

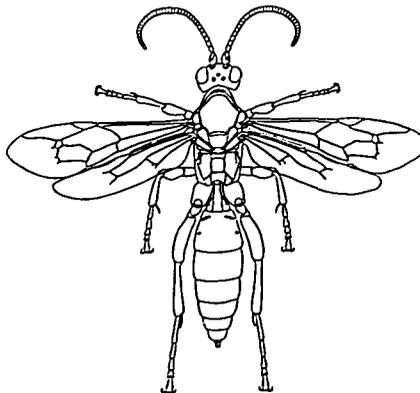
Entomofauna

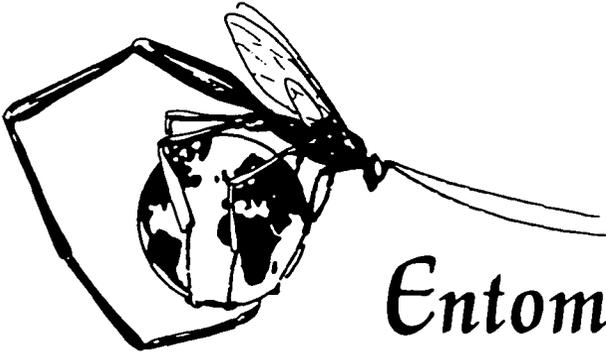
ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

**Zur Systematik der Gattung
Ichneumon LINNAEUS, 1758
in der Westpalaearktis**

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae)

von
Hubert Hilpert





Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Supplement 6

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 1. November 1992

Zur Systematik der Gattung
***Ichneumon* LINNAEUS**
in der Westpalaearktis

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae)

Dissertation der Fakultät für Biologie
der Ludwig-Maximilians-Universität
München

von

Hubert Hilpert

durchgeführt an der
Zoologischen Staatssammlung München

(Der Fakultät vorgelegt am 12. Februar 1992)

Tag der mündlichen Prüfung:

14. Juli 1992

1. Berichterstatter: Prof. Dr. E. J. Fittkau

2. Berichterstatter: PD Dr. K. Schönitzer

1.1. Abstract

A historical review of the scientists working about *Ichneumon* is given. Biological information published in different articles is summarized. The phylogenetic position of *Ichneumon* in the subfamily *Ichneumoninae* is discussed, the results are presented in cladograms and compared with numerical methods. The genus *Ichneumon* is divided into 9 species-groups which represent approximately natural groups. Criteria for the combination of ♂♂ and ♀♀ in cases when the other sex is unknown are acquired. As a result, the ♂♂ of 112 species out of 183 species of which the ♀♀ are known, are described; of these 44 species have been breded by HINZ and their combination with the ♀♀ is without any doubt, 42 are reliably combined by other methods and 26 hypothetically. 15 species are only known from the ♂♂. A key for all examined ♀♀ and ♂♂ is given. The extreme variability in the colour of the faces of the ♂♂ is presented in illustrations.

Altogether there are 183 species listed from the palaearctic region, 18 of them are divided into subspecies. 153 species are well defined, the other 30 need further investigations. The revision is based on extensive type-studies and the examination of 7833 ♀♀ and 7081 ♂♂; 3234 ♀♀ and 4610 ♂♂ of them are preserved in the Zoologische Staatssammlung München; 1765 ♂♂ have been breded by HINZ. The examined material is mainly from central Europe, 3247 ♀♀ and 4041 ♂♂ were collected in Germany, 1506 ♀♀ and 2698 ♂♂ specimens in Bavaria.

114 species are known from Germany, 84 of them in both sexes, 7 more species are only known as ♂♂. From Europe there are known 103 species (♀) without special distribution patterns, 4 are only known from south-eastern Europe, 3 from southern Europe (mainly Spain) and 16 are only known from northern Europe (Skandinavia and Scotland); 9 species have an arko-alpine distribution and 20 species are only known from the alpes. Of the others there are 11 species from Siberia, 3 from the arctic Siberia, 4 from the eastern palaearctic region, 6 from Turkey or middle Asia and 4 species are from northern Africa.

243 synonyms of *Ichneumon* are listed in the systematic part of the revision, 182 of them have been verified by the examination of the Lectotype or Holotype, one is based on a Paratype. 41 synonyms have been established by former taxonomists studying types and 19 synonyms are only based upon the original descriptions. The 214 valid names comprise of 16 new species and 1 new subspecies; the other 197 names have been verified by examination of Holo- (90) Lecto- (71) or a Paratype (8), by type-examinations of former authors (16) or depend on the original description (12).

The following nomenclatural changes result from the revision. Lectotypes, marked with *** have been selected by HINZ (unpublished):

- 157 new synonyms are established: *Diphyus gradatorius* (THUNBERG, 1822) = *Ichneumon melanobatus* GRAV. var. *carlsbadensis* PIC 1914, syn. nov., = *Ichneumon melanobatus* GRAV. var. *rufotriangularis* PIC, 1914, syn. nov.; -- *Ichneumon 5-albatus* KRIECHBAUMER, 1890 = *Dochyteles Heydeni* HABERMEHL, 1917, syn. nov., -- *Ichneumon admontis* nom. nov. = *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *admontensis* HEINRICH, 1951, syn. nov. (nec *admontensis* STROBL, 1901), -- *Ichneumon affector affector* TISCHBEIN, 1879 = *Ichneumon Steckii* KRIECHBAUMER, 1887, syn. nov., = *Ichneumon crassitarsis* THOMSON, 1893, syn. nov., -- *Ichneumon albicollis albicollis* WESMAEL, 1857 = *Ichneumon crassigena* KRIECHBAUMER, 1890, syn. nov., -- *Ichneumon albicollis haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER, 1887 = *Ichneumon stramentarius corsiflavator* AUBERT, 1969, syn. nov., -- *Ichneumon albiomatus* TISCHBEIN, 1879 = *Ichneumon maculiferus* TISCHBEIN, 1882, syn. nov., -- *Ichneumon alius* TISCHBEIN, 1879 = *Ichneumon euryceus* THOMSON, 1890, syn. nov., = *Ichneumon petrophilus* HEINR., 1951, syn. nov., -- *Ichneumon alpinator* AUBERT = *Ichneumon lautareti* HINZ, 1984, syn. nov., -- *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU, 1894 = *Physcoteles Bequaerti* HABERMEHL 1917b, syn. nov., -- *Ichneumon analis* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon gracilentus* WESM. f. *nigroscutellata* HABERMEHL 1916, syn. nov., -- *Ichneumon bellipes* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon medialis* WESMAEL, 1855, syn. nov., = *Ichneumon divergens* HOLMGREN 1864, syn. nov., = *Ichneumon medialis* WESM. var. *orbitalis* KRIECHBAUMER, 1894, syn. nov., = *Ichneumon rasnitsyni* HEINRICH, 1978, syn. nov., -- *Ichneumon bucculentus bucculentus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon bucculentus* WESM. var. *melanotis* KISS, 1930, syn. nov. = *Ichneumon bucculentus* WESM. var. *mülleri* KISS, 1930, syn. nov., = *Ichneumon umbilicatus* VALEMBERG, 1975, syn. nov., -- *Ichneumon cerebrosus* WESMAEL, 1859 = *Ichneumon alpigenator* BAUER R., 1985, syn. nov., -- *Ichneumon cerinthius* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon altipeta* KRIECHBAUMER, 1887, syn. nov., = *Ichneumon paegniarius* HOLMGREN, 1879, syn. nov., = *Ichneumon pirenaicus* SELFA, in litt, syn. nov., -- *Ichneumon ciraxiae* KRIECHBAUMER, 1890 = *Ichneumon tenuicomutus* HEINRICH, 1949, syn. nov., -- *Ichneumon computatorius*

MÜLLER, 1776 = *Ichneumon croceipes* WESMAEL, 1848, syn. nov., – *Ichneumon confusor* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon macrocerus* THOMSON var. *atronotatus* PIC 1917, syn. nov., – *Ichneumon coniger* TISCHBEIN, 1876 = *Ichneumon S-notatus* THOMSON, 1893, syn. nov., = *Ichneumon pentaleucus* KRIECHBAUMER, 1895, syn. nov., – *Ichneumon connectens* ROMAN, 1904 = *Ichneumon superanguineus* HEINRICH, 1952, syn. nov., – *Ichneumon crassifemur* THOMSON, 1886 = *Ichneumon sulphuratus* KRIECHBAUMER, 1894, syn. nov., – *Ichneumon curtulus* KRIECHBAUMER, 1882 = *Ichneumon jucundus* TISCHBEIN, 1868, syn. nov., = *Ichneumon hercynicus* KRIECHBAUMER, 1890, syn. nov., – *Ichneumon cynthiae cynthiae* KRIECHBAUMER, 1888 = *Ichneumon pulvinatus vesubiator* AUBERT, 1958, syn. nov., = *Ichneumon burmanni* HEINRICH, 1980, syn. nov., = *Ichneumon pseudocynthiae* HEINRICH, 1980, syn. nov., – *Ichneumon didymus* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon bisignatus* GRAVENHORST, 1829, syn. nov., – *Ichneumon dülleri* HEINRICH, 1980 = *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU, 1896, syn. nov., – *Ichneumon emancipatus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon emancipatus* WESM. var. *obscuripes* KISS, 1930, syn. nov., = *Ichneumon emancipatus* WESM. *circalpinus* HEINRICH, 1949, syn. nov., – *Ichneumon eumenus* WESMAEL, 1857 = *Ichneumon rarus* TISCHBEIN, 1873, syn. nov., – *Ichneumon exilicomis* WESMAEL, 1857 = *Ichneumon hircinus* HOLMGREN, 1864, syn. nov., = *Ichneumon gratus* WESM. var. *nigrifemur* KISS, 1930, syn. nov., = *Ichneumon gratus* WESM. var. *ruffifemur* KISS, 1930, syn. nov., = *Ichneumon caproni* PERKINS 1953, syn. nov., – *Ichneumon extensorius militaris* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon extensorius corsicator* AUBERT, 1961, syn. nov., = *Ichneumon extensorius corsicolor* AUBERT, 1991, syn. nov., – *Ichneumon extensorius extensorius* LINNAEUS, 1758 = *Ichneumon longearcolatus* THOMSON, 1886, syn. nov., = *Ichneumon extensorius* L. var. *atropunctum* PIC 1917, syn. nov., = *Ichneumon extensorius* L. var. *quercus* PIC, 1917, syn. nov., = *Ichneumon cassonensis* PIC 1919, syn. nov., = *Ichneumon luteorufus*, PIC 1919, syn. nov., = *Eulichneumon polonicus* HEINRICH, 1929, syn. nov., – *Ichneumon formosus formosus* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon batis* HOLMGREN, 1880, syn. nov., = *Ichneumon schachtii* HEINRICH, 1980, syn. nov., – *Ichneumon gracilentus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon gratioisus* WESMAEL, 1844, syn. nov., = *Ichneumon Wästneii* KRIECHBAUMER, 1890, syn. nov., = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *bioculata* KRIECHBAUMER, 1894, syn. nov., = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *3-oculatus* HABERMEHL, 1903, syn. nov., = *Ichneumon gracilentus* WESM. f. *helvetica* HABERMEHL, 1916, syn. nov., = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *trimaculatus* KISS, 1930, syn. nov., – *Ichneumon gracilicomis* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon iocenus* GRAVENHORST, 1829, syn. nov., = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *nigricaudus* BERTHOUMIEU, 1894, syn. nov., = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *nigroscutellatus* BERTHOUMIEU, 1894, syn. nov., = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. f. *4-maculata* HABERMEHL, 1916, syn. nov., = *Ichneumon daphne* BAUER R., 1985, syn. nov., – *Ichneumon haglundii* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon multiannulatus* GRAV. var. *alpina* STROBL, 1901, syn. nov., = *Ichneumon (Ichneumon) Haglundii* HOLMGREN var. *guttatus*, ROMAN, 1904, syn. nov., = *Ichneumon melanoleucus* HABERMEHL f. *nigritarsis* HABERMEHL, 1929, syn. nov., – *Ichneumon hypolius* THOMSON, 1888 = *Ichneumon impudicus* BERTHOUMIEU, 1894 syn. nov., = *Ichneumon latitarsis* ROMAN, 1927, syn. nov., – *Ichneumon ignobilis* WESMAEL, 1855 = *Amblyteles Isenschmidii* KRIECHBAUMER, 1887, syn. nov., = *Ichneumon baueri* HABERMEHL, 1935, syn. nov., – *Ichneumon insidiosus insidiosus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon argali* KRIECHBAUMER, 1882, syn. nov., = *Ichneumon Corfitzi* THOMSON, 1890, syn. nov., – *Ichneumon jugicola* HEINRICH, 1949 = *Ichneumon lissoscutellaris* BAUER R., 1985, syn. nov., – *Ichneumon karpatica* HEINRICH, 1951 = *Ichneumon ruficollis* HOLMGREN, 1864, syn. nov., = *Ichneumon ruficollaris* RASNITSYN, 1981 syn. nov., – *Ichneumon languidus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon immisericors* TISCHBEIN, 1876, syn. nov., = *Ichneumon malignus* TISCHBEIN, 1881, syn. nov., = *Ichneumon pistorius* GRAV. var. *luteoannulatus* PIC 1915, syn. nov., – *Ichneumon latrator latrator* FABRICIUS, 1781 = *Ichneumon elegans* GRAVENHORST, 1829, syn. nov., – *Ichneumon latrator piticollis* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon erythronotus* HELLÉN, 1951, syn. nov., = *Ichneumon wolteri* RANIN, 1981, syn. nov., – *Ichneumon lautatorius* DESVIGNES, 1856 = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *gynandra* HABERMEHL, 1903, syn. nov., = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *trimaculatus* HABERMEHL 1903, syn. nov., = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *nigro-punctatus* HABERMEHL, 1903, syn. nov., – *Ichneumon levis* KRIECHBAUMER, 1888 = *Craichneumon beminax* HABERMEHL, 1916, syn. nov., = *Ichneumon montexephanes* HEINRICH forma *submontanica* HEINRICH, 1951, syn. nov., – *Ichneumon ligatorius* THUNBERG, 1822 = *Ichneumon velatus* WESMAEL, 1855, syn. nov., = *Ichneumon firmipes* WESMAEL, 1857, syn. nov., – *Ichneumon luteipes* WESMAEL, 1855 = *Ichneumon pinguipes* BAUER R., 1985, syn. nov., – *Ichneumon melanosomus* WESMAEL, 1855 = *Ichneumon gravipes* WESMAEL, 1855, syn. nov., = *Ichneumon paragravipes*

RASNITSYN 1981, syn. nov., -- *Ichneumon melanotis* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon macrocerus* THOMSON, 1886, syn. nov., = *Ichneumon macrocerophorus* DALLA TORRE, 1902, syn. nov., -- *Ichneumon minorius* DESVIGNES, 1856 = *Ichneumon xanthognathus* THOMSON, 1887, syn. nov., = *Ichneumon guttatus* TISCHBEIN var. *flavipetiolatus* HABERMEHL, 1903, syn. nov., -- *Ichneumon molitorius* LINNAEUS, 1761 = *Ichneumon terminarius* GRAV. var. *nigricollis* KISS, 1930, syn. nov., -- *Ichneumon nigroscutellatus nigroscutellatus* KRIECHBAUMER, 1897 = *Ichneumon bicuculentus* WESM. f. *alpina* HABERMEHL, 1916, syn. nov., = *Ichneumon megapodius* HEINRICH, 1949, syn. nov., = *Ichneumon megapodiops* BAUER R., 1985, syn. nov., -- *Ichneumon novemalbatatus novemalbatatus* KRIECHBAUMER, 1875 = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *triguttata* KRIECHBAUMER, 1880, syn. nov., = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *uniguttata* KRIECHBAUMER, 1880, syn. nov., = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *biguttata* KRIECHBAUMER, 1880, syn. nov., -- *Ichneumon obliteratus* WESMAEL, 1855 = *Ichneumon melanothorax* KRIECHBAUMER, 1886, syn. nov., = *Ichneumon montexephanes* HEINRICH, 1951, syn. nov., -- *Ichneumon phaeostigmus* WESMAEL, 1857 = *Ichneumon melanostigma* KRIECHBAUMER, 1882, syn. nov., -- *Ichneumon primatorius* FORSTER, 1771 = *Ichneumon primatorius* L. var. *monetierensis* PIC, 1914, syn. nov., -- *Ichneumon proletarius flavomaculatus* LUCAS, 1849 = *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894, syn. nov., -- *Ichneumon proletarius proletarius* WESMAEL, 1848 = *Ichneumon finitimus* TISCHBEIN, 1879, syn. nov., = *Ichneumon proletarius* WESM. var. *rufipes* KRIECHBAUMER in SCHLETTERER, 1895, syn. nov., = *Ichneumon proletarius* WESM. var. *pictus* KISS, 1930, syn. nov., -- *Ichneumon pygolissus* HEINRICH, 1951 = *Ichneumon neglectus* HABERMEHL, 1925, syn. nov., = *Ichneumon neglector* RASNITSYN, 1981, syn. nov., -- *Ichneumon quadrialbatus* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon 4-albatus* GRAV. var. *colinensis* PIC 1926, syn. nov., = *Amblyteles camelinus* WESMAEL var. *alboscutellaris* KISS, 1930, syn. nov., -- *Ichneumon quaesitorius* LINNAEUS, 1761 = *Ichneumon arctobius* THOMSON, 1896, syn. nov., = *Ichneumon quaesitorius* L. var. *Bargoini* PIC 1926, syn. nov., = *Ichneumon quaesitorius* L. var. *Gravenoirei* PIC 1926, syn. nov., = *Ichneumon quaesitor* HEINRICH, 1951, syn. nov., -- *Ichneumon rufigena* KRIECHBAUMER, 1875 = *Ichneumon ruficollis alpina* HEINRICH 1951, syn. nov., -- *Ichneumon sarcitorius sarcitorius* LINNAEUS, 1758 = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *pfankuchi* KISS, 1930, syn. nov., = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *ruficornis* KISS, 1930, syn. nov., -- *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon nereni* THOMSON, 1887, syn. nov., = *Ichneumon raptorius* L. f. *flavocingulata* HABERMEHL, 1916, syn. nov., -- *Ichneumon Seisensis* KRIECHBAUMER, 1893 = *Ichneumon valentiniensis* Bauer E., 1936, syn. nov., -- *Ichneumon silaceus* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon Mequignoni*, PIC 1927, syn. nov., = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *admontensis* STROBL, 1901, syn. nov., -- *Ichneumon simulans* TISCHBEIN, 1873 = *Ichneumon variolosus* HOLMGREN 1879, syn. nov., = *Ichneumon subquadratus* THOMSON f. *obscurata* HABERMEHL 1916, syn. nov., -- *Ichneumon spurius* WESMAEL, 1848 = *Ichneumon sieberti* HABERMEHL, 1929, syn. nov., -- *Ichneumon stenocerus* THOMSON, 1887 = *Ichneumon crimeae* HEINRICH, 1978, syn. nov., -- *Ichneumon stigmatorius* ZETTERSTEDT, 1838 = *Ichneumon walkeri* WESMAEL, 1848, syn. nov., = *Ichneumon kamischaticus* ROMAN, 1927, syn. nov., = *Ichneumon modestus* HABERMEHL, 1935, syn. nov., -- *Ichneumon stramentarius stramentarius* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon clitellarius* HOLMGREN 1880, syn. nov., = *Dochyteles rhaeticus* HABERMEHL, 1917, syn. nov., = *Ichneumon circumscriptor* VALEMBERG, 1975, syn. nov., -- *Ichneumon suspiciosus* WESMAEL, 1844 = *Ichneumon mellinus* WESMAEL, 1848, syn. nov., = *Ichneumon 3-spilus* THOMSON, 1888, syn. nov., = *Ichneumon macrocerus* THOMSON var. *rufonotatus* PIC, 1929, syn. nov., -- *Ichneumon tuberculipes* WESMAEL, 1848 = *Ichneumon limbatus* TISCHBEIN, 1879, syn. nov., = *Ichneumon piceatus* TISCHBEIN, 1879, syn. nov., -- *Ichneumon vafer vafer* TISCHBEIN, 1876 = *Ichneumon conjugal* HOLMGREN, 1879, syn. nov., = *Ichneumon Rogenhoferi* KRIECHBAUMER, 1888, syn. nov., = *Ichneumon quartanus* PERKINS, 1953 syn. nov., -- *Ichneumon validicornis* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon pseudoconfusor* HEINRICH, 1980, syn. nov., -- *Ichneumon xanthorius quadrifasciatus* GRAVENHORST, 1829 = *Physcoteles 4-punctorius* MÜLLER f. *bimaculata* HABERMEHL, 1917, syn. nov., -- *Ichneumon formosus microcephalus* STEPHENS, 1835 = *Ichneumon Mäklini* HOLMGREN, 1864, syn. nov., = *Ichneumon Champenoisi* PIC, 1927, syn. nov., -- *Thyrateles camelinus* (WESMAEL, 1844) = *Amblyteles camelinus* WESM. var. *rufomaculata* KRIECHBAUMER, 1894, syn. nov., = *Ichneumon allicola* HABERMEHL, 1920, syn. nov., = *Ichneumon cessator* MÜLLER var. *oisanensis* PIC, 1927, syn. nov., -- *Thyrateles haereticus* (WESMAEL, 1854) = *Amblyteles haereticus* WESMAEL var. *binotata* KRIECHBAUMER, 1894, syn. nov., = *Ichneumon discriminator* var. *pyraeneus* PIC, 1914, syn. nov.

■ 79 lectotypes have been selected: *Amblyteles alpestris* HOLMGREN 1871 ♂ - *Amblyteles camelinus* WESMAEL var. *alboscutellaris* KISS, 1930 ♂ - *Amblyteles haereticus* WESMAEL

var. *binotata* KRIECHBAUMER, 1894 ♀ - *Amblyteles Veressi* KISS, 1915 ♀ - *Craticheumon aurivillii* ROMAN, 1914 ♀ - *Euichneumon sarcitorius turkestanicus* HEINRICH, 1929 ♂ - *Ichneumon* ? *albiger* WESM. var. *Lindrothi* ROMAN, 1931 ♀ - *Ichneumon 3-spilus* THOMSON, 1888 ♀ - *Ichneumon 5-notatus* THOMSON, 1893 ♀ - *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *triguttata* KRIECHBAUMER, 1880 ♂ - *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *uniguttata* KRIECHBAUMER, 1880 ♂ - *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ - *Ichneumon argali* KRIECHBAUMER, 1882 ♀ - *Ichneumon aries* KRIECHBAUMER, 1875 ♀ - *Ichneumon balteatus* WESMAEL, 1844 ♀* - *Ichneumon batis* HOLMGREN, 1880 ♀ - *Ichneumon borellus* THOMSON, 1896 ♀ - *Ichneumon brevigena* THOMSON, 1886 ♀ - *Ichneumon bucculentus* WESM. var. *melanotus* KISS, 1930, ♀ - *Ichneumon bucculentus* WESMAEL, 1844 ♀* - *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *zonalis* KRIECHBAUMER 1875 ♀ - *Ichneumon captorius* THOMSON, 1887 ♀ - *Ichneumon cessator* MÜLL. var. *impollutus* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ - *Ichneumon Champenoisi* PIC, 1927 ♂ - *Ichneumon conjugalus* HOLMGREN, 1879 ♂ - *Ichneumon decipiens* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon decurtatus* WESMAEL, 1844 ♀* - *Ichneumon discriminator* WESM. var. *pyraeneus* PIC, 1914 ♂ - *Ichneumon discriminator* WESMAEL 1859 ♀ - *Ichneumon divergens* HOLMGREN 1864 ♀ - *Ichneumon eumerus* WESMAEL, 1857 ♀* - *Ichneumon exiticomis* WESMAEL, 1857 ♀* - *Ichneumon firmipes* WESMAEL, 1857 ♀* - *Ichneumon gemellitorius* THUNBERG, 1822 ♂ - *Ichneumon gibbulus* THOMSON, 1886 ♀ - *Ichneumon gracilicomis* GRAV. var. *nigricaudus* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ - *Ichneumon gracilicomis* GRAV. var. *nigroscutellatus* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ - *Ichneumon gravipes* WESMAEL, 1855 ♀* - *Ichneumon hircinus* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon indiscretus* WESMAEL, 1855 ♀* - *Ichneumon insidiosus balcanicus* HEINRICH, 1936 ♀ - *Ichneumon insidiosus* WESMAEL, 1844 ♀* - *Ichneumon Jesperi* THOMSON, 1893 ♀* - *Ichneumon lapponicus* HELLÉN, 1951 ♀ - *Ichneumon latitarsis baicalensis* HEINRICH, 1931 ♀ - *Ichneumon macroceus* THOMSON, 1886 ♀ - *Ichneumon medialis* WESM. var. *orbitalis* KRIECHBAUMER, 1894 ♂ - *Ichneumon melanopygus* WESMAEL, 1855 ♀ - *Ichneumon melanosomus* WESMAEL, 1855 ♂* - *Ichneumon mellinurus* WESMAEL, 1848 ♂ - *Ichneumon Mölleri* HOLMGREN, 1884 ♂ - *Ichneumon mordax* KRIECHBAUMER, 1875 ♀ - *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ - *Ichneumon nubigenus* ROMAN, 1938 ♀ - *Ichneumon obsessor* WESMAEL, 1844 ♀* - *Ichneumon phaeostigma* WESMAEL, 1857 ♀* - *Ichneumon proletarius* WESM. var. *pictus* KISS, 1930 ♂ - *Ichneumon quadriannulatus* THOMSON, 1887 ♀ - *Ichneumon rogenhoferi* KRIECHB. *meridionalis* HEINRICH, 1929 ♀ - *Ichneumon Rudolphi* HOLMGREN, 1884 ♀ - *Ichneumon ruficollis alpina* HEINRICH 1951 ♀ - *Ichneumon ruficollis* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon sarcitorius* L. var. *Diözeghyi* KISS, 1924 ♀ - *Ichneumon sarcitorius* L. var. *nigro-punctatus* HABERMEHL, 1903, ♂ - *Ichneumon sarcitorius* L. var. *pfankuchi* KISS, 1930 ♀ - *Ichneumon sarcitorius* L. var. *ruficollis* KISS, 1930 ♂ - *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon septentrionalis* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon signaticomis* KRIECHBAUMER, 1893 ♂ - *Ichneumon stenocenus* THOMSON, 1887 ♀ - *Ichneumon subreptorius* WESMAEL, 1855 ♀* - *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU, 1896 ♀ - *Ichneumon suturalis* HOLMGREN, 1864 ♂ - *Ichneumon tempestivus* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Ichneumon trialbatus* KRIECHBAUMER, 1880 ♂ - *Ichneumon tuberculipes* WESMAEL, 1848 ♀* - *Ichneumon utricularum* HOLMGREN, 1880 ♀ - *Ichneumon vicinus* HOLMGREN, 1864 ♀ - *Physocteles Bequaerti* HABERMEHL 1917 ♀.

- 16 species are described as new to science: *Ichneumon almeriae* sp. n. - *Ichneumon bavaricus* sp. n. - *Ichneumon capriolus* sp. n. - *Ichneumon helenae* sp. n. - *Ichneumon magistratus* sp. n. - *Ichneumon marmotus* sp. n. - *Ichneumon medioasiaticus* sp. n. - *Ichneumon nigriceps* sp. n. - *Ichneumon norvegicus* sp. n. - *Ichneumon plautus* sp. n. - *Ichneumon porcellus* sp. n. - *Ichneumon sublunatus* sp. n. - *Ichneumon subsoilis* sp. n. - *Ichneumon transaralius* sp. n. - *Ichneumon ventus* sp. n. - *Ichneumon zoologicus* sp. n.
- One new subspecies is described: *Ichneumon stramentarius boreomaritimus*, ssp. n.
- Important new combinations are: *Ichneumon illuminatorius* GRAVENHORST, 1820 is transferred to *Spilothyrates*; - *Amblyteles polyxanthus* KRIECHBAUMER, 1869 is transferred to *Ichneumon*.
- Two subspecies are transferred to other species: *Ichneumon asiaticus taimyrensis* HEINRICH, 1978 to *Ichneumon laiae* CURTIS, 1835; - *Ichneumon insidiosus balcanicus* HEINRICH, 1936 to *Ichneumon affector* TISCHBEIN, 1879.
- 9 taxa described as species are now considered to be subspecies: *Ichneumon repetitor* KRIECHBAUMER, 1882 = *Ichneumon sarcitorius repetitor* KRIECHBAUMER stat. nov.; - *Ichneumon Corsus* KRIECHBAUMER, 1888 = *Ichneumon sarcitorius corsus* KRIECHBAUMER stat. nov.; - *Ichneumon militaris* GRAVENHORST, 1820 = *Ichneumon extensorius militaris* GRAVENHORST, stat. nov.; - *Ichneumon haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER, 1887 = *Ichneumon albicollis haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER, stat. nov.; - *Ichneumon teberdensis* HEINRICH, 1980 = *Ichneumon bucculentus teberdensis* HEINRICH, stat. nov.; - *Craticheumon aurivillii* ROMAN, 1914 = *Ichneumon laiae*

- aurivillii* (ROMAN), stat. nov.; - *Ichneumon malaisei* ROMAN, 1927 = *Ichneumon insidiosus malaisei* ROMAN, stat. nov.; - *Ichneumon picticollis* HOLMGREN, 1864 = *Ichneumon latrator picticollis* HOLMGREN, stat. nov.; - *Ichneumon revulnerator* HEINRICH, 1951 = *Ichneumon vulneratorius revulnerator* HEINRICH, stat. nov.
- Three forms are raised to the rank of a subspecies: *Ichneumon manicatus* HOLMGREN var. *immaculata* ROMAN, 1909 = *Ichneumon cynthiae sarekensis* nom. nov., stat. nov.; - *Ichneumon trialbatus* KRIECHB. var. *nigroscutellata* KRIECHBAUMER, 1897 = *Ichneumon nigroscutellatus nigroscutellatus* KRIECHBAUMER, stat. nov.; - *Ichneumon* ? *albiger* WESM. var. *Lindrothi* ROMAN, 1931 = *Ichneumon albiger lindrothi* ROMAN, stat. nov.
 - Three forms are raised to the rank of a species: *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *zonalis* KRIECHBAUMER 1875 = *Ichneumon admontis* nom. nov., stat. nov.; - *Ichneumon (Ichneumon) Thomsoni* HOLMGREN var. *connectens* ROMAN, 1904 = *Ichneumon connectens* ROMAN, stat. nov.; - *Ichneumon insidiosus* WESM. var. *parengensis* KISS, 1930 = *Ichneumon parengensis* KISS, stat. nov.
 - Three taxa, described as subspecies, are now considered to be species: *Ichneumon cynthiae occidentalis* HEINRICH, 1980 = *Ichneumon occidentis* nom. nov. stat. nov.; - *Ichneumon incomptus alpinator* AUBERT, 1964 = *Ichneumon alpinator* AUBERT, stat. nov.; - *Ichneumon ruficollis karpatica* HEINRICH 1951 = *Ichneumon karpatica* HEINRICH, stat. nov..
 - 4 species are renamed: *Ichneumon admontis* nom. nov. for = *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *zonalis* KRIECHBAUMER 1875 (nec GRAVENHORST, 1829); - *Ichneumon nigrantennator* nom. nov. for *Ichneumon antennator* BAUER R., 1985 (nec FABRICIUS, 1787); - *Ichneumon occidentis* nom. nov. for *Ichneumon cynthiae occidentalis* HEINRICH, 1980 (nec HARRINGTON, 1894); - *Ichneumon sulcatorius* nom. nov. for *Ichneumon sulcatorius* HEINRICH, 1949 (nec THUNBERG, 1822).
 - One subspecies is renamed: *Ichneumon cynthiae sarekensis* nom. nov. for *Ichneumon manicatus* HOLMGREN var. *immaculata* ROMAN, 1909 (nec ROSSI, 1792).
 - The tribe *Protichneumonini* is degraded to the rank of a subtribe.
 - A new subtribe, *Barichneumonina* subtrib. nov. is proposed.

1.2. Inhaltsverzeichnis

1.1. Abstract	3
1.2. Inhaltsverzeichnis	8
1.3. Einleitung.....	10
1.4. Danksagungen.....	11
2. Allgemeiner Teil.....	12
2.1. Zur Typusart von <i>Ichneumon</i>	12
2.2. Die wichtigsten Bearbeiter der Gattung <i>Ichneumon</i> von LINNAEUS bis heute	12
2.2.1. Definition von <i>Ichneumon</i> bei verschiedenen Autoren.	18
2.3. Zur Biologie von <i>Ichneumon</i>	20
2.3.1. Überwinterung und Generationenzahl.....	20
2.3.2. Zum Phänomen des Höhenflugs (HEINRICH, 1949b:97).....	21
2.3.3. Verhalten der Männchen und Kopula	23
2.3.4. Wirte und Eiablage	23
2.4. Methoden.....	24
2.4.1. Untersuchtes Material	24
2.4.2. Abkürzungen.....	25
2.5. Die Merkmale und ihre Tauglichkeit für die Unterscheidung der Arten.....	25
2.5.1. Morphologische Merkmale.....	25
2.5.2. Färbungsmerkmale.....	29
2.5.3. Sexualdimorphismus	30
2.6. Mit <i>Ichneumon</i> verwandte oder in einem der Geschlechter leicht zu verwechselnde Gattungen	31
2.6.1. <i>Thyrateles</i> PERKINS, 1953.....	31
2.6.2. <i>Bureschias</i> HEINRICH, 1936.....	33
2.6.3. <i>Pseudoamblyteles</i> HEINRICH, 1926.....	34
2.6.4. <i>Spilothyrateles</i> HEINRICH, 1967	34
2.6.5. <i>Stenichneumon</i> THOMSON, 1893	35
2.6.6. <i>Chasmias</i> ASHMEAD, 1900.....	35
2.6.7. <i>Exephanes</i> WESMAEL, 1844	35
2.6.8. <i>Coelichneumon</i> THOMSON, 1893.....	35
2.6.9. <i>Diphyus</i> KRIECHBAUMER, 1890.....	35
2.7. Zur Phylogenie von <i>Ichneumon</i> und der nächstverwandten Gattungen.....	36
2.7.1. Zum Problem monophyletischer Taxa.....	41
2.8. Einteilung von <i>Ichneumon</i> in Artengruppen.....	42
2.8.1. Korrelationen zwischen den Merkmalen.....	42
2.8.2. Färbungsmerkmale.....	44
2.8.3. Morphologische Merkmale.....	45
2.8.4. Die Gruppen	45
2.8.5. Vergleich der Einteilung mit einer numerischen Methode (Clusteranalyse).....	47
2.8.6. Zur Phylogenie von <i>Ichneumon</i>	49
2.9. Zuordnung der Geschlechter.....	50
2.9.1. Korrelation der Anzahl der Geißelglieder zwischen beiden Geschlechtern.....	52
2.9.2. Anwendung für die noch nicht zugeordneten Arten.....	55
2.10. Trennung von schwer unterscheidbaren Arten	57
2.10.1. Weibchen	57
2.10.1.1. <i>Ichneumon gracilicornis</i> und <i>emancipatus</i>	57
2.10.1.2. <i>Ichneumon caproni</i> , <i>eumerus</i> , <i>exlicornis</i> , <i>fulvicornis</i> , <i>hircinus</i> und <i>sculpturatus</i> (= <i>nereni</i>).....	58
2.10.1.3. <i>Ichneumon melanotis</i> , <i>molitorius</i> und <i>pseudocaloscelis</i>	61
2.10.1.4. <i>Ichneumon affector</i> , <i>insidiosus</i> , <i>languidus</i> und <i>erythromerus</i>	63
2.10.1.5. <i>Ichneumon analis</i> und <i>analisorius</i>	64

2.10.1.6. <i>Ichneumon simulans</i> und <i>latrator</i>	65
2.10.2. Männchen	68
2.10.2.1. <i>Ichneumon albiger</i> und verwandte Arten	68
2.10.2.1.1. Variabilität einiger Merkmale	69
2.10.2.1.2. Hauptkomponentenanalyse	70
2.10.2.1.3. Schrittweise Kombination der Merkmale (Linearkombination)	73
2.10.2.1.4. Clusteranalyse	76
2.11. Verbreitung der Gattung <i>Ichneumon</i> und regionale Besonderheiten	76
2.12. Zum Problem der Unterarten bei <i>Ichneumon</i>	78
3. Spezieller Teil	81
3.1. Arteninventar	81
3.1.1. Weibchen und zugeordnete Männchen	81
Gruppe A (<i>sarcitorius</i>)	82
Gruppe B (<i>quaesitorius</i>)	95
Gruppe C (<i>quadrialbatus</i>)	102
Gruppe D (<i>cessator</i>)	120
Gruppe E (<i>extensorius</i>)	159
Gruppe F (<i>inquinatus</i>)	200
Gruppe G (<i>terminatorius</i>)	216
Gruppe H (<i>latrator</i>)	278
Gruppe I (<i>multipictus</i>)	289
3.1.2. Männchen, die den Weibchen noch nicht zugeordnet werden konnten	317
3.1.2.1. Namentlich bekannte Arten	317
3.1.2.2. Namentlich nicht bekannte Arten	322
3.2. Bestimmungsschlüssel für die Weibchen	325
3.2.1. Bestimmungsschlüssel für die Artengruppen von <i>Ichneumon</i>	325
3.2.2. Bestimmungsschlüssel für die Arten	326
3.3. Bestimmungsschlüssel für die Männchen	346
4. Zusammenfassung	364
4.1. Allgemeiner Teil	364
4.2. Spezieller Teil	366
4.2.1. Faunistik	366
4.2.2. Taxonomie	366
5. Verzeichnis der in der Zoologischen Staatssammlung München vorhandenen palaearktischen <i>Ichneumon</i> -Taxa	367
6. Literatur	369
7. Index	381

1.3. Einleitung

Ichneumon LINNAEUS ist eine der am frühesten mit Namen versehenen Insektengattungen. Zu Zeiten von LINNAEUS wurden alle parasitoiden Hymenopteren zu dieser Gattung gestellt. Bis heute wurde sie dann schrittweise aufgeteilt. Während es in der Anfangszeit noch darum ging, die neuen Arten zu beschreiben, ist es heute umso wichtiger, die vielen noch unerkannten Synonyme aufzuklären, um eine gute Übersicht über die tatsächlich existierenden Arten zu erhalten. Neue Arten werden in der Westpalaearktis nicht mehr viele gefunden werden. Daß der Artenbestand weitgehend erfaßt ist, zeigt sich auch am geringen Anteil gültiger Arten unter den von HEINRICH aus den Alpen beschriebenen Taxa. Wegen der weitgehenden Erfassung des Arteninventars ist es auch höchst unwahrscheinlich, daß unklare ♂♂ wirklich neue Arten darstellen. Mit größter Wahrscheinlichkeit gehören solche Exemplare zu längst bekannten ♀♀. Leider wurden aber gerade in jüngster Zeit wieder Arten ausschließlich nach ♂♂ (Einzelexemplaren !) beschrieben, die mit größter Wahrscheinlichkeit lediglich jüngere Synonyme sind.

Die Gattung *Ichneumon* ist unter den Schlupfwespen eine der häufigsten und auffälligsten. Vor allem die Weibchen werden häufig in ihren Winterquartieren oder auf den Nahrungspflanzen (vor allem *Umbelliflorae*) gefunden. Die Männchen werden besonders im Herbst angetroffen und sind dann mit Fallen leicht in größerer Anzahl zu erbeuten. Alle Arten der *Ichneumoninae* sind Schmetterlingsparasitoide und fallen deshalb bei der Zucht von Schmetterlingen häufig an.

Trotz der Häufigkeit und beträchtlichen Größe gehört *Ichneumon* zu den schwierigsten Gattungen der Ichneumoniden. Viele Merkmale sind variabel und deshalb bei der Abgrenzung der Arten unzuverlässig. Der Sexualdimorphismus ist beträchtlich stärker ausgebildet als bei den meisten anderen Ichneumoniden. Die Zuordnung der beiden Geschlechter ist bei der Mehrzahl der Arten noch unklar.

HEINRICH (1961b:214) betonte, daß auch die Zusammenarbeit der Taxonomen über hundert Jahre bei der Bearbeitung der ♂♂ nicht zu einem zufriedenstellenden Ergebnis geführt hat. Die Ursache dafür ist aber auch darin zu finden, daß die bisherigen Taxonomen sich dem Problem der ♂♂ nie konzentriert zugewendet hatten. Für die Beschreibung neuer Arten (was früher oft der wichtigste Teil der Arbeit war) ist die Kenntnis der ♂♂ im Prinzip unnötig. Hinzu kommt, daß wegen der erheblichen Variabilität und der relativ geringen Bedeutung struktureller Merkmale für eine erfolgreiche Bearbeitung der ♂♂ lange Serien nötig sind, die den meisten Systematikern nicht zur Verfügung standen. Andererseits hat sich bislang niemand die Mühe machen wollen, die leicht zu ermittelnden Merkmale der Antennen (Lage der Tyloiden und Anzahl der Geißelglieder) systematisch zu untersuchen.

Einen wesentlichen Fortschritt bei der Bearbeitung dieser Problematik brachten Zuchtversuche, die HINZ (siehe S. 20) seit vielen Jahren mit großem Erfolg durchführt. Durch diese Untersuchungen wurden nicht nur die Wirtsarten der *Ichneumon*-Arten zweifelsfrei bekannt, auch die ♂♂ vieler Arten wurden dadurch eindeutig geklärt. Mit diesem Material, welches HINZ großzügig für die vorliegende Arbeit zur Verfügung stellte, ist es erstmalig möglich, einen erheblichen Anteil der ♂♂ der Gattung *Ichneumon* durch die Untersuchung von zweifellos reinen Serien bestimmbar zu machen, bzw. die Frage zu klären, inwieweit die ♂♂ dieser Gattung überhaupt zuverlässig unterscheidbar sind. Es wird vorläufig nicht möglich sein, die ♂♂ aller *Ichneumon*-Arten zu determinieren. Es soll festgestellt werden, ob es möglich ist, aus der Morphologie der ♀♀ auf die der ♂♂ zu schließen, bzw. ob sich die bei den ♀♀ ermittelten Artengruppen auch bei den ♂♂ ergeben. Dadurch wird die Zuordnung beider Geschlechter in Fällen, wo die Zucht nicht zum Erfolg führt, erleichtert.

Im Verzeichnis von SHERBORN (1922-32, 1932-33) finden sich bis 1850 1851 Namen von Arten aufgelistet, die als *Ichneumon* beschrieben wurden, davon 864 bis 1800 (dazu kommen 19 Namen für Mammalia). Es ist deshalb anzunehmen, daß bis heute unter dem Namen *Ichneumon* ca. 3000 Taxa beschrieben wurden, die allerdings inzwischen größtenteils mit anderen Gattungen kombiniert wurden.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die europäischen Arten der Gattung *Ichneumon* durch Untersuchung der Morphologie voneinander abzugrenzen, die große Anzahl beschriebener Taxa durch eine Typenrevision auf die gültigen Taxa zu reduzieren und die Arten in möglichst natürlichen Gruppen zusammenzufassen. Die ♂♂ sollen durch Untersuchung von Serien voneinander abgegrenzt werden, woraus ein Bestimmungsschlüssel resultiert. Außerdem soll die Stellung der Gattung im System der *Ichneumoninae* geklärt werden.

1.4. Danksagungen

Mein Dank gilt Herrn Prof. Dr. E. J. Fittkau für die Betreuung der Arbeit und ständige Unterstützung, sowie für die Bereitstellung des Arbeitsplatzes mit allen nötigen Hilfsmitteln.

Für das Ausleihen von Material, insbesondere von Typen danke ich folgenden Kolleginnen und Kollegen: Dr. Anders Albrecht (Zoological Museum, Helsinki) [HE], Dr. J.-F. Aubert (Lausanne) [LA], Dr. R. Bauer (Großschwarzenlohe bei Nürnberg) [BR], Dr. R. Danielsson (Zoological Museum, Lund) [TI], Dr. P. Dessart (Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles) [BX], Miss L. Ficken (British Museum, Natural History, London) [BM], Hofrat Dr. M. Fischer (Naturhistorisches Museum Wien) [NW], Dr. M. G. Fitton (British Museum, Natural History, London) [BM], Dr. M. Glavendekic (Belgrad) [MG], Dr. h. c. Rolf Hinz (Einbeck) [RH], Dr. K. Horstmann (Zoologisches Institut der Universität, Würzburg) [HO] stellte auch von ihm entliehene Typen aus Paris [PA] und Jena [JE] zur Verfügung, Dr. Ch. Huber (Naturhistorisches Museum, Bern) [MB], Prior P. B. Hubl (Benediktinerstift Admont, Österreich) [BA], Dr. S. Jonsson (University of Uppsala) [UP], Dr. M. Kak (Museum of Natural History, Wroclaw) [WR], Dr. E. Kierych (Zoologisches Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau) [WA], Dr. F. Koch (Zoologisches Museum an der Humboldt-Universität zu Berlin) [HU], Dr. J.-P. Kopelke (Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a. M.) [SF], Dr. N. Mohr (Bergisch-Gladbach) [NM], Dr. J. Oehlke (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde) [DI], Dr. T. Osten (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) [S], Dr. J. Papp (Hungarian Natural History Museum, Budapest) [BU], P. I. Persson (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) [SH], Dr. B. Petersen (Zoologisk Museum, København) [KO], Dr. T. von Proschwitz (Naturhistoriska Museet, Göteborg) [GO], Dr. A. P. Rasnitsyn (Palaeontological Institute, Moscow) [MO], Dr. M. Sartori (Musée Zoologique, Lausanne) [LA], Dr. J. P. Sawoniewicz (Department of Forest Protection and Ecology, Warsaw Agricultural University) [JS], Heinz Schnee (Markkleeberg) [HS], M. Schwarz (Universität Salzburg) [SC], Dr. J. Selfa (Departamento de Zoologica, Valencia) [JA], Dr. M. Shaw (National Museums of Scotland, Edinburgh) [MS], Dr. J. Valemberg (Société entomologique du Nord de la France, Villeneuve d'Ascq) [VA], A. und W. H. Walter (Bad Leonfelden und Linz, Österreich) [WW], beide vermittelten auch Ausleihen aus dem Museum in Linz [LI], Dr. P. Westrich (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) [KA], C. J. Zwakhals (Arkel, Niederlande) [ZW].

Für Auskünfte bezüglich des Verbleibs einiger Typen von KRIECHBAUMER danke ich Herrn Dr. M. Achtelig (Naturmuseum der Stadt Augsburg).

Für Auskünfte bezüglich des Verbleibs einiger Typen von HOLMGREN danke ich Herrn Dr. W. Schedl und Herrn Dr. G. Tarmann (beide Innsbruck).

Den Mitarbeitern der Zoologischen Staatssammlung bin ich ebenfalls zu Dank verpflichtet, insbesondere den Herren Dr. H. Fechter und E. Diller für ihre tatkräftige Unterstützung. Es sei an dieser Stelle noch vermerkt, daß die Zoologische Staatssammlung München mit all ihren technischen Möglichkeiten, auch der ausgezeichneten Fachbibliothek, optimale Bedingungen für die Durchführung dieser taxonomischen Arbeit bot. Besonders eine Arbeit über *Ichneumoninae* hätte nirgendwo besser durchgeführt werden können.

Mein besonderer Dank gilt den beiden Kollegen Dr. h. c. R. Hinz und Dr. K. Horstmann für die großzügige Erlaubnis, ihre Unterlagen durchzusehen bzw. in ihrer Sammlung zu arbeiten, letzterem außerdem für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts und zahlreiche stets konstruktive Verbesserungsvorschläge. Die Untersuchung der Typen von WESMAEL wurde durch die unveröffentlichten Vorarbeiten von Dr. h. c. R. Hinz erheblich erleichtert.

Die Untersuchung der Typen von HABERMEHL in Frankfurt, sowie der *Ichneumoninae* im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, wurde durch einen Zuschuß aus dem Professor-Friedrich-Kiefer-Fonds (Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz, Freiburg i. Br.) ermöglicht.

Danken will ich auch Herrn Dipl.-Ing. W. H. Walter (Linz) und Herrn Dipl.-Biol. S. Schmidt (Minden) für die Diskussion einiger die Elektronische Datenverarbeitung betreffenden Fragen, sowie Herrn Dr. R. Gerecke (München) und Dipl.-Biol. J. Gerber (München) für Diskussionen des Inhalts der Arbeit.

Letztlich gilt mein ganz besonderer Dank auch dem Herausgeber der "Entomofauna", Herrn Dr. Maximilian Schwarz (Ansfelden bei Linz), für die Bereitschaft zum Druck dieser Arbeit.

2. Allgemeiner Teil

2.1. Zur Typusart von *Ichneumon*

Die Typusart von *Ichneumon* war lange Zeit umstritten:

LATREILLE (1810:436) legte *Pimpla manifestator* FAB. als Typusart von *Ichneumon* fest.

CURTIS (1839) wählte dagegen *I. comitator* L. als Typusart.

WESTWOOD (1840:57) übernahm diese Festlegung.

VIERECK (1914:75) faßte diese Vorschläge zusammen. Er betrachtete *Pimpla* FABRICIUS als Synonym von *Ichneumon* LINNAEUS, indem er die Festlegung von Latreille akzeptierte. Spätere Festlegungen (CURTIS, 1828: *I. bidentorius* FABRICIUS; CURTIS, 1839: *I. comitator* LINNAEUS, sowie ASHMEAD, 1900: *I. luctatorius* LINNAEUS) sind ungültig. Der Name für *Ichneumon* auct. ist *Pterocormus* FOERSTER. Die Typusart von *Pimpla* ist nach VIERECK (1914:117) ebenfalls *Ichneumon manifestator* LATREILLE, durch Festlegung von CURTIS (1828), die über die spätere Festlegung von *Pimpla flavicans* FABRICIUS durch WESTWOOD (1840) Priorität hat.

Entsprechend dieser Deutung schlug auch BETREM in PFANKUCH (1929:175) vor, den Namen *Ichneumon* durch *Pterocormus* FOERSTER, 1868 zu ersetzen.

ROMAN (1933a:37) schlug hingegen *sugillatorius* als Typusart vor, weil LINNAEUS 1761, nachdem er *Sirex* und *Xiphydria* aus *Ichneumon* ausgeschlossen hatte, *I. sugillatorius* an den Anfang der Gattung gestellt hatte. FABRICIUS hatte nach ROMAN's Ansicht im Prinzip dadurch Genotypen festgelegt, daß er jeweils bei einer Art jeder Gattung die Mundwerkzeuge ausführlich beschrieb. Diese Arten hatten für ihn die Bedeutung von heutigen Genotypen. Die Typusart von *Pimpla* würde danach zu *Megarhyssa* ASHMEAD gehören und *Ichneumon* wäre im Gegensatz zur Ansicht der anglo-amerikanischen Autoren nicht synonym mit *Pimpla*. Allerdings hat FABRICIUS (1781 und 1804) auf diese Weise für *Ichneumon* keine Typusart festgelegt, in beiden Werken aber wird *sugillatorius* zuerst erwähnt.

PERKINS (1962:448): *Pterocormus* FOERSTER, 1850 = neuer Name für *Brachypterus* GRAVENHORST, 1829 (praeoccupiert durch *Brachypterus* KUGELMANN, 1794). Typusart: *Ichneumon (Brachypterus) means* GRAVENHORST, 1829 = *Ichneumon latrator* (FABRICIUS, 1781)

Nach einem Beschluß der internationalen Kommission für die Zoologische Systematik (Opinion 159, INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE:1943:29) gilt *Ichneumon extensorius* LINNAEUS als Typusart von *Ichneumon*. [Es sei aber an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die in der LINNE'schen Sammlung vorhandenen Exemplare möglicherweise nicht der derzeitigen Interpretation entsprechen].

TOWNES (z. B. in TOWNES, MOMOI und TOWNES, 1965:459) und andere nordamerikanische Autoren akzeptierten diesen Beschluß nicht, sondern betrachten *Pterocormus* FOERSTER, 1850 als gültigen Namen für diese Gattung (mit der Typusart *Brachypterus means* GRAVENHORST = *latrator* FABRICIUS). Diese Interpretation entspricht der strengen Anwendung der Priorität. Für *Ichneumon* wird *I. comitator* L. durch Festlegung von CURTIS, 1839 als Typusart akzeptiert, diese Interpretation entspricht also *Coelichneumon* THOMSON, 1893.

2.2. Die wichtigsten Bearbeiter der Gattung *Ichneumon* von LINNAEUS bis heute

Biographische Angaben ohne Quellenangabe sind aus HORN W., KAHLE I., FRIESE G. und GAEDICKE R. (1990).

• Carolus LINNAEUS (Carl von Linné, 1707-1778) beschrieb zwischen 1758 und 1771 insgesamt 85 Arten unter dem Namen *Ichneumon*. Von diesen gehören heute noch 47 Arten zu den *Ichneumonidae*, davon 22 zur Unterfamilie *Ichneumoninae*. 5 Arten gelten als nomina dubia (DAY & FITTON, 1978; FITTON, 1978b). 5 Taxa gehören noch zur Gattung *Ichneumon* im heutigen Sinne:

- *Ichneumon extensorius* LINNAEUS, 1758 [von ROMAN (1932:1) nicht erwähnt]
- *Ichneumon molitorius* LINNAEUS, 1761
- *Ichneumon quaesitorius* LINNAEUS, 1761

· *Ichneumon sarcitorius* LINNAEUS, 1758

· *Ichneumon vaginatorius* LINNAEUS, 1758

Schon bei LINNAEUS deutete sich an, daß der Sexualdimorphismus für die systematische Bearbeitung erhebliche Schwierigkeiten bereiten würde, indem er ♂ und ♀ von *Ichneumon sarcitorius* als verschiedene Arten beschrieb, das ♂ als *I. vaginatorius*. Ob es sich bei dem erhaltenen Material von LINNAEUS um Typen im heutigen Sinne handelt, ist umstritten. Der Nachweis, daß die Exemplare schon bei der Beschreibung der Arten vorlagen, ist oft nicht zu führen. DAY und FITTON (1978:186) betrachten aber jene Exemplare als Typen, die sowohl der Beschreibung von LINNAEUS, als auch der heutigen Interpretation der Arten entsprechen.

ROMAN (1932:1) revidierte erstmals einen großen Teil (51) der Typen von LINNAEUS. Seinen Angaben zufolge kam die Sammlung nach dem Tod von LINNAEUS über Sir J. E. SMITH zu der Londoner Linnean Society. Bei der Übergabe nach England war die Sammlung schon in recht schlechtem Zustand. SMITH hatte die Tiere in seine eigene Sammlung integriert, änderte aber nichts an den Originaletiketten. Während ROMAN's Untersuchung 1928 waren die Exemplare noch mit denen von SMITH vermischt, wurden dann aber bis 1930 in einer eigenen Sammlung aufgestellt.

Die Untersuchung der Typen von LINNAEUS war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Die Interpretationen früherer Revisoren, abgesehen von der Typusart *I. extensorius*, sind aber zuverlässig.

· Etienne Louis GEOFFROY (1727-1810): Nur eine gültige Art: *Ichneumon vorax* GEOFFROY. Seine Sammlung gilt als verschollen, befindet sich nach HORN, W., KAHLE I., FRIESE G. und GAEDICKE R. (1990:135) aber in Paris.

· Johann Reinhold FORSTER (1729-1798) beschrieb (1771) insgesamt 5 Ichneumoniden-Arten, von denen *I. primatorius* FORSTER, 1771 und *I. xanthorius* FORSTER, 1771 auch heute noch zu *Ichneumon* gestellt werden. Ein Teil seines Materials befindet sich in der Sammlung von LINNAEUS (DAY und FITTON, 1977). Die Untersuchung der Typen war im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich. Da es sich aber ausschließlich um sehr charakteristische Arten handelt, sind die Deutungen früherer Revisoren zuverlässig.

· Otto Friedrich MÜLLER (1730-1785): Die beiden heute noch zu *Ichneumon* gehörenden Arten sind *I. computatorius* MÜLLER. und *I. cessator* MÜLLER. Die Typen gelten als verloren.

· Carl Peter THUNBERG (1743-1828) [nach ROMAN (1912:229): 1742-1828] war Schüler und unmittelbarer Nachfolger Carl von LINNÉ's. Er war Arzt und später Professor der Naturgeschichte an der Universität Uppsala. Die Ichneumonidensammlung THUNBERG's in Uppsala wurde von ROMAN (1912) revidiert. Demnach hat THUNBERG in seinen beiden Arbeiten (1822, 1824) in der Gattung *Ichneumon* 313 neue Namen eingeführt. Von diesen gehören 205 zu den *Ichneumonidae* in heutigen Sinne (weitere 12 Arten bleiben verschollen, weitere 46 Namen für *Ichneumonidae* ersetzen solche von FABRICIUS). Bei den *Ichneumoninae* blieben nach der Revision nur 15 von 49 Arten gültig, bei den restlichen *Ichneumonidae* aber 95 von 156. Beim Vergleich dieser Zahlen wird deutlich, daß die *Ichneumoninae* damals schon relativ gut bekannt waren, jedenfalls besser als die anderen Gruppen der Ichneumoniden. Unter THUNBERG's neuen Namen finden sich lediglich zwei noch heute in *Ichneumon* gültige: *Ichneumon ligatorius* (beschrieben nach einem ♂!) und *Ichneumon tottor*; letztere stammt allerdings aus Afrika. Die Typen der nach ROMAN's Revision zu *Ichneumon s. str.* gehörenden Taxa, außer von *tetraguttorius*, der beim Versenden mit *quadriguttorius* verwechselt wurde, konnten untersucht werden.

· Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) war ein Schüler von LINNAEUS. Er beschrieb mehr als 300 Arten unter dem Namen *Ichneumon*, von denen er 1804 noch ca. 60 Arten unter dieser Gattung auflistete. Deren Bearbeitung wird aber durch das Fehlen einer Typenrevision sehr erschwert, zumal bei den einzelnen Arten nur schwer eingeschätzt werden kann, zu welchen Gattungen die Taxa heute gehören.

Die Hymenopterenansammlung von FABRICIUS befindet sich heute in Kopenhagen und besteht aus 24 Kästen. die aber nicht mehr von FABRICIUS stammen (ZIMSEN, 1964). An den Tieren befinden sich noch die Originaletiketten. Die Exemplare sind in der Vergangenheit oft umgestellt worden. Ein großer Teil der Typen befindet sich aber in anderen Sammlungen.

Die Untersuchung der Typen von FABRICIUS war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Die nach den Angaben früherer Autoren zu *Ichneumon* gehörenden Arten sind in vorliegender Untersuchung nur teilweise berücksichtigt worden, weil die Synonymien nicht überprüft werden konnten und nach den vorliegenden Informationen kein Taxon (außer *latrator*) in *Ichneumon* Gültigkeit erlangen wird. Der Holotypus der einzigen zu *Ichneumon s. str.* zählenden Art, *I. latrator*, ist verschollen. [Eine Revision der von FABRICIUS

beschriebenen und zu den *Ichneumoninae stenopneusticae* gehörenden Arten ist für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen.]

• Georg Wolfgang Franz PANZER (1755-1829) beschrieb zwischen 1799 und 1806 47 Arten unter dem Namen *Ichneumon*. Abgesehen von zwei ungedeuteten Taxa gehören heute aber alle anderen Gattungen an (HORSTMANN, 1982). Die Typen von PANZER gelten als verloren.

• Johann Ludwig Christian GRAVENHORST (1777-1857) war Professor der Naturgeschichte an der Universität Breslau. In seiner wichtigsten Arbeit (1829) behandelte er im Subgenus *Ichneumon* 285 Arten, von denen er 216 selbst beschrieben hatte. Die Typen von 41 Taxa gelten als verloren. Alle anderen wurden von RASNITSYN (1981a) revidiert. Alle nach dieser Revision heute noch zu *Ichneumon* gehörenden Namen sind in dieser Arbeit berücksichtigt. Von den als *Ichneumon* beschriebenen und noch vorhandenen 176 Arten gehören noch 171 zu den *Ichneumoninae*, davon 25 zu *Ichneumon*. Die Namen von 98 der noch vorhandenen 171 *Ichneumoninae*-Arten sind noch gültig.

• Johann Wilhelm ZETTERSTEDT (1785-1874) war Professor an der Universität von Lund (Schweden). Er bereiste mehrfach Lappland (1821, 1832) und veröffentlichte die Bearbeitung seiner Aufsammlungen 1838 in seinem Werk "Insecta lapponica" (ROMAN, 1909:201). Er beschrieb 14 Arten in *Ichneumon*. Die Typen der 4 noch zu *Ichneumon* gehörenden Taxa wurden untersucht.

• Johann Friedrich RUTHE (1788-1859) beschrieb eine *Ichneumon*-Art: *Ichneumon thulensis* RUTHE, 1859. Der Lectotypus wurde untersucht.

• James Francis STEPHENS (1792-1852) beschrieb 1835 33 Arten unter dem Namen *Ichneumon*. Zusammen mit einer als *Trogus* beschriebenen Art gehören heute noch 6 zu *Ichneumon*, sind aber alle jüngere Synonyme. Nur von zwei dieser 6 Taxa sind die Typen erhalten geblieben. Diese wurden untersucht.

• Constantin WESMAEL (1798-1872) war Professor am Athenäum und an der Staatlichen Veterinär- und Landwirtschaftsschule in Brüssel. Er beschrieb zwischen 1836 und 1859, mit einem Schwerpunkt 1844, 176 Arten der *Ichneumoninae stenopneusticae*, davon 113 in *Ichneumon*, 63 in anderen Gattungen. 48 von den als *Ichneumon* beschriebenen gehören heute noch zu *Ichneumon*, 35 sind noch gültig, 13 als jüngere Synonyme erkannt. Die noch heute zu *Ichneumon* gehörenden Typen WESMAEL's sind in vorliegender Arbeit alle berücksichtigt. Wenige (*dolosus*, *refractorius* und *melanocerus*) sind verschollen oder nicht mehr zu identifizieren.

• Joseph Etienne GIRAUD (1808-1877) beschrieb 1863 eine *Ichneumon*-Art (*amabilis*), die als jüngeres Synonym von *I. lautatorius* DESVIGNES auch heute noch zu *Ichneumon* gehört. (Angaben nach HORSTMANN, 1983a:109). Der Typus wurde nicht untersucht.

• Thomas DESVIGNES (1812-1868) beschrieb zwischen 1854 und 1867 15 Taxa unter dem Namen *Ichneumon*, von denen heute noch 4 zu dieser Gattung gehören, von denen noch zwei gültig sind. Die Typen derselben, außer *I. lautatorius*, wurden in vorliegender Arbeit untersucht.

• Peter Friedrich Ludwig TISCHBEIN (1813-1883) war Leiter der Staatsforsten des Fürstentums Lübeck in Eutin. Er beschrieb zwischen 1868 und 1882 86 Arten unter dem Namen *Ichneumon*. Die Sammlung von TISCHBEIN, einschließlich der Typen, ist im 2. Weltkrieg im Hamburger Zoologischen Museum zerstört worden.

KRIECHBAUMER revidierte 106 der 120 von TISCHBEIN beschriebenen *Ichneumoninae*-Arten. Auf diese Arbeit muß bei der Interpretation der Taxa von TISCHBEIN zurückgegriffen werden.

Folgende 11 Taxa (außer *Trogini*) revidierte KRIECHBAUMER nicht, weil er kein Material erhielt: *I. propinquus* (wahrscheinlich ein *Ichneumon*); *I. albibuca*, *I. invisus*, *I. laetus* und *I. pulcher* (diese wahrscheinlich nicht zu *Ichneumon* gehörend), oder indem er sie nicht erwähnte: *I. immundus*, *I. maculiferus* (siehe *albiornatus*), *I. obscuripes* (= *Ichneumon obscuritarsis* DALLA TORRE, 1902:959) und *I. subobsoletus* (♂) (diese wahrscheinlich zu *Ichneumon* gehörend); *I. leucomelanus* und *I. pyrenaicus* (diese wahrscheinlich nicht zu *Ichneumon* gehörend).

Folgende Arten, die vorläufig nicht gedeutet werden können, betrachtete KRIECHBAUMER als gültig:

Ichneumon brevis TISCHBEIN, 1873:437 (♂) [Nach der Beschreibung wahrscheinlich ein *Ichneumon*. Siehe *submarginatus* und verwandte Arten.]

Ichneumon guttatus TISCHBEIN, 1873:436 (♂). Nach der Beschreibung nur 7mm !

Ichneumon opacus TISCHBEIN, 1881:176 (♂). (Nach der Beschreibung sicher ein *Ichneumon*.) Nach KRIECHBAUMER (1894d:333), der das Exemplar von TISCHBEIN untersuchte, *gracilentus* nahestehend. Die

Beschreibung spricht aber dagegen: Nur die Gesichtsseiten gelb.

Ichneumon perhiematus TISCHBEIN, 1873:428 (♀). Nach KRIECHBAUMER (1894d:323), der die beiden ♀♀ von TISCHBEIN untersuchte, nahe *caloscelis*. Die breiten Gastrocoelen sprechen aber gegen diese Einordnung.

Ichneumon criticus TISCHBEIN, 1881:175 (♂). Nach KRIECHBAUMER (1894d:331) ähnlich *repetitor*, aber eine eigene Art.

Auch *Amblyteles filatus* TISCHBEIN, 1879:39 (♀) gehört wahrscheinlich zu *Ichneumon*, wofür die breiten Gastrocoelen sprechen.

Mehrere Taxa synonymisierte KRIECHBAUMER mit *I. emancipatus* WESMAEL. Da er aber die verschiedensten Arten zu diesem Taxon stellte, sind diese Synonymien insgesamt fraglich:

1. *Ichneumon hostificus* TISCHBEIN, 1881:179

KRIECHBAUMER (1894e:338): = *I. emancipatus*. 1 ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersucht.

2. *Ichneumon ramiformis* TISCHBEIN, 1881:176

KRIECHBAUMER (1894d:332): = *I. emancipatus*, durch Untersuchung des ♂, von TISCHBEIN. [KRIECHBAUMER erwähnte einen "grubig vertieften Hinterstiel", was an *I. minutiorius* erinnert.]

3. *Ichneumon rugosus* TISCHBEIN, 1873:435

KRIECHBAUMER (1894c:283 und 1894e:352): = *I. emancipatus* (WSM.9)HGR. - 6 ♂ untersucht. KRIECHBAUMER (1894d:324): = *Ichneumon rugosus* TISCHBEIN. - 1 ♂ untersucht.

• Pierre Hippolyte LUCAS (1814-1899) beschrieb 1849 (Angaben nach HORSTMANN (1983a:107) zwei Arten als *Ichneumon*, von denen eine noch heute zu dieser Gattung gehört. Deren Typus wurde untersucht.

• Joseph KRIECHBAUMER (1819-1902) war von 1844-1853 als Lehrer zuerst in Chur, später in Ingolstadt tätig. Von 1859 bis 1901 wirkte er als Konservator der zoologisch-zootomischen Sammlungen in München [ZSM]. Zwischen 1872 und 1901 (mit einem Schwerpunkt um 1894) beschrieb er in einer Folge zahlreicher Veröffentlichungen 81 Arten (davon 3 aus Japan) und 25 Varietäten aus der Palaearktis unter dem Namen *Ichneumon*, von denen ca. die Hälfte zu *Ichneumon* im heutigen Sinne gehören. KRIECHBAUMER hat nie eine zusammenfassende Abhandlung über palaearktische *Ichneumoninae* geschrieben, wie das seine Zeitgenossen BERTHOUMIEU, HOLMGREN, THOMSON und WESMAEL getan haben. Er beschäftigte sich aber intensiv mit der Klärung der ♂♂ von *Ichneumon*.

Von den zahlreichen in *Ichneumon* beschriebenen Taxa KRIECHBAUMER's sind von ca. 20 die Typen bisher nicht gefunden worden. Die meisten davon müssen als verloren gelten. Alle anderen sind in dieser Arbeit berücksichtigt.

• Carl Gustaf THOMSON (1824-1899) war Adjunkt für Entomologie am Zoologischen Museum der Universität Lund. Er beschrieb zwischen 1886 und 1896 74 Arten der *Ichneumoninae stenopneusticae*, davon 40 in *Ichneumon*. Bei zwei seiner Arten ersetzte er später die Namen. Von den als *Ichneumon* beschriebenen Arten gehören heute noch 27 zu dieser Gattung, von denen 14 noch gültig sind. (Von allen wurden die Typen untersucht).

• August Emil HOLMGREN (1829-1888) war Professor der Naturgeschichte an der Forsthochschule in Stockholm. [Angaben nach SACHTLEBEN, 1962] [Nach ROMAN (1909:200) war HOLMGREN Oberlehrer am Forstinstitut in Stockholm]. Er beschrieb zwischen 1856 und 1886 78 Arten der *Ichneumoninae stenopneusticae*, davon 59 als *Ichneumon*. Von letzteren gehören 29 sicher noch zu *Ichneumon*, 4 weitere, deren Typen verschollen sind, möglicherweise. Drei Arten konnten ohne Typen gedeutet werden. Von den 26 durch Typen gesicherten Arten sind 14 noch gültig, 12 als jüngere Synonyme erkannt. Eine als *Amblyteles* beschriebene Art, *alpestris*, gehört sehr wahrscheinlich ebenfalls zu *Ichneumon*. Alle noch vorhandenen Typen von HOLMGREN wurden in dieser Arbeit berücksichtigt. Die von ihm aus Tirol beschriebenen Arten sind von KRIECHBAUMER und TISCHBEIN (1881) revidiert worden. Allerdings waren ihnen die meisten Arten (*barbifrons*, *nyssaesus*, *variolosus*, *haematomerus*, *A. nigrifrons* und *A. excultus*) unbekannt, weshalb diese heute als nomina dubia betrachtet werden müssen. Die Typen dieser Taxa sind wahrscheinlich, aber nicht sicher, in Innsbruck zerstört worden. Eine entgültige Klärung des Verbleibs war bisher nicht möglich.

• John Brooks BRIDGMAN (1836-1899) beschrieb zwischen 1888 und 1894 3 Arten unter dem Namen *Ichneumon*, von denen heute noch *rufidorsatus* BRIDGMAN, 1888 zu *Ichneumon* gehört. Die Untersuchung des Typus war nicht möglich.

• Ferdinand RUDOW (1840-1920) war Studienrat in Perleberg. Er beschrieb zahlreiche *Ichneumoninae*-Taxa, darunter 1888 auch 7 *Amblyteles*-Arten, die alle jüngere Synonyme von *Ichneumon*-Arten sind. Seine Arten sind von HORSTMANN (in litt.) revidiert worden. Die *Ichneumon* betreffenden Ergebnisse sind in vorliegender Arbeit zitiert.

• G.-V. BERTHOUMIEU (-1916) war Abbé, Domherr in Moulins, Allier. Er beschrieb zwischen 1892 und 1910 86 Arten und 62 Varietäten in *Ichneumon*. Allerdings gehören sicher auch einige von ihm als *Amblyteles* beschriebenen Taxa zu *Ichneumon*. Die Typen von BERTHOUMIEU sind in vorliegender Arbeit berücksichtigt, soweit sie zugänglich waren. Ob die von BERTHOUMIEU beschriebenen Varietäten nomenklatorisch verfügbare Namen darstellen, ist bisher nicht geklärt. Die in dieser Arbeit aufgeführten Taxa sind alle jüngere Synonyme, weshalb die Entscheidung bislang keine Auswirkungen auf die Nomenklatur hat. Es ist zudem davon auszugehen, daß BERTHOUMIEU auch von anderen Autoren mit Nummern bezeichnete Varietäten mit Namen versehen hat, ohne Exemplare davon untersucht zu haben.

• Gabriel STROBL (1846-1925) beschrieb zwischen 1901 und 1904 8 Arten und 9 Varietäten in der Gattung *Ichneumon*, von denen 2 (Arten) bzw. 3 (Varietäten) auch im heutigen Sinne zur Gattung gehören. Keines der Taxa wird allerdings als gültig betrachtet. Die Typen wurden in vorliegender Arbeit untersucht, lediglich von *I. emancipatus* var. *alpina* STROBL, 1901:144 waren Syntypen nicht zu finden.

• Georg Otto Ludwig SCHMIEDEKNECHT (1847-1936) war nach einer 17-jährigen Tätigkeit als Lehrer ab 1888 freischaffender Zoologe. Von 1903-1936 war er Kustos des "Fürstlichen Naturalienkabinetts" in Rudolstadt, wo sich heute noch ein Teil seiner Sammlung befindet, die aber keine *Ichneumoninae*-Typen enthält. (MEY und OEHLKE, 1988). Hauptwerk Schmiedeknechts war neben einer Bearbeitung der europäischen Bienen die "Opuscula Ichneumonologica" (5516 Seiten), die er von 1902-1936 veröffentlichte. Der Hauptteil seiner Sammlung befindet sich heute im Zoologischen Museum Berlin. (OEHLKE 1968). Die zu *Ichneumon* gehörenden Typen SCHMIEDEKNECHT's wurden in vorliegender Arbeit untersucht.

Die Ichneumoniden-Typen SCHMIEDEKNECHT's wurden von MEY und OEHLKE (1988, Sammlung in Rudolstadt), sowie von HORSTMANN (1990, alle anderen Sammlungen, außer Berlin) bearbeitet. In letzterer Bearbeitung werden 16 *Ichneumon*-Taxa aufgelistet. Insgesamt hatte SCHMIEDEKNECHT 272 paläarktische Ichneumoniden-Arten und -Formen neu beschrieben oder neu benannt (HORSTMANN 1990).

• Nikita Rafailowitsch KOKUJEW (1848-1914) beschrieb zwischen 1904 und 1927 26 Arten und Varietäten in der Gattung *Ichneumon*, von denen 11 heute noch in dieser Gattung gültige Arten sind. Weitere 4 gültige *Ichneumon*-Arten beschrieb er in anderen Gattungen. (RASNITSYN, 1984:790-801, 1986:142-152). Die Typen dieser Arten aus der Ostpaläarktis und China wurden hier nicht berücksichtigt.

• Heinrich HABERMEHL (1858-1940) war Oberlehrer in Worms. Zwischen 1903 und 1935 beschrieb er 45 Arten und 68 Varietäten bzw. Formen der *Ichneumoninae stenopneusticae*, davon 13 Arten und 17 Varietäten und Formen in *Ichneumon*. Von den als *Ichneumon* beschriebenen Taxa wurden nur für 5 keine Typen gefunden, drei davon waren ohne Typen zu deuten. Von den gedeuteten 28 Taxa erwies sich keines als gültig, 10 davon gehören zu anderen Gattungen. 5 Arten und 1 Form, beschrieben in anderen Gattungen, gehören zu *Ichneumon* im heutigen Sinne. Einzige in *Ichneumon* noch gültiges Taxon von HABERMEHL ist *Ichneumon bequaerti* (HABERMEHL, 1917), beschrieben als *Dochyteles*.

• Maurice PIC (1866-1957) beschrieb zwischen 1898 und 1929 49 Taxa in der Gattung *Ichneumon*. Die Typen aller, außer *I. (Crati.) queyranus* PIC, 1914, wurden untersucht. Alle zu *Ichneumon* im heutigen Sinne gehörenden Taxa sind in dieser Arbeit berücksichtigt.

• Per Abraham ROMAN (1872-1943) war Assistent am Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm. Er beschrieb zwischen 1904 und 1938 12 Arten und 7 Varietäten unter dem Namen *Ichneumon*. Außerdem revidierte er teilweise die Typen der skandinavischen Autoren. Alle seine in Stockholm vorhandenen *Ichneumoninae*-Typen wurden in vorliegender Untersuchung berücksichtigt.

• Andreas KISS von Zilah (1873-1931) versah 38 Varietäten und 1 Art in der Gattung *Ichneumon* mit neuen Namen, gab aber für 6 davon keine Beschreibung. Die zu *Ichneumon* gehörenden Typen wurden in vorliegender Untersuchung außer einer nicht auffindbaren Varietät (*I. melanosomus* v. *mezeyi*) berücksichtigt.

• Erich BAUER (1885-1972) war seit 1914 Rechtsanwalt in Goslar a. Harz. BAUER'S Ichneumoniden umfassen ca. 30000 Exemplare, die sich heute in der Zoologischen Staatssammlung München befinden. Er beschrieb 4 *Ichneumoninae*-Taxa, von denen noch 2

zu *Ichneumon* s. str. gehören. In seiner Sammlung befinden sich außerdem die Typen von: *Ichneumon baueri* HABERMEHL, *Ichneumon modestus* HABERMEHL und *Ichneumon blancoburgensis* SCHMIEDEKNECHT. (Alle Angaben nach HORSTMANN, 1983b:281). Seine Typen sind in vorliegender Untersuchung berücksichtigt.

- Wolter Edward HELLEN (1890-1979) war 40 Jahre lang am Zoologischen Museum in Helsinki beschäftigt, zuletzt als Curator. Er beschäftigte sich während eines Zeitraums von 25 Jahren unter anderem mit *Ichneumoninae*. Zwischen 1936 und 1951 beschrieb er 3 Arten, 1 Varietät und 3 Aberrationen unter dem Namen *Ichneumon*. Dazu kommt noch *Aoplus (Ichneumon) ingratus* HELLEN, 1951a:27, der zu *Ichneumon* gehört. Die Typen seiner Taxa wurden teilweise berücksichtigt. Allerdings konnten noch nicht alle gefunden werden.

- Gerd H. HEINRICH (1896-1984) bearbeitete innerhalb eines Zeitraums von 6 Jahrzehnten vorwiegend die *Ichneumoninae* verschiedener Regionen, wobei er auch die Ausbeute seiner zahlreichen Sammelexpeditionen bearbeitete. Diese führten ihn unter anderem nach Nordpersien (1927), Sulawesi (1930-1932), Balkan (1935), Burma (1937) und Afrika (1955-1963). Seine bedeutendsten Revisionen betreffen die *Ichneumoninae*-Fauna von: Celebes (1934), Madagaskar (1936), Nearktis (1961, 1962, 1969, 1971, 1972, 1973, 1975, 1978), Burma (1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1974, 1975, 1980), Afrika (1967, 1968) und Florida (1977) [Diese Arbeiten nicht alle im Literaturverzeichnis, aber in der Bibliographie von Gupta, 1989]. Daneben beschäftigte er sich aber auch mit der palaearktischen Ichneumonidenfauna, vor allem in den Nachkriegsjahren, nachdem er Polen verlassen mußte und dadurch seine Sammlung verlor. Nach einem Aufenthalt in Norddeutschland (Trittau bei Hamburg) verbrachte er mehrere Sommer zum Ichneumonidenfang in Süddeutschland, vor allem in den bayerischen Alpen, aber auch in der Steiermark.

HEINRICH beschrieb zwischen 1926 und 1980 insgesamt 50 Arten, 11 Unterarten und 3 Varietäten aus der Palaearktis unter dem Namen *Ichneumon* (davon als *Euichneumon* 2 Taxa), von denen er zwei später zu anderen Gattungen stellte. Seine Arbeiten lassen sich in drei Abschnitte gliedern. Bis zu seiner Flucht aus Polen beschrieb er 11 *Ichneumon*-Taxa. Aus seinem Aufenthalt in Süddeutschland (und der Steiermark) resultierten 23 Taxa (1949-1952). Erst 21 Jahre später beschäftigte er sich wieder mit *Ichneumoninae* der Palaearktis, woraus die Neubeschreibungen von 30 *Ichneumon*-Taxa resultierten.

Die zu palaearktischen *Ichneumon* gehörenden primären Typen HEINRICH'S wurden fast alle untersucht. Von Arten, deren Holotypen in Moskau aufbewahrt werden, wurden diese wegen des derzeit riskanten Transports nur angefordert, falls sich in der ZSM keine Paratypen derselben Taxa befinden. Die in Helsinki aufbewahrten Holotypen sind derzeit teilweise nicht auffindbar (*helleni* und *alpestriops*).

- Mihai I. CONSTANTINEANU (1959) erwähnte in seiner Monographie über *Ichneumoninae stenopneusticae* 34 von ihm beschriebene *Ichneumon*-Varietäten. Diese sind derzeit nicht erreichbar und in vorliegender Untersuchung deshalb nicht berücksichtigt.

- J. F. PERKINS erstellte einen Bestimmungsschlüssel für 50 britische *Ichneumon*-Arten, der ausschließlich auf selbst untersuchten Tieren beruhte (1960). Von den ♂♂ berücksichtigte er nur die 8 auffälligsten Arten. Er beschrieb 1952 eine Unterart, 1953 3 Arten in *Ichneumon*, deren Typen untersucht wurden.

- Jacques-F. AUBERT (Lausanne) beschrieb zwischen 1958 und 1969 6 Unterarten in *Ichneumon*. Die Typen dieser Taxa wurden berücksichtigt.

- Rudolf BAUER (Wendelstein bei Nürnberg) veröffentlichte über die Ichneumonidenfauna von Franken. 1985 beschrieb er 8 hochalpine *Ichneumon*-Arten, deren Typen untersucht wurden.

- Rolf HINZ (Einbeck) beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Zucht von Ichneumoniden, insbesondere *Ichneumon*. Er beschrieb 1975 2 und 1984 eine *Ichneumon*-Art, deren Holotypen untersucht wurden.

- A. P. RASNITSYN (Moskau) veröffentlichte einen neuen Schlüssel u. a. für die ♀♀ von *Ichneumon*, der sich hauptsächlich auf von HEINRICH determiniertes Material stützt. RASNITSYN revidierte außerdem die *Ichneumoninae*-Typen von GRAVENHORST und KOKUJEV, sowie einige von BERTHOUMIEU und ROMAN. Er beschrieb eine *Ichneumon*-Art (*stramentor*).

- Joël VALEMBERG (Villeneuve d'Asc, bei Lille) beschrieb in jüngster Zeit neben zwei neuen Arten zahlreiche, allerdings nomenklatorisch bedeutungslose, Varietäten von *Ichneumon*. Die Typen der beiden nomenklatorisch verfügbaren Taxa wurden untersucht.
- Jesus SELFA (Valencia) beschrieb zwei *Ichneumon*-Arten (nach ♂ !), die hier revidiert werden. Die Typen wurden untersucht.

2.2.1. Definition von *Ichneumon* bei verschiedenen Autoren.

LINNAEUS (1758) zählte alle Arten mit sichtbarem Legebohrer zu *Ichneumon*, im wesentlichen die parasitoiden Hymenopteren. 5 Arten gliederte er später als die Gattungen *Sphex* und *Sirex* aus.

FABRICIUS (1804) teilte die Hymenopteren in 83 Gattungen ein, faßte sie aber nicht zu höhere Taxa zusammen. Die Gattungen definierte er nach der Gestalt der Mundwerkzeuge und der Antennen. Von *Ichneumon* spaltete er 6 Gattungen ab: *Pimpla* F., 1804, *Cryptus* F., 1804, *Bassus* F., 1804, *Joppa* F., 1804, *Banchus* F., 1798 und *Ophion* F., 1798. Zu *Ichneumon* sensu FABRICIUS (1804) gehören die Arten mit "Os maxillis palpisque absque lingua" und "Antennis setaceis". Die eigentliche Diagnose von *Ichneumon* lautet: "Palpi elongati. Labium apice membranaceum, emarginatum, medio palpigerum." Es ist klar, daß sich diese Definition mit keinem heute gültigen Taxon deckt. Deshalb kann meist nicht angegeben werden, in welchen seiner Gattungen *Ichneumon* im heutigen Sinne zu finden ist.

Gravenhorst (1829) unterschied in den heutigen *Ichneumoninae* nur die Gattungen *Alomya*, *Ichneumon* und *Trogus*. *Hoplismenus* stellte er zu *Cryptus*. Für *Ichneumon* gab er folgende Diagnose: Abdomen gestielt und gewölbt; Kopf quer; Scutellum flach oder gewölbt; Areola meistens fünfeckig; (Bohrer verborgen oder wenig vorragend). Dies bedeutet gegenüber den Vorgängern schon eine erhebliche Einschränkung. Er unterschied 6 Subgenera, darunter *Ichneumon* (Areola vorhanden, cellula exterior completa, d. h. Nerv zwischen äußerster Diskoidal- und Cubitalzelle erloschen) und *Brachypterus* (Areola fehlend, Flügel verkürzt). Die Untergattung *Ichneumon* enthält im wesentlichen die heutigen *Ichneumoninae*. Heutige *Ichneumon* verteilen sich auf *Ichneumon* und *Brachypterus*. Letztere Gattung ist monotypisch und die entsprechende Art, *Brachypterus means* GRAV. ist ein Synonym von *I. latrator* F.

Die Untergattung *Ichneumon* (Familia I) teilte er in 11 Sectionen ein, ausschließlich nach farblichen Merkmalen (in Klammern die Nummern der Arten):

I: Scutellum und Gaster ganz schwarz. (1-26;13b)

II: ebenso, aber mit Terminalflecken. (z.B. *cessator*) (27-29;29b)

III: Scutellum gelb oder gelb gezeichnet, Gaster ganz schwarz. (30-76;55b)

IV: ebenso, aber mit Terminalflecken (z. B. *submarginatus*, *quaesitorius*) (77-87;80b; 82 fehlt)

V: ebenso, aber Abdomen dreifarbig (z. B. *extensorius*. Hierher gehören die meisten heutigen *Ichneumon*.) (88-137;87b;126b)

VI: Scutellum gelb, "abdominis apice, plerisque etiam medio", hell gefleckt oder gebändert. (z.B. *xanthorius*) (138-155;145b;153b)

VII: Scutellum gelb, Abdomen entweder hell gefleckt, oder ganze Segmente hell, Letztes Segment aber ganz schwarz. (z. B. *luctatorius*, zahlreiche *Ichneumon*-♂♂) (156-184;161b)

VIII: Scutellum gelb, Gaster ganz rot oder rot-schwarz. (z. B. *horridator*) (185-221;203b;204b)

IX: Scutellum schwarz, Gaster ganz rot oder rot-schwarz. (z. B. *latrator*) (222-260;241b)

X: Scutellum schwarz, Gaster dreifarbig. (z. B. *analix*) (261-268)

XI: Thorax und Scutellum rot- oder weiß gezeichnet, Gaster zwei- oder dreifarbig, apikal weiß gezeichnet. (269-274).

WESMAEL (1844) stellte alle heutigen *Ichneumoninae* zur Gattung *Ichneumon*. Diese teilte er in fünf Sectionen ein, die weitgehend den heutigen Tribus entsprechen: *Ichneumones oxypygi*, *amblypygi* (*Amblyteles* WESMAEL, 1844), *platyuri* (*Platylabus* WESMAEL, 1844), *pneustici* und *heterogastrii*. Die *Ichneumones oxypygi* teilte er in 6 Untergattungen ein: *Eristicus* WESMAEL, 1844, *Eupalanus* WESMAEL, 1844, *Chasmodes* WESMAEL, 1844, *Exephanes* WESMAEL, 1844, *Ichneumon* und *Hoplismenus* GRAVENHORST, 1829. Die Untergattung *Ichneumon* teilte er in mehrere Divisionen ein. *Ichneumon* in heutigem Sinne gehören fast alle in seine Division 2: charakterisiert durch gestreiften Postpetiolus, rechteckige Area superomedia, fehlende weiße Flecken des Scheitels und vorhandene Terminalflecken. In dieser Gruppe führte er 33 Arten auf.

HOLMGREN (1889) faßte alle *Ichneumononides oxygyi* (die zur 1. Divisio, den *Ichneumoninae stenopneusticae* gehören), außer *Hoplismenus*, *Chasmias* und *Exephanes* unter dem Namen *Ichneumon* zusammen. Diese Gattung teilte er in 8 Sectionen ein, von denen die 3. der heutigen Interpretation von *Ichneumon* entspricht. Deren Diagnose lautet: Obere Orbiten ohne weiße Flecken oder Linien; äußere Orbiten ganz schwarz. Scutellum weiß oder gelb, selten rot oder schwarz. Antennen der ♀ meistens, die der ♂ selten mit weißem Ring. Area superomedia rechtwinklig oder fast quadratisch, der Hinterrand gebrochen. Postpetiolus gestreift. 2. Hinterleibssegment verschieden. Apikale Segmente der ♀ immer, die der ♂ höchst selten mit weißen oder gelben Flecken. Die Section 3 teilte HOLMGREN vor allem nach folgenden Merkmalen weiter ein:

Arten mit fadenförmiger Antenne: 28-53

Arten mit borstenförmiger Antenne: 54-76.

Weitere wichtige Merkmale sind: Bürste der Coxae III, Farbe der Tergite, des Scutellum, der Femora und der Tibiae, Verbreiterung der Tarsen, Form der Wangen, und von geringerer Bedeutung die Größe der Gastrocoelen.

THOMSON (1893) unterschied in seinem Hauptwerk über Ichneumoniden (1893) die drei Gattungen *Chasmodes*, *Exephanes* und *Eupalamus* von *Ichneumon*. Die Gattung *Ichneumon* teilte er in folgende Untergattungen ein: *Protichneumon* THOMSON, 1893, *Coelichneumon* THOMSON, 1893, *Ichneumon*, *Cralichneumon* THOMSON, 1893, *Melanichneumon* THOMSON, 1893, *Barichneumon* THOMSON, 1893 und *Stenichneumon* THOMSON, 1893. Die Diagnose von *Ichneumon s. str.* lautete sinngemäß: Postpetiolus immer gestreift. Gastrocoelen und Thyridien immer deutlich. Scheitel und Schläfen immer ohne weiße Flecken. 2.-4. Sternit mit Falte. Abdomenende immer weiß markiert. Diese Diagnose trifft im wesentlichen auch heute noch zu.

Weiter teilte Thomson *Ichneumon s. str.* nach der Gestalt der Antennen, fadenförmig und borstenförmig, in zwei Hauptgruppen ein. In ersterer Gruppe spaltete er zuerst die beiden Arten *lugens* [*Chasmias*] und *deliratorius* [*Coelichneumon*] ab, die heute nicht mehr zu *Ichneumon* gestellt werden. Die weitere Aufteilung erfolgte dann anhand der Terminalflecken, verschiedener Färbungsmerkmale (Scutellum, Femora, Gaster, TiIII) und einiger struktureller Merkmale (CoIII, Tarsen verbreitert, Geißel lanzettförmig). Die Untergattung *Ichneumon* enthielt bei Thomson 81 Arten, davon 43 mit fadenförmiger, 38 mit borstenförmiger Antenne.

BERTHOUMIEU (1894a,b, 1895a,b, 1896) teilte in seiner Bearbeitung der westpalaearktischen *Ichneumoninae* die Tribus *Ichneumonini* in die Subtribus *Stenopneustici* und *Cyclopneustici* [*Phaeogenini* und *Apaeticus*] auf. Erstere spaltete er weiter auf in die "*Ichneumonides*", die den *Oxygyi* WESMAEL's entsprechen, sowie die *Amblypygi* und den *Platyuri*. Die "*Ichneumonides*" spaltete er in fünf Gattungen auf: *Joppites* BERTHOUMIEU, *Hoplismenus* GRAVENHORST, *Heresiarches* WESMAEL, *Chasmodes* WESMAEL und *Ichneumon* LINNE.

Die Gattung *Ichneumon* spaltete er nach der in Tabelle 1 dargestellten unübersichtlichen Merkmalskombination in vier Sectionen auf.

Section II entspricht im wesentlichen der Gattung *Ichneumon* im heutigen Sinne. Diese teilte er weiter in vier Gruppen auf:

lactor: Scutellum schwarz oder rot, kleinere Arten (25 Arten)

Scutellum weiß, größere Arten:

extensorius: Antennen faden- oder halbfadenförmig (83 Arten)

Antenne borstenförmig:

cessator: Abdomen schwarz, ohne weiße Flecken (30 Arten)

gracilicornis: Abdomen mit roten oder weißen Segmenten (71 Arten).

Die ♂♂ teilte BERTHOUMIEU unabhängig von den ♀♀ in 4 Gruppen ein:

nigroscutellati: Scutellum schwarz, kleine Arten, Gaster schwarz und rot

Scutellum weiß, oder größere Arten, oder Abdomen schwarz:

nigriventres: Abdomen weitgehend schwarz

Abdomen ausgedehnt gefärbt:

rufonigri: Segmente 2 und 3 rot

flavonigri: Segmente 2 und 3 gelb.

	P g	TF	G g	SF	G b
I	+	-	+		
II	+	-	+	-	
III	+	+		+	-
III	+	+	-	-	-
III	+	-	-	-	-
III	-				+
IV	-				+
IV	+	-	-	-	+
IV	+	+	-	-	+
IV	+	+	+	+	+

P g = Postpetiolus gestreift (+/-)
 TF = Terminalflecken vorhanden (+/-)
 G g = Gastrocoelen groß und tief/klein oder flach (+/-)
 SF = Scheitelflecken vorhanden (+/-)
 G b = Gastrocoelen breit "quer"/rundlich (+/-)

Tabelle 1: Einteilung der Gattung *Ichneumon* in Sectionen nach BERTHOUMIEU (1894-1896).

PERKINS (1953:149) spaltete *Thyrateles* von *Amblyteles* ab, eine zu *Ichneumon* nächstverwandte Gattung.

HEINRICH (1961b:211) schloß sich der bisher engsten Definition der Gattung an, indem er auch *Thyrateles* als eigenständig betrachtete. Allerdings spaltete er *Ichneumon* nicht mehr weiter auf, wie er das bei den verwandten anderen großen Gattungen, insbesondere für *Barichneumon* s. l. getan hat.

Als kennzeichnende Merkmale für *Ichneumon* LINNAEUS gab HEINRICH (1961b:211) folgende an:

- Mittelfeld des Postpetiolus regelmäßig gestreift
- Area superomedia tendenziell rechteckig. (Diese beiden Merkmale grenzen die Gattung von den *Cratichneumonina* ab).

Für die ♀♀ gelten folgende Merkmale:

- Gastrocoelen und Thyridien gut entwickelt
- Klauen nicht gekämmt
- Clypeus flach, mit geradem Vorderrand
- Spitze des Gasters oxypyg.

Statt des letzten Merkmals gilt bei den ♂♂ folgendes:

- Hypopygium stumpf ohne Fortsatz in der Mitte

Die Diagnose von *Ichneumon* kann (zumindest für die europäischen Arten) aber durchaus noch erweitert werden:

- 4. Sternit bei beiden Geschlechtern immer mit Falte.

Die Färbung kann ebenfalls zur Diagnose herangezogen werden:

- Scheitel nie mit abgesetzten weißen Flecken
- Scutellum nie nur seitlich weiß, sondern meistens ganz, Leisten seitlich der Praescutellargrube nie deutlich weiß gezeichnet
- Wenn der Gaster regelmäßig gelb gebändert ist, liegt die gelbe Färbung immer im apikalen Teil der Tergite.

Vor allem das letzte Merkmal ist zur Abgrenzung der ♂♂ von den *Amblytelina* von großer Bedeutung.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965) betrachten *Bureschias* und *Thyrateles* als Synonyme von *Ichneumon* (*Pterocormus*), schlossen sich aber ansonsten der Interpretation von HEINRICH und PERKINS an.

2.3. Zur Biologie von *Ichneumon*

2.3.1. Überwinterung und Generationenzahl

Die meisten europäischen *Ichneumon*-Arten sind univoltin, z. B. *I. insidiosus* WESM. und *didymus* GRAV. (HINZ 1987:119), weshalb die ♀♀ über elf Monate leben, denn die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlüpfen der Imago dauert ca. 25 Tage. Während des Imaginalstadiums müssen die ♀♀ Nahrung aufnehmen, vor allem auf Blütenpflanzen, z. B. Umbelliferen. *I. confusor* GRAV., *melanotis* HLGR., *molitorius* L., *I. extensorius* L., *ligatorius* THUNBG. und *albicollis* WESM. sind wenigstens fakultativ polyvoltin (HINZ 1983:152 und 1987:119). Die letzten drei sind ebenso wie *confusor* Noctuidenparasitoide. Die Entwicklung wird durch die Tageslänge gesteuert (Photoperiodismus): Im Langtag (16 Stunden) entwickeln sich die Ovarien vollständig innerhalb 8-14 Tagen (nach dem Schüpfen). Die polyvoltinen Arten sind polyphag oder deren Wirte sind ebenfalls polyvoltin. Die Generationenzahl im Freiland kann nur durch das Auftreten der ♂♂ ermittelt werden.

Univoltine Arten müssen "übersommern", was im Labor schwieriger ist als die Überwinterung, aber ähnlich wie die Überwinterung durchgeführt wird, nur nicht im Kühlschrank, sondern im Keller. Danach schließt sich die Überwinterung im Kühlschrank an. Fütterung während des gesamten Zeitraums ist dabei zweckmäßig (HINZ 1973:97 und 1987:119).

Bei allen *Ichneumon*-Arten überwintern die ♀♀ als Imago. Die ♂♂ hingegen sterben vor dem Winter ab. Die einzige bekannte Ausnahme, *Ichneumon deliratorius* L., der in der Wirtspuppe überwintert (HINZ 1983:151), gehört zu *Coelichneumon*. Die Masse der überwinterten *Ichneumon*-Arten leben bei solchen Lepidopteren, die als Raupen überwintern (HINZ 1973:99).

Die Überwinterung stellt eine echte Diapause dar, denn das Ovarienwachstum kann nur selten schon früher durch Erhöhung der Temperatur induziert werden. (Andere Ichneumoniden, z. B. *Pimpla turionellae* L. überwintern nur fakultativ!). Durch Präparation der Ovarien läßt sich deren Entwicklungszustand feststellen (HINZ 1987:119). Indem man die ♀♀ nach dem Schlüpfen im Langtag hält, kann der Voltinismus festgestellt werden. Univoltine Arten würden dann die Ovarien nicht entwickeln, sondern wären schon auf die Überwinterung eingestellt. Auch kann dadurch festgestellt werden, ob es am angebotenen Wirt liegt, wenn das ♀ nicht mit Eiablage auf die Puppe reagiert. Die Ovarien der Überwinterer beginnen die Entwicklung im Frühjahr mit steigenden Temperaturen. Tiere, die schon einige Zeit im Langtag geflogen sind, sterben während der Überwinterung, wenn sie nicht vorher ihre Eier ablegen können (HINZ 1987:116). Bei im Winterquartier gesammelten Tieren ist die Ausfallquote bei der künstlichen Überwinterung im Kühlschrank gering. Auf Nahrungspflanzen gefangene Tiere haben eine etwas höhere Sterbequote.

Ichneumon ♀♀ sind überwiegend bevorzugt in Wurzeltellern umgestürzter Bäume und unter Moos zu finden (HINZ 1968). Die ♀♀ suchen zur Überwinterung etwas erhöhte, auffallende Plätze. Weitere Fundorte sind die Rinde, vor allem auffallender Baumstümpfe, oder morsches Holz (HINZ 1973). Tote Tiere werden in diesen Winterquartieren nur selten gefunden. HEINRICH (1927:160) gab als Quartier auch die moosüberwachsenen Risse der Birkenborke (für *I. gracilentus* WESM.) und die Wurzelstöcke von *Juniperus* an, sowie *Bruckenthalia spiculifolia* RCHB. (HEINRICH 1936a:81) wo er *I. xanthorius* FORST. "zu Hunderten" beieinander fand. In höheren Lagen setzt die Überwinterung früher ein. Oberhalb der Baumgrenze der Rhodopen fand HEINRICH die *Ichneumon*-Weibchen schon in der zweiten August-Hälfte im Winterquartier, während sie 1000m tiefer (am Schipkabalkan) Mitte Oktober noch "munter" umherflogen.

Die Arten haben für die verschiedenen Winterquartiere unterschiedliche Präferenzen, wie HEINRICH (1936c:191) feststellte. So bevorzugt *I. confusor* freie Stellen, wo diese Art in Büscheln des Grases *Aera caespitosa* überwintert. Im Gegensatz dazu bevorzugt *I. molitorius* (incl. *melanotis* HOLMGREN!) Baumborke oder Moos am Fuß der Bäume im geschlossenen Wald. Weitere Angaben zur Überwinterung finden sich u. a. bei RASNITSYN (1959) und BAUER R. (1984).

2.3.2. Zum Phänomen des Höhenflugs (HEINRICH, 1949b:97)

Zum Phänomen des "Höhenflugs" der *Ichneumoninae* stellte HEINRICH (1949b:97) während seiner Untersuchung der Ichneumoniden des Berchtesgadener Gebiets folgendes fest: Während zweier barometrischer Hochdruckwetterlagen flogen gegen Mittag auf den Kammlagen sehr viele *Ichneumoninae*. Am einen Standort waren vereinzelt Latschenbüsche (zwischen Farrener Joch und Fagsteingipfel, 1800m, 2. Juli-Hälfte), am anderen (Fagsteingipfel, 2300m, Ende Juli) lediglich Fels. In beiden Fällen flogen die Tiere nur unmittelbar am Kamm um die Latschen bzw. um den Fels und nur an den höchsten Stellen. Insgesamt waren darunter 12-15 bzw. 8 Arten. HEINRICH vermutete (bzw. beobachtete), daß die ♀♀ auf den Zweigspitzen sitzen und dort von den ♂♂ begattet werden. Unter den Arten waren außer einigen wirklich hochalpinen (z. B. *Ichneumon luteipes* WESMAEL) auch Arten der niedrigeren und sogar tiefen Zone, als welche HEINRICH folgende betrachtete: *I. eumerus* WESMAEL, *captorius* THOMSON, *emancipatus* WESMAEL, *discriminator* WESMAEL, *quadrialbatus* GRAVENHORST und *ligatorius* THUNBERG.

HEINRICH zog aus diesen Beobachtungen folgende Schlußfolgerungen:

1. Viele *Ichneumoninae*- (besonders *Ichneumon*-) Arten fliegen während eines barometrischen Hochs von der eigentlichen Zone ihrer vertikalen Verbreitung aufwärts bis zu den Bergrücken und Berggipfeln, um hier besonders exponierte Stellen (Latschenbüsche oder Gipfelkanten) anzufliegen.
 2. Diese Höhenflüge dienen der Paarung. Die ♀♀ sitzen wartend auf exponierten Stellen, während die ♂♂ fliegend nach ihnen suchen.
 3. Dieses Verhalten ist artspezifisch. Vermutung: Bei vielen Arten, besonders bei Arten der Ebene, übernehmen die Wipfel der Hochwaldbäume die Rolle der Richtungspunkte. Bei Hochdrucklagen findet man in der Ebene die Ichneumoniden nur in den frühen Morgenstunden, weil sie sofort nach dem Verlassen der Schlupfwinkel in die Höhe fliegen.
- BAUER R. (1985:40-43) gab für verschiedene Arten an, ob sie einen Höhenflug durchführen.

Nicht auf den Berggipfeln (der Alpen) anzutreffen sind demnach die ♂♂ von: *I. albiger*, *computatorius*, *extensorius*. Auf den Berggipfeln anzutreffen sind die ♂♂ von: *I. affector*, *formosus*, *gracilicornis*, *rutneri*. Allerdings gab er auch an, daß die meisten ♂♂ von *Ichneumon* unbestimmbar sind. (Die genannten Arten können aber alle auch in den höheren Lagen leben, *rutneri* ist ohnehin alpin).

Ob es sich bei diesem Phänomen aber tatsächlich um Höhenflüge über beträchtliche vertikale Distanzen handelt, ist nicht bewiesen. Noch nie wurden die Ergebnisse einer solchen Aufsammlung zusammenfassend veröffentlicht. Die Artenspektren beruhen im Falle von HEINRICH (1949b) lediglich auf Vermutungen. Die von ihm erwähnten Arten sind teilweise nur schwer bestimmbar. Von *I. quadrialbatus* befinden sich in seiner Sammlung keine ♂♂ aus den Alpen, solche von *I. discriminator* (= *vorax*) fehlen ganz. Auffallend ist, daß in höheren Lagen wesentlich mehr ♂♂ als ♀♀ gefangen werden und die Artenfülle tatsächlich überrascht. Das Phänomen ist aber auch dadurch zu erklären, daß die ♂♂ und ♀♀, ebenso wie im Flachland, zur Paarung auffallende Geländemerkmale aufsuchen, im Flachland z.B. Waldränder, im Gebirge frei stehende Bäume oder Grate. Daß die Tiere aber beträchtliche vertikale Wanderungen durchführen, ist eher unwahrscheinlich.

Die Aufsammlungen von E. BAUER in den bayerischen Alpen bieten die Möglichkeit, das Phänomen anhand einer großen Anzahl erbeuteter Tiere zu überprüfen. E. BAUER sammelte über viele Jahre regelmäßig an verschiedenen Fundorten in den Bayerischen Alpen, auch auf Berggipfeln. In dieser Gegend sammelte er unter 1000m 48♀♀ und 292♂♂, zwischen 1000 und 1500m 46♀♀ und 97♂♂, über 1600m 17♀♀ und 1051♂♂. Die bedeutendsten Fundorte (ab 40 Exemplare) sind: Ellmau 1050m (36♀/57♂), Garmisch 700m (9/39), Garmisch Kreuzeckweg 800m (4/37), Garmisch Kreuzeckweg 900m (6/86), Garmisch Kreuzeck 1650m (8/917), Mittenwald Calvarienberg 950 (11/37) und Mittenwald Wörnergrat 2000m (2/117). Dabei sind Garmisch Kreuzeck und Mittenwald Wörnergrat Fundorte, auf denen gipfelfliegende ♂♂ angetroffen werden sollten.

An den Fundorten über 1600m fing BAUER R. folgende Arten: *albiger*-Komplex 0♀/2♂; *admontis* 0/1; *albicollis* 0/1; *amphibolus* 0/42; *antennator* 1/0; *aries* 0/29; *caloscelis* 0/5; *cerinthius* 0/11; *cessator* 0/1; *cinxiae* 0/25; *crassitarsis* 0/3; *cynthiae* 0/7; *emancipatus* 1/?; *eumerus* 0/5; *exilicornis* 0/71; *factor* 0/7; *formosus formosus* 0/32; *f. microcephalus* 0/37; *freyi* 0/5; *gracilentus* 1/2; *gracilicornis* 1/185; *haglundi* 1/22; *hinzi* 0/2; *ignobilis* 2/30; *ingratus* 0/71; *jugicola* 0/6; *karpatica* 0/9; *latrator* 0/1; *levis* 0/14; *ligatorius* 0/1; *luteipes* 2/48; *melanosomus* 13/1; *memorator* 1/11; *minutorius* 2/17; *nigroscutellatus* 0/101; *parengensis* 0/34; *proletarius* 0/2; *pseudocaloscelis* 1/20; *quinquealbatus* ?/3; *rogenhoferi* 2/77; *rufigena* 1/1; *rutneri* 0/1; *sp. 1* ?/2; *sp. 8* ?/22; *sp. 16* ?/14; *sp. 17* ?/34; *stramentarius* 0/15; *sulcatorius* 0/13; *terminatorius* 0/10; *trialbatus* 0/1; *validicornis* 0/2; *vorax* 0/5; *vulneratorius* 0/4 und *walkeri* 0/1. Es sind dies 55 Arten.

I. languidus (0♀/9♂, die Zahlen jeweils für die Fänge bis 1500m), *subquadratus* (5/25), *computatorius* (7/7) und *extensorius* (14/80) wurden höchstens in 1500m Höhe angetroffen. Die Arten des *albiger*-Komplexes (7/72) und *I. gracilentus* (9/44) waren nur bis zu dieser Höhe in Anzahl anzutreffen, traten darüber aber nur sporadisch auf. Arten, die sowohl unterhalb 1500m, als auch über 1600m in Anzahl anzutreffen waren, sind: *I. amphibolus* (0♀/49♂, Werte für das gesamte Material), ? *factor* (0/25), *quinquealbatus* (0/28), *terminatorius* (4/16), *gracilicornis* (11/210), *ignobilis* (6/36), *pseudocaloscelis* (8/35), *stramentarius* (4/23) und *minutorius* (7/24). Bei allen diesen Arten ist zumindest denkbar, daß sie ihren gesamten Lebenszyklus in Höhen über 1600m durchlaufen. Keine davon kann als Art der tieferen Lagen bezeichnet werden.

Arten, die (in Anzahl) nur über 1600m vorgefunden wurden, sind: *I. aries*, ? *cerinthius* (a), ? *cinxiae*, *cynthiae* (a), *exilicornis*, *formosus*, *haglundi* (a), ? *ingratus*, ? *jugicola* (a), ? *karpatica* (a), *levis* (a), *luteipes* (a), *melanosomus* (a), *nigroscutellatus* (m), *parengensis* (a), *rogenhoferi* (m), *sp. 8*, *sp. 16*, *sp. 17*, ? *sulcatorius* und *vulneratorius* (a). Die alpinen Arten sind dabei mit (a) gekennzeichnet, die montanen mit (m). Auffallend ist dabei die große Anzahl der ♂♂ von *exilicornis* und *formosus* über 1600m, obwohl diese Arten weder ausgesprochen montan, noch alpin sind. Da diese aber in den tieferen Lagen des Gebiets nicht angetroffen wurden, kann von einem Höhenflug nicht ausgegangen werden.

Obwohl es sich bei den berücksichtigten Fundorten um für den Nachweis der Höhenflüge geeignete Standorte handelt, können aus den Fängen keine Belege für denselben entnommen werden. Die von BAUER E. (1985:40-43, siehe oben) festgestellten Häufigkeiten auf den Berggipfeln konnten aber bestätigt werden.

2.3.3. Verhalten der Männchen und Kopula

Die ♂♂ sind im Labor über mehrere Wochen zur Kopula befähigt (HINZ 1987:118). Die Kopulationsbereitschaft ist im Labor unterschiedlich. Keine Schwierigkeiten bei der Kopula im Labor bereiten: *I. extensorius* L., *I. confusor* GRAV. und *I. insidiosus* WESMAEL; gering ist die Bereitschaft bei *I. computatorius* MÜLLER und *I. ligatorius* THUNBERG (HINZ 1973:103 und 1968). Die ♀♀ müssen frisch geschlüpft sein, die ♂♂ können aber älter sein. Oft werden die ♀♀ schon nach einem Tag von den ♂♂ nicht mehr beachtet. Frisch geschlüpfte ♂♂ hingegen zeigen oft nur eine geringe Kopulationsbereitschaft. Die Kopula erfolgt in Form einer Vergewaltigung. Die heftigen Abstreifbewegungen des ♀ hören erst dann auf, wenn eine vollständige Verbindung der Genitalien erreicht ist. Dann bleiben ♂ und ♀ etwa 2 Minuten lang ruhig sitzen, bis das ♀ sich durch erneute Abstreifbewegungen mit den Beinen vom ♂ befreit. Nur wenn diese Ruhepause beobachtet wurde, kann mit einer erfolgreichen Befruchtung gerechnet werden. Nach dem Putzen und einer Pause ist das ♂ dann durchaus zu einem neuen Kopulationsversuch bei demselben oder auch einem anderen ♀ bereit. Wird dieses mehrfach versucht, so kann das ♀ recht aggressiv werden und das ♂ aktiv verfolgen und verjagen. Dieses Verhalten kann man bei manchen ♀♀ von Anfang an beobachten, und diesen gelingt es dann erfolgreich, jede Kopula zu verhindern. Außerdem hat es den Anschein, als könnten schon geringe Abweichungen im Chitingerüst der Genitalien eine feste Verbindung verhindern, und so werden bestimmte ♂♂ von allen ♀♀ immer wieder abgewehrt. Die Duftstoffe, durch die die ♂♂ angelockt werden, sind nicht streng artspezifisch. So versuchen ♂♂ auch mit frisch geschlüpften ♀♀ verwandter Arten eine Kopula einzugehen. HINZ bemühte sich, in einer ganzen Reihe von Experimenten eine Kreuzung nahe verwandter Arten zu erhalten, niemals gelang es jedoch dem ♂, eine feste Verbindung mit dem ♀ herzustellen, und immer wurde es nach einer +/- langen Zeit heftiger Bemühungen abgestreift. Die Duftstoffe haften in besonders starker Konzentration der Puppenhülle an, aus der das ♀ schlüpfte. Man kann deshalb die Kopulationsbereitschaft der ♂♂ wesentlich fördern, wenn man die Puppenhülle hinzufügt. Geringe Lichtintensität fördert die Kopulationsneigung, abends beim Schein einer Schreibtischlampe gelingt sie in der Regel am besten, bei Sonnenschein sind viele ♂♂ sehr erregt und zu stark abgelenkt. (HINZ 1973:103). ♂♂ und ♀♀ müssen sich in der Größe entsprechen, wie sich aus folgendem von HINZ (1973:104) durchgeführten Experiment ergibt. Die beiden polyphagen Noctuidenparasiten *I. confusor* GRAV. und *extensorius* L. ließ er Puppen verschiedener Wirte anstechen: *Noctua comes* HBN., *Noctua janthina* SCHIFF. und *Amathes c-nigrum* L. Die Puppen der *Noctua comes* sind deutlich größer als die der beiden anderen Arten. Ebenso waren es die daraus geschlüpften ♂♂ und ♀♀ von *I. confusor*. Es zeigte sich, daß diese ♀♀ nicht von den ♂♂ befruchtet werden konnten, die aus den Puppen von *Noctua janthina* und *Amathes c-nigrum* geschlüpft waren, aber von denen aus *Noctua comes*. Die ♂♂ versuchten die Kopula, wurden aber von den ♀♀ abgestreift. Die Befruchtung konnte also in diesem Falle nur durch ♂♂ erfolgen, die aus dem gleichen Wirtstier bzw. einem Wirtstier gleicher Größe stammten. Andererseits waren allerdings die kräftigen ♂♂ von *Ichneumon confusor* aus *Noctua orbona* ohne weiteres in der Lage, die kleineren ♀♀ aus den beiden anderen Wirtstieren zu befruchten. Eine genetische Isolierung findet also nicht statt. Bei *I. extensorius*, gezüchtet mit verschiedenen Wirten, konnte HINZ diese Abhängigkeit der Paarungsmöglichkeiten von der Größe der Wirtspuppen nicht feststellen.

2.3.4. Wirte und Eiablage

Alle *Ichneumoninae* "parasitieren" Schmetterlinge. Die oxyphygen *Ichneumoninae* legen ihre Eier in Puppen, die amblyphygen *Ichneumoninae* in Larven (Erklärung der Begriffe S. 28). Das hat sich bisher in allen publizierten Fällen bestätigt. Manchmal nehmen die oxyphygen Arten auch die Vorpuppen, z. B. *I. caloscelis* WESM., bei *Satyridae*. (HINZ 1983:151). Nach neuesten, unpublizierten Befunden, gibt es aber Ausnahmen. So sticht *I. xillicornis* WESMAEL die

Larvalstadien L3 und L4 von *Polyommatus coridon* an (Untersuchungen von Dr. K. FIEDLER, Zoologisches Institut II der Universität Würzburg, pers. Mitteilung HORSTMANN). Schlußfolgerungen auf die Wirtsarten sind in gewissem Umfang möglich. So haben nahe verwandte Schlupfwespen auch nahe verwandte Wirte. ♀♀ mit kurzen, stumpfen Fühlern, gedrungener Körper und kurzen Beinen suchen ihre Wirtspuppen in der Erde, während umgekehrt dünne, spitze Fühler auf freie Puppen oder auf solche in Kokons hinweisen (HINZ 1987:117). Die meisten Arten suchen ihre Wirte schon früh nach der Überwinterung. Sie bevorzugen die Schmetterlinge, welche als Larve überwintern (*Amathes* sp. und verwandte Arten), oder früh fliegende Schmetterlinge (*Ichneumon inquinatus* WESM., bei verschiedenen *Orthosia*-Arten). Es könnte hier aber Ausnahmen geben. So überwintert der mit *Ichneumon* verwandte *Chasmias paludator* DESV. zwar als Imago, sticht aber die Wirtspuppen erst im August an. Die ♀♀ suchen die im Boden verborgenen Puppen folgendermaßen: Sie folgen der Duftspur der Wirtsraupen. Da dieser Geruch nicht lange vorhält, finden die Weibchen meist frische Puppen. Beim Einstich haben die Parasitoide von harten Puppen oft Schwierigkeiten (HINZ 1983:152). Die Ablegebereitschaft der ♀♀ läßt sich im Labor durch Kot der Raupen, Blätter mit Fraßspuren oder auch durch die letzte Raupenhaut am Kremaster der Puppen wesentlich erhöhen. Möglicherweise benötigen die Weibchen im Sommer vor der Überwinterung für die normale Entwicklung der Ovarien Vitamin E in Form von Nektar (HINZ 1968).

Vor der Eiablage machen die ♀♀ verschiedene Bewegungen, durch die das Ei an das Ende der Ovariole bzw. in den Ovidukt befördert wird. Bei der Eiablage wird das Abdomenende eingekrümmt und der Bohrer zusammen mit den Bohrerscheiden senkrecht aufgesetzt, beim Eindringen des Bohrers werden die Bohrerscheiden dann nach hinten (in Ruhelage) gestreckt. Der Bohrer dringt bis zur Basis in die Puppe ein. Das Ei quillt dann als länglicher gelber Körper kurz vor der Spitze aus dem Bohrer heraus. Meist verlassen die ♀♀ die Puppen nach der Eiablage sofort. Besondere Stellen auf den Puppen werden für den Anstich nicht bevorzugt, allerdings erfolgt er seltener an den weichen Segmentgrenzen des Abdomen der Puppe. Puppenparasitoiden legen in der Hauptablagezeit täglich ein Ei ab. Je Ovar besitzen die Puppenparasitoiden meist nur 4 Ovariolen, Raupenparasitoiden (z. B. *Diphyus*) haben hingegen jederseits 12 oder mehr. Diese legen täglich mehrere Eier ab, sonst würden die Ovidukte verstopft werden (HINZ in litt.). *Ichneumon*-♀♀ nehmen nach der Eiablage in der Regel Haemolymph auf (HINZ 1983:151).

Bei dünn chitinisierten Puppen (z. B. *Maniola jurtina* L.) kann der Bohrer ohne drehende Bewegungen eingestochen werden, bei stärker chitinisierten (z. B. in Erhöhlen liegende Puppen der *Noctuidae*) ist der Kraftaufwand erheblich (HINZ in litt.).

Bei der Eiablage könnten die Sonderbildungen der CoIII, welche ausschließlich bei Puppenparasitoiden vorkommen, eine Funktion haben. HINZ (1973:101) erwähnt für *Eupalamus wesmaeli* THOMSON (ebenfalls ein Puppenparasitoid), daß sich ♀♀ dieser Art bei der Eiablage zwischen Kokon und Chitinpanzer der Puppe klemmen, wodurch das Ablegen erleichtert wird. (Das gilt auch für andere Arten (HINZ in litt.); auch kann die Wand der Erdhöhle als Widerlager benutzt werden). Das bedeutet, daß es einen Selektionsvorteil bedeutet, wenn die Parasitoide harter Puppen Strukturen oder Verhaltensweisen entwickeln, die verhindern, daß die Beine beim Bohren an dem glatten Chitin abrutschen. Somit müßten Sonderbildungen der CoIII (meist eine Bürste) vor allem bei Arten entwickelt sein, die Puppen ohne Kokon mit hartem Chitinpanzer belegen.

Bei allen *Ichneumon*-Arten liegt vermutlich arrhenotok Parthenogenese vor, denn in allen untersuchten Fällen ergaben unbefruchtete Eier stets nur ♂♂ (HINZ 1983:152).

2.4. Methoden

2.4.1. Untersuchtes Material

Die Untersuchung stützt sich vor allem um das in der Zoologischen Staatssammlung München aufbewahrte Material. Es besteht im wesentlichen aus 4 Teilen und wurde vollständig berücksichtigt:

1. Sammlung von Joseph KRIECHBAUMER
2. Sammlung von Gerd H. HEINRICH (II)

3. Sammlung von Erich BAUER

4. Sonstiges vorhandenes Material (größtenteils unbestimmt).

Daneben wurde in unterschiedlichem Ausmaß auf Tiere aus anderen Sammlungen zurückgegriffen. Die wichtigsten davon sind die Privatsammlungen von BAUER R., HINZ und WALTER. Material in größerem Umfang wurde von folgenden Museen herangezogen: Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Senckenberg-Museum Frankfurt, Landessammlungen für Naturkunde Stuttgart und National Museum of Scotland. Von anderen Sammlungen wurden nur wenige Exemplare untersucht (ausgenommen die Typen).

Lange Serien der von HINZ gezüchteten ♂♂ wurden ebenfalls untersucht. Die Wirtsarten werden hier aber nicht angegeben, weil HINZ selbst über die Biologie und Wirte der Arten publiziert hat bzw. publizieren wird. Liegen Veröffentlichungen über diese Ergebnisse vor, so sind sie im speziellen Teil der Arbeit zitiert.

2.4.2. Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden regelmäßig verwendet:

Gg = Anzahl Geißelglieder (Antenne ohne Scapus und Pedicellus); Tyl = Tyloiden; Co = Coxa; F = Femur; Ti = Tibia; Ts = Tarsus; T = Tergit. - 1-7 = Tergite; I,II,III = Beine (Die Tarsenglieder sind wiederum als arabische Zahlen angegeben. Beispiel - Ts15 = 5. Tarsenglied des mittleren Beines. Vfl = Vorderflügel, Hfl = Hinterflügel; re = rechts, li = links.

Holo-, Lecto- und Paralectotypen sind an einigen Stellen als H, L und P abgekürzt.

2.5. Die Merkmale und ihre Tauglichkeit für die Unterscheidung der Arten

HEINRICH (1928c) diskutierte die Brauchbarkeit der Merkmale für die Definition von Taxa der *Ichneumoninae*. Er stellte fest, daß es für eine brauchbare Artdefinition nötig ist, auch die Konstanz der verwendeten Merkmale nachzuweisen. Er betonte, daß es "undenkbar" sei, eine Artdefinition auf ein einziges Belegstück zu gründen. Ob Einzelstücke für die Beschreibung einer Art genügen, hängt aber auch von der Qualität der verwendeten Merkmale ab, wie HEINRICH im weiteren ausführte. HEINRICH wich aber später von dieser Ansicht ab, indem er zahlreiche Arten nach Einzelexemplaren beschrieb, die sich als jüngere Synonyme bekannter Arten erwiesen oder fraglich sind. In vorliegender Arbeit werden ♀♀ auch nach Einzelexemplaren als neu beschrieben, wenn sie von der homogenen Serie der am nächsten stehenden Art in mehreren Merkmalen deutlich abweichen und keine Art gefunden wird, zu der das Exemplar eine Varietät, Mißbildung oder Unterart sein kann.

2.5.1. Morphologische Merkmale

Die eigentlichen morphologischen Merkmale sind die Gestalt der Fühler, Gastrocoelen, Wangen, Schläfen und Mandibeln, des Scutellum, Metathorax und Postpetiolus, der Beine, Tarsen, Tergite und des Hypopygium. Diese werden alle als "konstant-erblich" und in ihrer Verschiedenheit daher als von vornherein arttrennend anerkannt (HEINRICH 1928c). Es ist aber auch bei diesen Merkmalen zu beachten, daß sie erheblich variabel sein können. Insbesondere gilt das für die Form der Wangen und Schläfen.

2.5.1.1. Kopf

2.5.1.1.1. Form des Kopfes

Die Gestalt der Wangen und Schläfen ist nach HEINRICH (1934:21) ein ausgesprochen adaptives Merkmal, das eine Anpassung an die beim Aufsuchen der Wirte oder beim Verlassen der Wirtspuppe zu leistende Arbeit darstellt. Für phylogenetische Betrachtungen sind diese Merkmale deshalb nicht geeignet. HEINRICH betrachtete diese Merkmale als sehr wichtig bei der Trennung von Arten. Ihre Bedeutung wird aber durch deren Variabilität stark eingeschränkt, besonders wenn auch die Körpergröße variiert. Außerdem sind sie nicht meßbar und daher anfällig für subjektive Einschätzungen. Bei verschmutzten Tieren

erscheinen zudem die Schläfen wesentlich dicker (stärker konvex), besonders dann, wenn sich zwischen den Haaren ein Flüssigkeitsfilm befindet. Entsprechendes gilt für alle anderen Teile des Kopfes. Diese Merkmale können zur Begründung von Arten also nur herangezogen werden, wenn die Unterschiede sehr deutlich sind.

Der Clypeus ist nach HEINRICH (1934:22) geeignet, verwandtschaftliche Beziehungen zu kennzeichnen. Allerdings entspricht der Clypeus von *Ichneumon* "der Norm", weshalb er hier kaum Berücksichtigung finden kann. Der Clypeus von *Ichneumon* ist mäßig konvex, am Ende geradlinig abgeschnitten, vom Gesicht deutlich abgesetzt und hat deutliche Seitenecken.

Die Mandibeln sind ähnlich zu bewerten wie der Clypeus. Ihr Bau stimmt nach HEINRICH (1934:23) "unbedingt überein" in beiden Geschlechtern, innerhalb der *Conspcies* und ungefähr in ganzen Artengruppen. Diese Ansicht wird hier nicht bestätigt, denn die Mandibeln haben bei den ♂♂ eine wesentlich geringere Differenzierung erfahren als bei den ♀♀, sind bei den ♂♂ zur Unterscheidung von Arten kaum geeignet. Die Mandibeln von *Ichneumon* entsprechen dem "normalen" Bau. Auch die Mandibeln sind wie die Form von Schläfen und Wangen ein "Adaptivcharakter", also ebenfalls anfällig für Konvergenzen.

Die Hypostomalleiste ist bei wenigen Arten nahe der Schläfenleiste unterbrochen, selten sehr stark lamellemförmig verbreitert. Diese Merkmale, vor allem ersteres, sind aber sehr variabel.

2.5.1.1.2. Antenne

Die Antennengeißel ist für die Unterscheidung der *Ichneumon*-♀♀ von außerordentlicher Bedeutung. Traditionell wurde die Form in "borsten-" oder "fadenförmig" eingeteilt, was aber wegen der häufigen Übergangsformen zur Charakterisierung nicht ausreichte und viele Unklarheiten verursachte. So gab es bislang keine einheitlich Benennung der Antennenmorphologie. HEINRICH (1934:35) verwendete die Begriffe (borsten- fadenförmig), ergänzte sie aber noch durch die Angabe des ersten quadratischen Geißelgliedes, wozu er feststellte, daß "die Möglichkeit eines Irrtums um ein bis zwei Geißelglieder" immer in Betracht zu ziehen ist. RASNITSYN (1981b) betonte, daß die Breite der Geißelglieder, vor allem des ersten und des ersten quadratischen, durch die Projektion zu messen sei, bei der das Geißelglied am breitesten erscheint, was bei schlecht präparierten Exemplaren allerdings oft nicht möglich ist. Zu einer feineren Differenzierung wurden oft auch die Begriffe halb- faden bzw. -borstenförmig verwendet.

Diese Begriffe hatten aber viele Mißverständnisse zur Folge. HEINRICH (1949b:30) verwies z. B. für *I. sulcatus* BERTHOUMIEU [= *dilleri*] auf die unterschiedliche Charakterisierung der Geißel durch BERTHOUMIEU, der sie als annähernd fadenförmig ("subfiliforme") bezeichnete, und SCHMIEDEKNECHT, nach dessen Ansicht diese fadenförmig sei. Wegen der schwierigen Definition dieser Begriffe und der daraus resultierenden Möglichkeit unterschiedlicher Interpretation durch subjektive Einschätzung wurde hier ein anderer Weg beschritten, indem als Maß die relative Länge des vorletzten Gg verwendet wurde. Die auf der Unterseite abgeflachten Geißelglieder wurden in Aufsicht auf diese Abflachung gemessen; als Breite gilt dabei der gesamte Durchmesser des Geißelgliedes, nicht nur die abgeflachte Zone, sondern bis zur Peripherie. Das 1. Geißelglied wurde in Aufsicht von dorsal gemessen. Dabei wird als Grenze selbstverständlich die Oberfläche der Geißelglieder angenommen, die sie bedeckende Behaarung also nicht mitgemessen, was besonders bei verschmutzten Tieren zu beachten ist.

Bei den ♂♂ sind die Lage der Tyloiden und deren Form von besonderer Bedeutung.

2.5.1.2. Thorax und seine Anhänge

Der Thorax von *Ichneumon* ist sehr einförmig gestaltet und hat eine geringe Bedeutung bei der Unterscheidung der Arten.

Die Aderung der Flügel ist in der ganzen Unterfamilie, abgesehen von unbedeutenden Abweichungen in der Führung des Discocubitalnervs und der Stellung der Nervulus, von großer Gleichförmigkeit (HEINRICH 1934:36). Innerhalb der Gattung *Ichneumon* ist das Flügelgäader für die Unterscheidung der Arten bedeutungslos (HEINRICH 1928c). Die Flügel sind bei *Ichneumon* nur sehr selten verkürzt (*I. latrator*).

Wichtigstes Merkmal der Beine bei den *Ichneumoninae* ist die Bürste auf der Unterseite der CoIII, die bei vielen Gattungen auftritt, aber ausschließlich bei den ♀♀. Es handelt sich dabei um eine Gruppe besonders dicht stehender Haare, die gegenüber dem Umgebung deutlich abgesetzt ist. Bei *Ichneumon* ist die Bürste verschieden stark ausgeprägt. Bei einigen Arten ist sie auf ein sehr kleines Areal beschränkt und täuscht einen kleinen behaarten Höcker vor (z. B. *balteatus*), bei anderen ist sie groß und flach (z. B. *ligatorius*). Die Bürste ist für die Unterscheidung von Arten bedeutend, nie aber kennzeichnend für eine Gattung.

HEINRICH (1928c und 1934:37) betrachtete die Bedeutung der Bürste kritisch, indem er sie nur als gutes Merkmal wertete, wenn sie sehr groß ist (wie bei manchen *Coelichneumon*), oder sie mit einer morphologischen Auszeichnung der Hüfte in Verbindung steht wie bei *I. cerebrosus*. Bei vielen *Ichneumon*-Arten sei die Bürste demnach aber nichts mehr als eine mehr oder weniger starke und dichte Behaarung an der Innenseite der hintersten Hüfte. Später bekräftigte HEINRICH (1936c) nach der Untersuchung größerer Serien von ♀♀ diese Feststellungen. Nicht konstant sei die Bürste z. B. bei *confusor* GRAVENHORST, *molitorius* LINNAEUS und *extensorius* LINNAEUS. Von anderen Autoren, z. B. PERKINS (1960) wurde die Bürste meist als gutes Merkmal bewertet. Tatsächlich ist die Hinterhüftsbürste bei der Bestimmung der Arten und der Einteilung in Artengruppen von großer Bedeutung. Sie steht auch in Zusammenhang mit anderen Merkmalen und tritt keinesfalls zufällig auf, wie ihr Vorkommen bei verschiedenen Gattungen (sogar Tribus) vortäuscht.

Bei wenigen *Ichneumon*-Arten befindet sich auf der Unterseite der CoIII eine schwache, oft undeutliche Leiste. Bei einigen Arten ist die Unterseite der CoxIII auffallend weitläufig punktiert, mit breiten glatten Zwischenräumen. An der medialen Unterseite ist die Punktiertung dabei meist von unauffälliger Dichte. Diese Arten stehen nahe zu Arten, die eine kräftige Bürste haben. Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Struktur um eine reduzierte Bürste, bei der die Punktiertung insgesamt weitläufiger wurde.

Auch die Außenseite des Femur III ist oft stellenweise (von unten beginnend) weitläufig punktiert, besonders bei Arten mit robusten Antennen oder Hinterhüftsbürste.

Bei einigen Arten sind alle oder nur die mittleren Tarsi verbreitert. Dieses Merkmal ist zur Kennzeichnung von Arten, nicht aber Gattungen geeignet (HEINRICH 1934:38).

Bei den ♂♂ sind die Metatarsi der Vorderbeine (TsI1) ventroapikal oft verbreitert und bilden so einen Zahn. Dieses Merkmal ist bei vielen Arten wichtig zur Diagnose.

2.5.1.3. Abdomen

2.5.1.3.1. Propodeum

Die Gestalt (z. B. die Wölbung) des Mittelsegments ist innerhalb der *Ichneumoninae* stark differenziert worden (HEINRICH 1934:26). Im Gegensatz zu den Merkmalen des Kopfes handelt es sich dabei nicht um einen einfachen Adaptivcharakter. Auch bei der Gestalt des Propodeum nimmt *Ichneumon* L. eine ursprüngliche Position ein. Das Propodeum von *Ichneumon* ist langgestreckt, etwa rechteckig, mit einer nahezu horizontalen Oberfläche und winklig-steil abfallendem hinteren Teil.

Die fast immer vorhandene Felderung des Mediansegments (= Propodeum = Mittelsegment = 1. Abdominalsegment) spielt in der Systematik der *Ichneumoninae* eine große Rolle (HEINRICH 1928c). Für die Unterscheidung von Arten hat aber lediglich die Form der Area superomedia eine Bedeutung, ist aber, besonders bei den ♂♂, sehr variabel. Charakteristisch für *Ichneumon* und einige verwandte Gattungen ist eine paralleelseitige und rechteckige Area superomedia, das Verschwinden der Costulae und das wenig scharfe Hervortreten der Leisten überhaupt (HEINRICH, 1934:27). Die Felderung ist für die Gattungen kennzeichnend, nicht aber für die Arten. Bei *Ichneumon* ist die relative Länge der Area superomedia für die Unterscheidung der Arten von Bedeutung. Bei einigen Arten konvergieren die Seiten der Area superomedia vor der Einmündung der Costulae deutlich. Die Area basalis ist vorn zum Frenum (das Propodeum rostrad abschließende Furche) hin nie mit einem in die Furche ragenden Höcker ausgestattet, wie das für *Barichneumon* und die verwandten Gattungen kennzeichnend ist.

Die Felder des Propodeum sind nach HEINRICH (1967b:11), benannt. Die Felder des

horizontalen Teils des Propodeum sind die Area basalis und die sich caudal anschließende Area superomedia. Seitlich von diesen liegen die Areae superoexternae, denen sich caudal, durch die Costulae abgetrennt die Areae dentiparae anschließen. Der caudale, abfallende Teil des Propodeum besteht aus der Area posteromedia und den Areae posteroexternae; sind sie nicht durch Längsleisten voneinander getrennt, so bilden sie zusammen das Apikalfeld.

2.5.1.3.2. Gaster

Als Petiolus wird in dieser Arbeit das gesamte 1. Gastersegment, also morphologisch betrachtet das 2. Abdominalsegment, bezeichnet. Die Gestalt des Postpetiolus ist für die Gattungen charakteristisch. *Ichneumon* hat stets einen Postpetiolus mit deutlich hervortretendem Mittelfeld. Die Skulptur des Postpetiolus scheint bei den meisten Arten konstant zu sein (HEINRICH 1928c). Das Mittelfeld des Postpetiolus ist bei *Ichneumon* fast immer deutlich längsgestreift, oft aber mit eingestreiter Punktierung, sehr selten aber glatt oder nur punktiert.

Die Abdomina der *Ichneumoninae*-♀ zeigen im Gegensatz zu denen der ♂♂ eine starke und augenfällige Differenzierung. Es lassen sich amblypyge Abdomina, mit verlängertem Hypopygium und stumpf erscheinender Hinterleibsspitze von oxypygen, mit kurzem Hypopygium und spitzem Hinterleibsende unterscheiden. HEINRICH (1934:30) nahm an, daß die Form der Abdomenspitze (amblypyg und oxypyg, mit allen Übergängen) einen Adaptivcharakter darstellt, also ein für Konvergenzen anfälliges Merkmal, das mit der Eiablage und wahrscheinlich mit irgendwelchen Eigentümlichkeiten der Wirtslarve in Zusammenhang steht. Das Merkmal ist demnach zur Trennung von Genera nicht geeignet, zumal wenn man wie vielfach bei *Ichneumon* L. und *Amblyteles* WESM. (*Pseudamblyteles* ASHM.) die zugehörigen ♂♂ auf keine Weise generisch zu scheiden vermag. Die Trennung von *Ichneumon* und *Amblyteles* [s.L.] nach HEINRICH hat lediglich praktische Gründe. Die Abdomina von *Ichneumon* sind fast immer eindeutig oxypyg. Nur bei wenigen Arten ist das Hypopygium teilweise verlängert und die Abdomenspitze deshalb stumpf erscheinend.

An der Basis des 2. Gastertergits befinden sich beiderseits zwei meist nach vorn abfallende gekörnelt Bereiche, die in der Skulptur von der Umgebung stark abweichen, die Thyridien. Es handelt sich dabei um die Ansatzstellen von Muskulatur. Vor den Thyridien befinden sich meist grubenförmige Einsenkungen, die Gastrocoelen. Da diese meist kräftige longitudinale Leisten besitzen, handelt es sich vermutlich um eine mechanische Verstärkung des Integuments vor den Muskelansätzen. Dafür spricht auch, daß die Gastrocoelen und Thyridien bei Gattungen, die Puppen anstechen, besonders groß sind. Die Gestalt der Gastrocoelen ist nach HEINRICH (1934:32) nicht nur konstant für die beiden Geschlechter, sondern mit einer verhältnismäßig geringen Variationsbreite auch innerhalb der Gattungen. Er betrachtete deshalb starke Abweichungen in der Bildung der Gastrocoelen stets als ein die Gattungen kennzeichnendes Merkmal. Für die Gruppierung der Gattungen bieten die Gastrocoelen aber keine Grundlage, weil sie ganz erheblich zwischen nächstverwandten Gattungen variieren (1934:33).

Tatsächlich aber sind die Gastrocoelen bei *Ichneumon* sehr unterschiedlich gebaut. Hingegen gibt es meist auch Übergangsformen, weshalb es nicht sinnvoll erscheint, *Ichneumon* in mehrere Gattungen aufzuteilen. Bei der Einteilung in Artengruppen wurden die Gastrocoelen aber besonders berücksichtigt.

Die Gestalt der Gastrocoelen ist aber auch für die Arten nicht absolut konstant. So befindet sich in ZSM ein Exemplar von *I. memorator* WESMAEL, bei dem die beiden Gastrocoelen sehr ungleich gestaltet sind, die linke sehr breit (Normalzustand), die rechte aber sehr klein und flach (wie bei *exilicornis*). So besteht durchaus die Möglichkeit, daß Arten, die sich nur durch dieses Merkmal unterscheiden lassen, von denen außerdem nur ein Exemplar bekannt ist, konspezifisch sind. Vermutet wird das hier für *observandus* = ? *sulcatorius* nom. nov..

Die Genitalien der ♂♂ von *Ichneumon* erwiesen sich im Gegensatz zu wenigen anderen Gattungen der *Ichneumoninae* (*Diphyus*) als so konstant, daß eine Brauchbarkeit für die Systematik und Unterscheidung der Arten ausgeschlossen erscheint. Auch die Form des Hypopygiums ist nicht geeignet, zumal die geringen feststellbaren Unterschiede durch die Variabilität innerhalb der Arten übertroffen werden. Auch HEINRICH (1934:40) erzielte beim

Versuch, die "gelben *Ichneumon*-♂♂ der palaearktischen Region" anhand der Genitalien zu trennen, kein brauchbares Ergebnis.

2.5.2. Färbungsmerkmale

Zur Abgrenzung der Gattungen sind Färbungsmerkmale bedingt brauchbar. So gibt es Gattungen, bei denen sich auf dem Scheitel neben den Augen gut abgegrenzte weiße Flecken befinden, die bei *Ichneumon* aber immer fehlen.

Bei den meisten *Ichneumon*-♀♀ ist das Scutellum weiß oder gelb und meist auch konstant so gefärbt. Nie besitzt das Scutellum hingegen nur laterale weiße Streifen und nie sind die Leisten, welche die Praescutellargrube seitlich begrenzen, deutlich weiß gezeichnet. Die Färbung des Scutellum betrachtete HEINRICH (1928c) für die ♂♂ als eines der unzuverlässigsten Merkmale.

Der Fühlerring ist bei den ♀♀ konstant und auch eindeutig. Schwierig zu beurteilen ist dieses Merkmal aber bei rötlichen oder dreifarbigigen Antennen oder wenn sich die weiße Färbung nur auf die obere Seite einiger Segmente erstreckt. Bei den ♂♂ ist dieses Merkmal oft nicht konstant (HEINRICH 1928c).

Ein besonderes Problem stellt die bei *Ichneumon*-♂♂ auffallende Variabilität der Färbung des Gesichts dar. Während die ♀♀ höchstens teilweise rote, sehr selten gelb oder weiß gezeichnete, meist aber ganz schwarze Gesichter haben, ist die Zeichnung des Gesichts bei den ♂♂, auch im Vergleich zu anderen Gattungen, außerordentlich variabel. HEINRICH (1928c) nannte dazu zwei Beispiele:

"Aug. 26. *Eu. ligatorius* Thunb. ♂♂ Sepóno, zu hunderten in allen erdenklichen Modulationen der Gesichtsfärbung in allen Übergängen von schwarz bis weiß.

"Juli 26. *Eu. 4 albus* Grav. ♂♂ Sepóno, zu hunderten in allen erdenklichen Modulationen der Gesichtsfärbung in allen Übergängen von schwarz bis weiß."

Die dieses Beobachtungen zugrundeliegenden Serien sind nicht erhalten, so daß Zweifel bestehen, ob es sich nicht doch um gemischte Serien handelte, aber auch in vorliegender Untersuchung werden entsprechende Beispiele belegt.

Die weiße Fleckung der letzten Abdominaltergite, hier als Terminalflecken bezeichnet, tritt nur selten bei beiden Geschlechtern gleichermaßen auf. Bei den ♂♂ kann sie genausooft ausgeprägt wie fehlend sein (z.B. *I. gracilicornis*). Meist aber fehlt sie bei den ♂♂ ganz. Aber auch bei Arten, bei denen die ♂♂, im Gegensatz zu deren ♀♀, keine Terminalflecken haben, können die weißen Flecken als "Rückfallerscheinungen" vorhanden sein (HEINRICH 1928c). Dies würde bedeuten, daß es sich um Atavismen handelt, also ursprünglich beide Geschlechter Terminalflecken besaßen. Bei den ♀♀ ist das Merkmal zwar im allgemeinen konstant, muß aber kritisch betrachtet werden.

Wichtig für die Bestimmung der Arten, teilweise auch für die Einteilung in Artengruppen ist die Färbung der mittleren Gastertergite. Für *Ichneumon* ist charakteristisch, daß hinter den hell gefärbten Tergiten, falls vorhanden, fast immer schwarze Tergite folgen, das Abdomen also gebändert ist. Bei den meisten *Ichneumon*-Arten sind zwei, seltener drei mittlere Tergite von den übrigen Tergiten abweichend gefärbt. Nicht nur die Ausdehnung, sondern auch die Farbe, gelb oder rot, ist dabei von Bedeutung. Bei den europäischen Arten sind gelbe oder weiße Flecken nahe den Hinterecken der Tergite sehr selten, in anderen Regionen hingegen sehr häufig.

Andere helle Färbungen, wie der Beine, der Subalarleiste, der Tegulae oder des Hinterrandes des Pronotum sind zur Kennzeichnung der Arten wichtig, müssen aber kritisch betrachtet werden, weil sie insbesondere subspezifisch variieren, oft also lediglich Unterarten kennzeichnen.

Wenig auffallend, aber dennoch wichtig ist die Färbung der Tarsi III. Bei manchen Arten ist nur das letzte Tarsenglied in der Apikalhälfte auffallend abgesetzt geschwärzt, sogar bei ♀♀ und ♂♂ gleichermaßen, z. B. *I. stigmatorius* und *cerinthius*. Für *I. cerinthius* ist dieses Merkmal zudem ein wichtiger Hinweis auf die Zuordnung der Geschlechter.

2.5.3. Sexualdimorphismus

Die ♂♂ der *Ichneumoninae*, insbesondere *Ichneumon*, sind im Gegensatz zu den ♀♀ vergleichsweise merkmalsarm. Während bei den ♀♀ die Mandibeln, Antennen, Wangen, Schläfen, Tarsi und Coxae strukturell differenziert sind, fehlen bei den ♂♂ die entsprechenden Merkmale. Eine brauchbare Diagnose der Arten kann somit nur auf die ♀♀ begründet werden. Die Zuordnung der Geschlechter allein aufgrund des Vergleichs der Morphologie ist deshalb nicht möglich (HEINRICH 1956a:477). Allgemein sind Merkmale, die die Form bestimmter Körperteile betreffen (z. B. die Verschmälnerung der Schläfen, die Wölbung der Wangen oder die Dicke der Beine) bei den ♂♂ wesentlich weniger interspezifisch differenziert als bei den ♀♀ und für die Systematik deshalb von geringer Bedeutung. Die Ursache dieser unterschiedlichen Spezialisierung ist in der Anpassung der ♀♀ an die Wirtsarten zu suchen. Die Anforderungen an die ♀♀ sind je nach der Biologie der Wirtsarten sehr unterschiedlich. So ist es z. B. leicht einzusehen, daß das Auffinden von im Boden eingegrabenen Wirtspuppen zu erheblichen morphologischen Differenzierungen geführt hat. Bei den ♂♂ sind solche Anpassungen nicht erfolgt, weil deren Leben lediglich auf das Finden der ♀♀ (mit Pheromonen?) und eine erfolgreiche Kopulation ausgerichtet ist, den ♀♀ nach der Begattung die größten Schwierigkeiten aber erst noch bevorstehen. Eine Anpassung an die Wirtsarten, die auch für die ♂♂ bedeutsam ist, betrifft lediglich die Anforderungen beim Verlassen der Wirtspuppe.

Morphologische Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt es vor allem bei den Antennen. So sind die Antennen der ♀♀ in der Form sehr stark differenziert, die der ♂♂ hingegen immer ausgeprägt borstenförmig und einförmiger. So sind die interspezifischen Unterschiede bezüglich der Länge und Breite der Geißelglieder bei den ♂♂ weit weniger ausgeprägt als bei den ♀♀. Bei den ♀♀ sind die Antennen auf der Unterseite immer abgeflacht und diese Flächen mit spezifischen Sinnesorganen versehen. Die männlichen Antennen haben als spezifische Sinnesorgane die Tyloiden, deren Lage und Form sich für die Unterscheidung der Arten eignen. Die Färbung der weiblichen Antenne ist longitudinal differenziert, d. h. die Basis ist oft anders gefärbt (rot) als der apikale Teil, und fast alle ♀♀ besitzen einen weißen Ring. Die Geißel der ♂♂ ist dorsoventral differenziert, ventral oft wesentlich heller als dorsal, selten aber ist ein Ring vorhanden. Bei der Lage der Sinnesorgane ist das Verhältnis umgekehrt, bei den ♀♀ betrifft die Differenzierung vor allem die Verbreiterung der abgeflachten Unterseite, die dicht mit Sinnesorganen besetzt ist, bei den ♂♂ ist die longitudinale Anordnung der Tyloiden charakteristisch.

Für alle *Ichneumoninae* gilt, daß die weiße Zeichnung des Gesichts, des Clypeus und der Coxae bei den ♂♂ ausgedehnter sind als bei den ♀♀, hingegen die Terminalflecken bei den ♂♂ schwächer ausgeprägt sind (HEINRICH 1934:51). Für die Färbung der Tergite gilt so eine Gesetzmäßigkeit nicht [z. B. *I. vafser* TISCHBEIN]. Die Färbung des Gesichts ist bei fast allen *Ichneumon*-Arten zwischen den Geschlechtern erheblich differenziert. Nur wenige ♂♂ haben ein ganz schwarzes Gesicht wie die ♀♀. Eigentliche weiße Färbungen des Gesicht wie bei den ♂♂ kommen bei den ♀♀ von *Ichneumon* hingegen nur selten vor. Fast alle *Ichneumon*-♀♀ haben Terminalflecken auf den Abdomina. Bei den ♂♂ treten diese zwar ebenfalls auf, aber nie so konstant wie bei den ♀♀ und nur bei einem geringen Anteil der Arten, bei den meisten davon nur sporadisch. Auffallend ist auch der Unterschied in der Färbung der mittleren Tergite. Bei einer Reihe von Arten liegen hier keine Unterschiede vor, bei vielen aber haben die ♂♂ eine gelbe Hinterleibsmitte, die ♀♀ hingegen eine rote.

Als weitere geschlechtsspezifische Differenzierung sei noch auf die nur von den ♀♀ durchgeführte Überwinterung hingewiesen.

Bei *Ichneumon* lassen sich verschiedene Schritte zu einem ausgeprägteren Sexualdimorphismus unterscheiden, die möglicherweise bedeutsam für die Untersuchung der phylogenetischen Entwicklung sind. So ist es möglich, daß ursprünglich beide Geschlechter Terminalflecken hatten, die sich bei den ♂♂ später zurückgebildet haben. Arten, deren ♂♂ ausgedehnt hell gezeichnete Gesichter haben, sind möglicherweise stärker abgeleitet. Bei den meisten *Ichneumoninae* ist die Färbung der Gastertergite bei beiden Geschlechtern weitgehend übereinstimmend, z. B. bei *Cratichneumon*, *Barichneumon*, und *Coelichneumon*, seltener aber wie bei den meisten *Ichneumon*-Arten erheblich differenziert, z. B. bei *Diphyus*. Der stärkere Sexualdimorphismus dieses Merkmals steht wahrscheinlich den abgeleiteten Zustand dar. Ob das Fehlen eines weißen Rings auf den Antennen einen primären oder sekundären Zustand darstellt, ist kaum festzustellen.

2.6. Mit *Ichneumon* verwandte oder in einem der Geschlechter leicht zu verwechselnde Gattungen

Es werden hier einige Gattungen, die mit *Ichneumon* nahe verwandt sind, oder deren ♂♂ oft mit *Ichneumon* verwechselt wurden, besprochen. Für letztere werden auch die Ergebnisse einiger Typenuntersuchungen gegeben. Die Anordnung und die Abkürzungen sind dieselben wie bei der Besprechung der *Ichneumon*-Arten (Siehe Seite 81).

2.6.1. *Thyrateles* PERKINS, 1953

Typusart ist *Amblyteles camelinus* WESMAEL (PERKINS 1953:149).

HEINRICH (1949b:38) stellte *T. haereticus* WESMAEL [von *Amblyteles*] zu *Ichneumon*, im Gegensatz zu den früheren Autoren, die die Art unter *Amblyteles* aufführten. Er begründete dies mit der Gestalt der Gastrocoelen, aber auch mit der Gestalt des Abdomenendes, welche nach seiner Ansicht *Amblyteles* weniger ähnelt als *Ichneumon*.

PERKINS (1953:149) stellte diese Gattung in eine Gruppe mit *Patroclus* (*Patroclouides*), *Ctenamblyteles* und *Hybophorellus*, alles Gattungen mit langem Hypopygium und großen, tiefen Gastrocoelen. *Hybophorellus* weicht von diesen durch die Zähne des Mittelsegments und den stark konvexen Clypeus, sowie sehr flache Gastrocoelen bedeutend ab. *Patroclus* und *Ctenamblyteles* sind durch die gezähnten Klauen von *Thyrateles* getrennt. Die Verwandtschaft mit *Ichneumon* diskutierte PERKINS nicht, weil er die Länge des Hypopygiums als entscheidendes Merkmal betrachtete. Allerdings wies er auf die große Bedeutung der Gastrocoelen für die Systematik hin.

Später (1961b:212) begründete HEINRICH die Eigenständigkeit der Typusart von *Thyrateles* auch mit deren Wirten (*Rhopalocera*). Diese Wirte hat die Gattung nach seinen Angaben aber gemeinsam mit *T. haereticus* und *I. gracilicornis* (im Gegensatz zu anderen *Ichneumon*), die eine kontinuierliche Verbindung von der Amblypygie (*T. camelinus*) zur Oxyppygie (*I. gracilicornis*) bilden sollen. Die Grenze zwischen beiden legte HEINRICH willkürlich fest, betonte aber den Status von *Thyrateles* als natürliche Gruppe. Im Gegensatz zu früher (1949b:38) spaltete er *haereticus* jetzt von *Ichneumon* ab und stellte die Art zu *Thyrateles*.

Die beiden häufigsten Arten *T. camelinus* WESMAEL und *T. haereticus* WESMAEL sind beide Parasitoide von *Vanessa*-Arten. *Thyrateles haereticus* ist: Raupenparasitoid von *Aglais urticae* L. (ausschließlich oder in erster Linie); *Vanessa io* L. wird nur in Ausnahmefällen angestochen (HINZ 1973:101).

Die ♀♀ von *Thyrateles* unterscheiden sich von *Ichneumon* nur ungenügend durch das relativ lange Hypopygium, deutlicher aber durch das Fehlen der Terminalflecken und die Raupenparasitierung. Letzteres Merkmal ist entscheidend für die Abtrennung dieser Gattung von *Ichneumon*. Es ist aber zu bedenken, daß auch bei einigen *Ichneumon*-Arten das Hypopygium so stark verlängert ist wie bei *Thyrateles*. Sicher aber ist *Thyrateles* mit *Ichneumon* nächst verwandt und möglicherweise aus *Ichneumon* hervorgegangen. Es ist denkbar, daß sich der Raupenparasitismus sekundär entwickelt hat. In diesem Falle würde *Ichneumon* ein paraphyletisches Taxon darstellen. Für die Verwandtschaftsbeziehungen zu den *Amblytelina* und *Ichneumonina* ist die Gestalt der Gastrocoelen ausschlaggebend, weniger das etwas verlängerte Hypopygium. Die mit *I. gracilicornis* gemeinsame Wirtsguppe (HEINRICH 1961b:212) ist kein Beleg für die Verwandtschaft, weil morphologische Befunde, insbesondere die Gestalt der Gastrocoelen, dieser Vermutung entscheidend widersprechen. [Unterscheidung der ♂ von *Ichneumon* siehe bei *I. discriminator* (S. 98 und S. 359) und *I. cessorator* (S. 349).]

2.6.1.1. *Thyrateles camelinus* (WESMAEL)

■ *Ichneumon* (*Amblyteles*) *camelinus* WESMAEL, 1844:129

PERKINS (1953:149): *Thyrateles camelinus* (WESMAEL, 1844:129)

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:462): *Pterocornus camelinus* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht: "Belg." "654" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Amblyteles camelinus* ♀ dét. C. Wesmael." **Lectotype *Amblyteles camelinus* Wes.

Tow'65**.

Gg22li,34re, TsII5re fehlend.

■ = *Amblyteles malignus* TISCHBEIN, 1868:254

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894a:162): = *Amblyteles camelinus* var. *rufomaculata* KRIECHBAUMER, 1894a:162, durch Untersuchung von 1 ♂ von TISCHBEIN.

■ = *Ichneumon brunripes* TISCHBEIN, 1879:23

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:339), der das ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersuchte. [KRIECHBAUMER hat die ♂♂ von *camelinus* fast alle richtig gedeutet, weshalb die Synonymie zuverlässig erscheint.]

■ = *Amblyteles camelinus* WESM. var. *rufomaculata* KRIECHBAUMER, 1894a:162, syn. nov.

KRIECHBAUMER hielt *A. malignus* TISCHBEIN lediglich für eine Varietät von *camelinus* und gab dieser Varietät einen unnötigen neuen Namen.

■ = *Ichneumon alticola* HABERMEHL 1920a:315, syn. nov.

Holotypus (♀,Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "Hintertz. Juli 17 Hab." **Typus**/**SMF H 1261** "Ichneumon alticola ♀ Hab." **Holotypus Ichneumon alticola Habermehl, 1920 ♀ Hilpert-1990**.

Ganz unbeschädigt.

■ = *Ichneumon cessator* MÜLLER var. *oisanensis* PIC, 1927:2, syn. nov.

Holotypus (♂,Paris) untersucht und hiermit etikettiert: "B d'Oisans 21 aout 97" "77" "I. cessator ♂ Berth. vid" "v. oisanensis Pic" **Holotypus Ichneumon cessator v. oisanensis Pic, 1927, ♂, Hilpert-1991**.

Ganz unbeschädigt.

In der Beschreibung als ♀. Da die Etikettierung mit den Angaben der Originalbeschreibung übereinstimmt, wird das Exemplar als Holotypus angenommen.

Scutellum ganz schwarz. T2 in den vorderen 2/3 rot. Tyl 9-17, 38Gg. Die charakteristische rote Zeichnung auf ColIII ist vorhanden. Gesichtsseiten mit kurzem gelbem Strich.

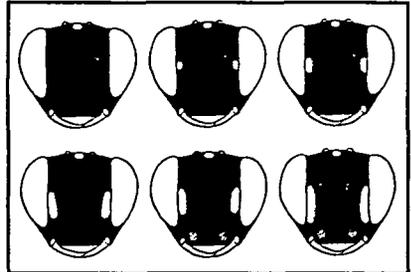
♂♂: 35-40(37,6)Gg, Tyl 8,10-16,20(8,7-18,1). Form der Tyloden (Mittelwerte, Gg13): 50-19,2:105, also kaum halb so lang wie das zugehörige Gg. T2 oder T2-3 manchmal verwaschen rot gezeichnet.

50 ♂♂ untersucht: D 44 (BAY 27); H 1, unklar 5.

Sammlungen: ZSM 44 (BE 33, GH 1 als *camelinus*, K 7 als *camelinus*, *cessator*, ST 2); m 6.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 2000m.

Die ♂♂ sind sehr leicht mit denen von *I. cessator* zu verwechseln (Siehe S. 349).



10	5	11
17	6	1

2.6.1.2. *Thyrateles haereticus* WESMAEL

■ = *Ichneumon (Amblyteles) haereticus* WESMAEL, 1854:223

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Savoia" "646" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Amblyteles haereticus ♀ dét. C. Wesmael" **Holotype Amblyteles haereticus Wes. Tow'65**.

Gg1li,29re, KlauenIre fehlend.

■ = *Ichneumon urticarum* HOLMGREN, 1880:23

Synonymie nach HEINRICH (1949b:38): = *Ichneumon hereticus* [!] WESMAEL, nach der Beschreibung und dem Wirt.

Lectotypus (♀,Stockholm) und ein Paralectotypus (♂,Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "VGot" "Type." "urticarum" **Lectotypus Ichneumon urticarum HOLMGREN, 1880 ♀ des. HILPERT-1991**.

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus: "VGot" "Type." "urticarum H. ♂♀." "Paralectotypus Ichneumon urticarum HOLMGREN, 1880 ♂ des. HILPERT-1991".

TsIII4re fehlend.

Der Paralectotypus gehört zu einer anderen Art: *Ichneumon tuberculipes* WESMAEL.

■ = *Amblyteles haereticus* WESMAEL var. *binotata* KRIECHBAUMER, 1894c:339, syn. nov.

Lectotypus und ein Paralectotypus (♀,ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "Heilbrun 13.6.89. Krchb." "var. binotata m." **Lectotypus Amblyteles haereticus var. binotata Krb. 1894 ♀ Hilpert-1990 Zoologische Staatssammlung München**.

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus: "Kreuth 31.5.90 Krchb." "var. binotata m." "Paralectotypus Amblyteles haereticus var. binotata Krb., 1894, ♀, Hilpert-1990".

Gg33li fehlend.

■ = ? *Ichneumon cinctor* KRIECHBAUMER 1894b:48

Holotypus (♂,Budapest) untersucht: "Rynynina" "Ichneumon cinctor Kriechb. (Typ.)" **Holotypus Ichneumon

cinctor Kriechbaumer, 1894 Hilpert-1991**.

Gg31re,32li, Hflre ab 1/3 fehlend.

Tyl 8-18. Im Schlüssel zu *Thyreates haereticus* führend, aber: FIII rot, Geißel ventral ganz hell, TsIII zu 3/4 dunkel. Ähnlich *cynthiae*, aber Gastrocoelen schräg und nicht so breit. Gesicht seitlich breit und Clypeus (außer apikal medial) gelb. Zwischen Gesicht und Clypeus breit schwarz. Es könnte sich um ein ungewöhnlich helles Exemplar dieser Art handeln. Morphologisch sehr ähnlich *Thyreates haereticus*, aber T2-3 hell, Scutellum ganz gelb, Gg1 etwas kürzer, Gesicht stärker hell, FIII dicker. Mit beiden Arten kann Synonymie nicht ganz ausgeschlossen werden. Für die Zuordnung zu *Thyreates haereticus*, und nicht zu *cynthiae* spricht aber der Fundort: *Hungariae septentrionalis ad Ruinyrna*.

■ = *Ichneumon discriminator* var.

pyraeneus PIC, 1914:69, syn. nov.

Lectotypus (♂, Paris) und 2

Paralectotypen (♀, ♂, Paris)

untersucht und hiermit festgelegt:

Pyrenée Type *V. pyraeneus Pic*

**Lectotypus *Ichneumon*

discriminator v. *pyraeneus* Pic, 1914,

♂ Hilpert-1991** *MUSÉUM PARIS

coll. Berthoumieu*.

Trochanterlre fehlend. Kopf

angeklebt.

Paralectotypen:

1. *Mon. 2.8.* *MUSÉUM PARIS coll.

Berthoumieu* *Paralectotypus *Ichneumon*

discriminator v. *pyraeneus* Pic, 1914, ♂ Hilpert-

1991*.

Beine und Antenne zu erheblichen Teilen fehlend.

2. *Paralectotypus *Ichneumon discriminator* v. *pyraeneus* Pic, 1914, ♀ Hilpert-1991* *MUSÉUM PARIS coll.

Berthoumieu*.

Gg35li fehlend.

Das ♀ ist *I. vorax*.

Die beiden ♂♂ sind sehr ähnlich *I. didymus*

und *vorax*, unterscheiden sich aber deutlich

durch die Anzahl der Gg: Lectotypus: 39.

(*didymus* 43-47, *vorax* 43-46, *haereticus* 37-

41). Alle Merkmale, die HINZ (1973:102) in

der Differentialdiagnose für *haereticus*

angab, treffen zu (S. 98).

Bei beiden Exemplaren, Lecto- und

Paralectotypus, hat nur die CoI einen sehr

kleinen weißen Fleck. Tarsenglieder III

apikal jeweils verdunkelt. FIII basal zu 1/10

abgesetzt gelbrot. Subalarleiste zwar ganz

gelb, aber nicht so breit wie bei *didymus*. T2

vor den Gastrocoelen in charakteristischer

Weise geschwärzt.

Nach HEINRICH (1949b:39) überwintert das

♀ dieser Art als Imago.

♂♂: 37-41(38,8)Gg, Tyl 7,8-16,19(7,7-

17,1). CoIII im Gegensatz zu

Ichneumon vorax immer ohne gelben

Fleck auf der Rückseite.

KRIECHBAUMER (1880d:209) charakterisierte das ♂ dieser Art (als *discriminator*)

folgendermaßen: T2-3 gelb, auch T4 zu einem erheblichen Teil so gefärbt, Gastrocoelen aber

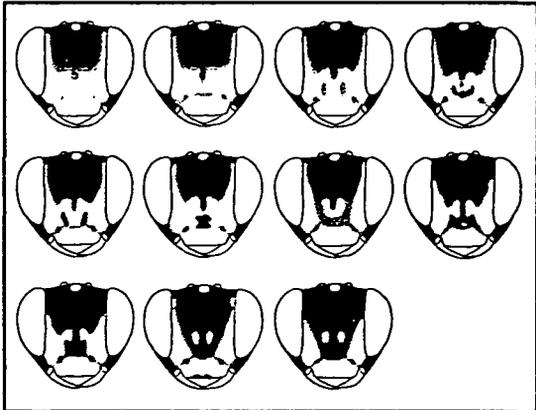
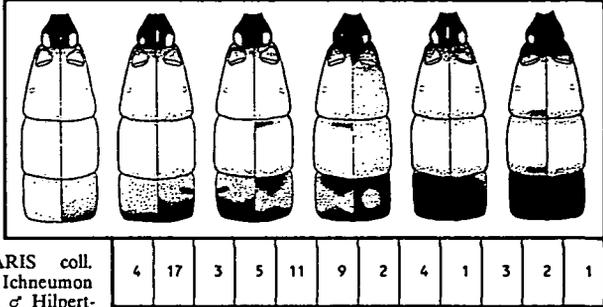
dunkel; Tarsen III gelb; Gesicht gelb-schwarz; Geißel ganz schwarz.

64 ♂♂ untersucht: 2 von HINZ gezüchtet. D 50 (BAY 46); A 5, CH 1, F 2, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 60 (BE 34, ET 2, GH 8 als *haereticus*, K 10 als *discriminator*); m 1, PA 2, RH 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1800m.

Die ♂♂ sind sehr leicht mit denen von *I. vorax* = *discriminator* zu verwechseln (Siehe S. 359).



19	12	4	6
2	5	2	1
4	1	5	

2.6.2. *Bureschias* HEINRICH, 1936

Typusart ist *Bureschias balcanicus* HEINRICH, 1936a:82, durch Festlegung von HEINRICH (1936a:82).

Die Gattung wurde von TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:459) mit *Pterocommus* synonymisiert.

HEINRICH gab die Gestalt des Gesichts als kennzeichnendes Merkmal an: Gesicht und Clypeus liegen nicht in einer horizontalen Ebene, sondern der Clypeus fällt vom Ende des Gesichts nahezu im rechten Winkel nach innen zu ab. Gesicht außergewöhnlich stark plastisch, differenziert. HEINRICH stellte die Gattung in die Nähe von *Ichneumon* und *Chasmas*. Die Typusart überwintert wie wie *Ichneumon* als Imago (HEINRICH 1936a:82). Die Arten dieser Gattung unterscheiden sich von *Ichneumon* außerdem durch das verlängerte Hypopygium, die stark verdickten Mandibeln und durch die relativ kleinen und flachen Gastrocoelen. Es gibt auch bei *Ichneumon* wenige Arten, die sich diesem Merkmalskomplex annähern. Es besteht aber dennoch zwischen beiden Gattungen eine so bedeutende Lücke, daß *Bureschias* als eigenständige Gattung betrachtet werden kann.

2.6.3. *Pseudoamblyteles* HEINRICH, 1926

Typusart ist *Pseudoamblyteles homocerus* (WESMAEL) durch Festlegung von HEINRICH, 1926:255 (einzige Art). HEINRICH (1926:255) erwähnte in der Gattungsdiagnose die Gestalt der Gastrocoelen nicht. Kennzeichnend sind die gekämmten Klauen. Die Ausbildung des Hinterleibsendes ist entscheidend für die Einordnung der neuen Gattung. Er verwies lediglich auf die Gattungen *Amblyteles* [s.l.], *Neotypus* und *Listrodromus*. Durch die großen Gastrocoelen ist diese Gattung möglicherweise in die Nähe zu *Ichneumon* zu stellen.

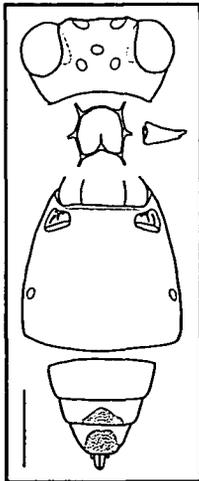
2.6.4. *Spilothyrates* HEINRICH, 1967

Typusart ist *Spilothyrates fabricii* GRAVENHORST, durch Festlegung von HEINRICH (1967c:600).

Kennzeichnend sind nach HEINRICH die stark längsgeleisteten vorderen Tergite, die mäßig großen Gastrocoelen bei vorhandenen Thyridien. Er stellte die Gattung in die Nähe von *Thyrates*.

Spilothyrates unterscheidet sich von *Ichneumon* aber außerdem durch das verlängerte Hypopygium, die kleinen und flachen Gastrocoelen und Thyridien, die stark geleisteten Tergite, sowie durch die charakteristische Form der Terminalflecken, die bei *Ichneumon* am Vorderrand gleichmäßig gerundet, bei *Spilothyrates* aber gewinkelt sind.

2.6.4.1. *Spilothyrates illuminatorius* (GRAVENHORST)



■ = *Ichneumon illuminatorius* GRAVENHORST, 1820:323

= *Spilothyrates illuminatorius* (GRAVENHORST, 1820:323), comb. nov.
 RASNITSYN (1981a:120): = *Ichneumon illuminatorius* GRAV., 1820.
 Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE. Von typischen Exemplaren der Art (im Sinne der Autoren) abweichend durch die vielen Längsleisten des Mittelfelds des Postpetiolus (13-15 gegenüber 8-9) und geringerer Skulptur.

Lectotypus (♂, Wrocław) untersucht: "Lectotypus OE ♂" "*Ichneumon illuminatorius* Grav. ♂ 7.65 Lectotyp. des. Oehlke".

TsII4re fehlend. Geringfügig angefressen (Ocellus li, Trochanter III). Nach dem Putzen des Postpetiolus sehen die ca. 11 Leisten weniger fein aus. An der Identität bestehen deshalb keine Zweifel. Gesicht ganz gelb. T2 nur recht schmal schwarz.

■ = *Ichneumon zonalis* GRAVENHORST, 1829:323

RASNITSYN (1981a:114): = *Ichneumon illuminatorius* GRAV., 1820; Synonymie nach WESMAEL (1857 ♀), hiermit bestätigt. Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von Oehlke.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "Lectotypus OE ♀" "*Ichneumon zonalis* Grav. Lectotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

Gg29li, 32re, TsIII5 re fehlend.

Ist sehr gut mit Tieren in ZSM übereinstimmend.

2.6.5. *Stenichneumon* THOMSON, 1893

Von THOMSON (1893:1964) als Subgenus von *Ichneumon* beschrieben. Typusart ist *Ichneumon pistorius* GRAVENHORST = *militarius* THUNBERG, festgelegt von VIERECK (1914:137).

Nach HEINRICH (1961b:211) ist *Stenichneumon* THOMSON nahe mit *Ichneumon* verwandt, aber besonders durch die breiten und sehr tiefen Gastrocoelen abweichend, die nach HEINRICH's Ansicht ebenso bei *I. gracilicneumon* vorkommen sollen, tatsächlich aber stark abweichend gestaltet sind. Die Gastrocoelen von *Stenichneumon* haben wesentlich mehr Ähnlichkeit mit denen der Gruppe I, die *Aophus* ähneln. Das Fehlen von Terminalflecken ist ein entscheidendes Merkmal für die Eigenständigkeit der Gattung.

2.6.6. *Chasmias* ASHMEAD, 1900

■ = *Chasnodes* WESMAEL, 1844:13.

■ *Chasmias* ASHMEAD, 1900:17, neuer Name, weil präoccupiert durch CUVIER et VALENCIENNES, 1836. Typusart ist *Ichneumon notatorius* FABRICIUS durch Festlegung von ASHMEAD (1900:17).

Die Gattung *Chasmias* ASHMEAD ist nach HEINRICH (1961b:212) ebenfalls sehr nahe mit *Ichneumon* verwandt. In beiden Geschlechtern ist diese Gattung nur durch die Gestalt des Clypeus von *Ichneumon* abgrenzbar. Die Unterschiede sind aber so bedeutend, daß *Chasmias* als eigene Gattung gewertet wird. Besonders *Chasmias lugens* (GRAVENHORST) wurde auch in jüngerer Zeit noch zu *Ichneumon* gestellt.

2.6.7. *Exephanes* WESMAEL, 1844

■ *Exephanes* WESMAEL, 1844:13

Typusart ist *Ichneumon hilaris* GRAVENHORST, durch Festlegung von ASHMEAD (1900:17).

Die ♀♀ dieser Gattung sind habituell ähnlich *Ichneumon*, unterscheiden sich aber durch die Gestalt der letzten Tergite. Das 7. Tergit ist bei ihnen im Vergleich zum 6. stark verlängert. Außerdem sind die Bohrerscheiden stark verdickt und überragen das Abdomenende weit.

Die ♂♂ unterscheiden sich nach HEINRICH (1961a:475) durch die kleinen Gastrocoelen ohne deutliche Thyridien. *Exephanes*-♂♂ haben außerdem oft ein Hypopygium mit einem caudalen medialen Fortsatz.

Trotz der habituellen und farblichen Ähnlichkeit sind die angegebenen Unterschiede so groß, daß an der Eigenständigkeit der Gattung keine Zweifel bestehen.

2.6.8. *Coelichneumon* THOMSON, 1893

Von THOMSON (1893:1901) als Subgenus von *Ichneumon* beschrieben. Typusart ist *Ichneumon lineator* GRAVENHORST, festgelegt von ASHMEAD (1900:15).

Die zahlreichen Arten von *Coelichneumon* unterscheiden sich von *Ichneumon* in fast allen Fällen grundlegend. Eine Ausnahme bildet *Coelichneumon deliratorius* LINNAEUS.

2.6.8.1. *Coelichneumon deliratorius* (LINNAEUS)

■ *Ichneumon deliratorius* LINNAEUS, 1758:562

Diese Art wird als einzige nicht als Imago überwinternde *Ichneumon*-Art angegeben (HINZ 1983:151). Ihre systematische Stellung ist aber umstritten. Sie weicht von *Ichneumon* vor allem durch das Überwinterungsverhalten ab, weist aber einige Merkmale auf, die sehr für die Zugehörigkeit zu dieser Gattung sprechen. So haben die ♀♀ auf T7 einen gut ausgeprägten Terminalfleck. Die Gestalt des Propodeum ist intermediär zwischen beiden Gattungen, ebenso die Skulptur des Gasters. Eine eindeutige Zuordnung ist mit den vorliegenden Befunden nicht möglich, hingegen erscheint das Überwinterungsverhalten für die derzeitige Einordnung entscheidend.

2.6.9. *Diphyus* KRIECHBAUMER, 1890

Typusart ist *Diphyus* [in der Beschreibung als *Diphyses* !] *tricolor* KRIECHBAUMER, 1890c:184 (einzige Art).

Die ♀♀ sind leicht durch das stark verlängerte Hypopygium und die kleinen und schwachen Gastrocoelen von *Ichneumon* zu unterscheiden. Die ♂♂ sind hingegen in einigen Fällen kaum von *Ichneumon* unterscheidbar (s.u.). Bei *Ichneumon* hat das 4. Sternit aber immer eine Falte, die Gastrocoelen und Thyridien sind immer deutlich und relativ groß. Schwarze Färbung auf

T2 und T3 liegt immer basal (wenn diese Tergite sonst hell gefärbt sind), bei *Diphyus* hingegen apikal. Das Hypopygium hat bei *Ichneumon* nie einen schlanken medialen Fortsatz, ist aber medial oft dreieckig (maximal rechtwinklig, apikal abgerundet) vorgezogen.

2.6.9.1. *Diphyus gradatorius* (THUNBERG)

■ *Diphyus gradatorius* (THUNBERG, 1822:253)

Deutung nach CGHII.

Die ♂♂ dieser Art sind besonders schwierig von *Ichneumon diversor* WESMAEL und *melanobatus* GRAV. abzugrenzen und wurden mit diesen Arten oft verwechselt. Tatsächlich sind die ♂♂ insbesondere von *Diphyus gradatorius* und *I. diversor* nur schwer unterscheidbar. Deshalb werden die Ergebnisse der Typenuntersuchung zweier hierher gehörender Taxa mit aufgeführt.

■ = *Ichneumon melanobatus* GRAV. var. *carlsbadensis* PIC 1914:69, syn. nov.

Holotypus (♂, Paris) untersucht: "Carlsb. 15.7.1895" "Type" "V. carlsbadensis Pic" "Holotypus *Ichneumon melanobatus* v. *carlsbadensis* Pic, 1914, ♂ Hilpert-1991".

Ganz unbeschädigt.

Tyl 8-20, 49 Gg. Synonymie durch Vergleich mit von HEINRICH und BAUER E. determinierten ♂♂.

Zum Fundort: In KRIECHBAUMER's Sammlung befindet sich ein Exemplar mit demselben Fundortetikett unter *polyxanthus*. Der Fundort ist aber nicht Carlsbad, sondern Carlsbourg in Belgien. Es handelt sich um Tiere, die KRIECHBAUMER von ATHIMUS erhalten hatte. [Siehe dazu KRIECHBAUMER, 1896b:100]

■ = *Ichneumon melanobatus* GRAV. var. *rufotriangularis* PIC, 1914:69, syn. nov.

Holotypus (♂, Paris) untersucht: "...[unleserlich] "horridator var." "melanobatus v. *rufotriangularis* Pic Type" "Holotypus *Ichneumon melanobatus* v. *rufotriangularis* Pic, 1914, ♂ Hilpert-1991".

Gg 38 re fehlend.

Stimmt ganz mit den ♂♂ in CGHII und Coll. E. BAUER überein. Gesicht nur etwas weniger gelb (als beim Holotypus von *carlsbadensis*). Tyl 8-19, 48 Gg.

2.7. Zur Phylogenese von *Ichneumon* und der nächstverwandten Gattungen

Die Einteilung der *Ichneumoninae* (*stenopneusticae*) beruht heute vor allem auf der Morphologie des Propodeum.

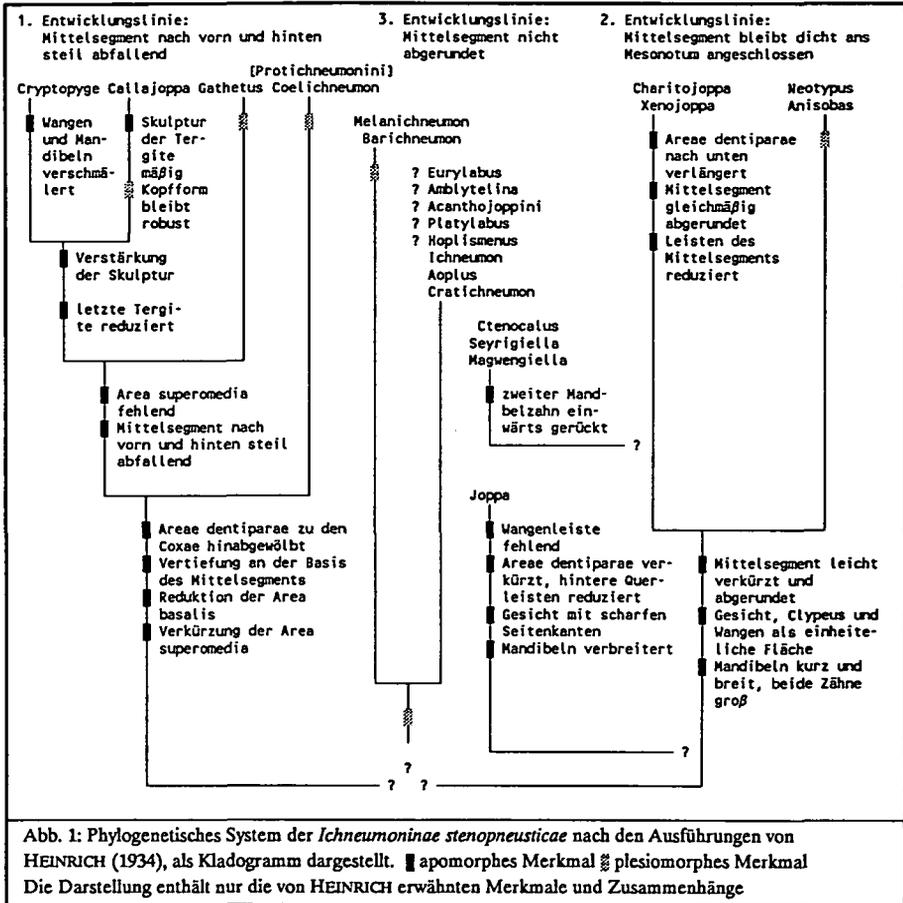
Die Skulptur (gemeint ist die Gestalt) von Thorax und Abdomen, insbesondere des Mittelsegments "scheint" nach HEINRICH (1934:39) ein Hinweis auf die Entwicklungshöhe zu sein, was sich z. B. bei den in diesem Sinne gegensätzlichen Gattungen *Cratichneumon* und *Trogus* zeigt. Davon unterschieden werden muß die Obeflächenskulptur von Thorax und Abdomen. Viele australische *Ichneumoninae* zeichnen sich durch eine ganz besonders glatte und glänzende Oberfläche fast ohne Punktierung aus, was zum Schluß führen könnte, daß es sich dabei um besonders ursprüngliche Formen handelt. HEINRICH bewertete diese Skulptur aber dennoch nur als für die Gattungs- und Artsystematik wichtig, weil die Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Konvergenzen zu groß ist. Zur Definition der Tribus ist die Obeflächenskulptur aber kein geeignetes Merkmal.

Im Gegensatz dazu hat die Gestalt des Propodeum für die phylogenetische Systematik eine besondere Bedeutung, weil sie nicht (oder weniger) konvergenzanfällig ist. Es ist jedenfalls nicht erkennbar, an welche Erfordernisse die Gestalt des Propodeum angepaßt sein könnte. Indem er diese Hypothese als Grundlage annahm, erarbeitete HEINRICH (1934:42) einen Stammbaum der *Ichneumoninae* (Als Kladogramm dargestellt in Abb. 1), indem er dem Bau des Mittelsegments die größte Bedeutung beimaß. Er erhielt zwei Hauptäste, die von "der primitiven Gruppe, repräsentiert durch die Gruppen *Melanichneumon* THOMS. und *Barichneumon* THOMS." ausgehen und jeweils zu einer Verkürzung des Mittelsegments, der Reduktion der letzten Tergite und zur Verstärkung der Skulptur der vorderen Tergite führen. Die beiden Äste werden repräsentiert durch:

1. *Coelichneumon* THOMSON, *Gathetus* CAM. [*Protichneumonini*] bis *Cryptopyge* KRIECHB. [*Trogini*].

Beim Endstadium dieser Entwicklungslinie trennt sich das Mittelsegment vom Mesonotum, fällt nach vorn und hinten ab und ist sattelförmig zusammengedrückt. Die Entwicklung beginnt mit der Bildung einer leichten Vertiefung an der Basis des Mittelsegments, während sich die Aeae denitiparac bis zu den Coxae hinabwölben. Die Area basalis wird immer undeutlicher und die Area superomedia kürzer. (Dieses Stadium entspricht *Coelichneumon* THOMS.). Bei *Gathetus* fällt das Mittelsegment dann schon nach vorn und hinten ab und hat keine Area superomedia. Bei der weiteren Entwicklung werden die letzten Tergite reduziert und die Skulptur wird stärker. Dieses letztere Stadium teilt sich wieder in zwei Linien, eine, bei der die Wangen und Mandibeln

verschmälert werden (*Cryptopyge* KRIECHB.) und eine andere, bei der die robuste Kopfform von *Coelichneumon* beibehalten und die Skulptur der Tergite nicht besonders stark wird (*Callajoppa* CAM. = *Trogus* auct.) Die Ähnlichkeit von *Joppa* F. [*Joppini*], bei der das Mittelsegment ebenfalls vorn und hinten abfallend ist, die Tergite grob längsrigid sind, mit dieser Entwicklungslinie führt HEINRICH (1934:43) auf Konvergenz zurück. Seiner Ansicht nach ist die Bildung des Mittelsegments bei dieser Gattung [die HEINRICH für eine Tribus gleichwertig hält] durch Verkürzung, nicht Verlängerung wie bei voriger Gruppe, der *Areae dentiparae* und anschließender Reduktion ihrer hinteren Begrenzung entstanden. (Weitere besondere Merkmale von *Joppa* sind: Gesicht mit scharf hervortretenden Seitenkanten, breite zweizählige Mandibeln und Fehlen der Wangenleiste.)



2. *Anisobas* WESM., *Listrodromus* WESM. [*Listrodromini*] bis *Charitojoppa* CAMERON. [*Compsophorini*]. Beim Endstadium dieser Linie bleibt das Mittelsegment dicht ans Postscutellum angeschlossen und fällt nur nach hinten in steiler Rundung ab. Die Entwicklung dieser Linie beginnt mit der Verkürzung und leichten Abrundung des ganzen Mittelsegments, wobei die *Areae dentiparae* zunächst nicht verkürzt werden. Dieses Stadium wird durch *Anisobas* WESM. und *Neotypus* FÖRST. repräsentiert. Weiter rundet sich das Mittelsegment gleichmäßig ab, die Leisten werden undeutlich und die *Areae dentiparae* dehnen sich weiter nach unten aus. Das Mittelsegment ist dann dem von *Coelichneumon* ähnlich. Dieses Stadium repräsentieren *Charitojoppa* CAM. und *Xenojoppa* CAM. Bei dem ganzen Ast bilden Gesicht, Clypeus und Wangen eine gleichmäßig ineinander übergehende Fläche. Die Mandibeln sind (zumeist) kurz, breit und enden in zwei klaffenden, fast gleichwertigen Zähnen. Die Gattungen *Ctenocalus* SZEPL., *Seyrigiella* HEINRICH *Magwengiella* HEINRICH [*Ctenocalini*] und andere Gattungen aus Afrika und Madagaskar stimmen damit überein, haben aber einen einwärts gerückten zweiten Zahn, gehören aber

vermutlich zur selben Entwicklungslinie.

Möglicherweise hat sich auch *Joppa* F. aus dieser Linie entwickelt.

3. Eine dritte Entwicklungslinie [*Ichneumonini*] ging vermutlich von *Cratichneumon* s.l. aus, wobei es zu *Aoplus* TISCHBEIN nur ein kleiner Schritt ist. Von *Aoplus* mit langen schlanken Geißeln ausgehend haben sich dann *Platylabus* WESM. und *Hoplismenus* WESM. entwickelt, die sich "eigentlich nur durch die Gestalt des ersten Segments unterscheiden lassen". Weitere gemeinsame Merkmale sind bei diesen: Abschwächung der Schläfen- und Wangenpartie, Verschmälerung der Mandibeln mit charakteristisch verkleinerten Zähnen, die Wölbung des Clypeus (?), die Dornenbildung des Mittelsegments (?) und die Neigung zu Erhebungen des Scutellum. Seitenzweige dieser Linien sind möglicherweise:

- *Acanthojoppa* CAM. (Or.), *Phaisura* CAM. (Ae.), *Plagiotypes* ASH. (NT) und *Pseudoplatylabus* SMITS v. BURGST (PA) [*Acanthojoppini*]. Bei diesen ist der Clypeus blättchenartig verdünnt und der untere Zahn der Mandibeln nach innen gerückt.

- *Rhadinodonta* SZEPL. und *Rhadinodontoplisus* HEINRICH [*Cratichneumonina*] sind möglicherweise ebenfalls ein Seitenast dieser Linie und zeichnen sich durch einzählige Mandibeln aus.

Weitere Gattungen bilden isolierte Gruppen.

Eurylabus WESM. [*Eurylabini*] ist vielleicht von *Amblyteles* WESM. über *Probolus* WESM. und *Tricholabus* WESM. abzuleiten [*Amblytelina*].

Ichneumon bezeichnete HEINRICH (1934:49) als verhältnismäßig primitiv. Dies sah er auch durch die Tatsache bestätigt, daß alle bekanntgewordenen Formen aus Australien zur primitiven Stufe von *Ichneumon* und *Cratichneumon* gehören.

Nach HEINRICH (1934:54) steht die Gruppe um *Phaeogenes* WESM. [*Phaeogenini*], den weniger spezialisierten *Ichneumoninae stenopneusticae*, etwa *Cratichneumon* oder *Barichneumon* THOMS. sehr nahe.

Diese Betrachtungen sind bis heute Grundlage der Systematik der *Ichneumoninae* geblieben. So bestätigte GAULD (1984:184) die Einteilung in die Tribus, bemerkte aber, daß deren Grenzen sehr unsicher sind. Insbesondere die Abgrenzung der *Protichneumonini* von den *Trogini* ist nicht klar, ebenso wie von den *Ichneumonini*. So vermitteln die Gattungen *Catadelphus* zwischen *Protichneumonini* und *Trogini*, *Coelichneumon* (über die Ähnlichkeit mit *Lissosculpta*) zwischen *Protichneumonini* und *Ichneumonini*.

Die Flügeladerung ist bei den *Ichneumoninae* wegen ihrer großen Einförmigkeit von sehr geringer Bedeutung. Lediglich bei der Form der Areola gibt es in der Unterfamilie aber eine Entwicklungslinie von der regelmäßig pentagonalen Form mit parallelen Seiten zu einer Verschmälerung nach oben [vorn] bis zu einer kurz gestielten Areola (HEINRICH 1934:36). Die Unterschiede erscheinen aber relativ unbedeutend, weshalb sie hier nicht berücksichtigt wurden.

Für die Einordnung von *Ichneumon* im System sind vor allem die Beziehungen zu den nächstverwandten Subtribus bedeutend, die HEINRICH's dritter Entwicklungslinie entsprechen (Abb. 1 S. 37). Dabei ist zu beachten, daß die *Protichneumonini* möglicherweise besser ebenfalls als Subtribus der *Ichneumoni* zu stellen sind, zumal zwischen beiden Tribus Übergänge bestehen. Es sind dies (HEINRICH, 1967a:26-27):

- *Amblytelina*: gekennzeichnet durch verlängertes Hypopygium und schwache Gastrocoelen und Thyridien (Sternite oft stärker sklerotisiert, 4. Sternit daher oft ohne Falte, Hypopygium der ♂ oft mit einem medialen Fortsatz).

Die folgenden Subtribus haben ein nicht verlängertes Hypopygium und deutliche Gastrocoelen

- *Hoplismenina*: gekennzeichnet durch stark konvexen Clypeus und stark erhabenes Scutellum (Propodeum mit starken Zähnen).

Die folgenden Subtribus haben einen höchstens wenig konvexen Clypeus, ein nicht stark erhabenes Scutellum oder ein Scutellum mit lateralen Leisten

- *Ichneumonina*: gekennzeichnet durch deutliche Gastrocoelen; Skulptur des Postpetiolus und gewöhnlich das folgende Tergit kräftig (Thyridien deutlich und meist auffallend, Mittelfeld des Postpetiolus oft längsgestreift).

Die beiden folgenden Subtribus haben flache, oft undeutliche oder fehlende Gastrocoelen und die vorderen Tergite haben eine feinere Skulptur. Mittelfeld des Postpetiolus selten fein längsgestreift.

- *Aethioplitina*: Scutellum stark über das Postscutellum erhaben, Schläfen hinter den Ocellen und Augen sehr steil abfallend, Antenne und Beine sehr schlank, Legebohrer deutlich

vorstehend (Propodeum oft stark gezähnt, Hypostomalleiste und Schläfenleiste oft differenziert.)

· *Cratichneumonina*: Scutellum nur wenig über das Postscutellum erhaben, Kopf gewöhnlich unauffällig gestaltet, Beine und Antennen nicht auffallend schlank.

Von diesen 5 Subtribus erscheinen *Amblytelina*, *Aethioplitina* und *Hoplismenina* wegen einiger spezieller Merkmale abgeleitet, *Ichneumonina* und *Cratichneumonina* aber mehr an der Basis des Systems stehend.

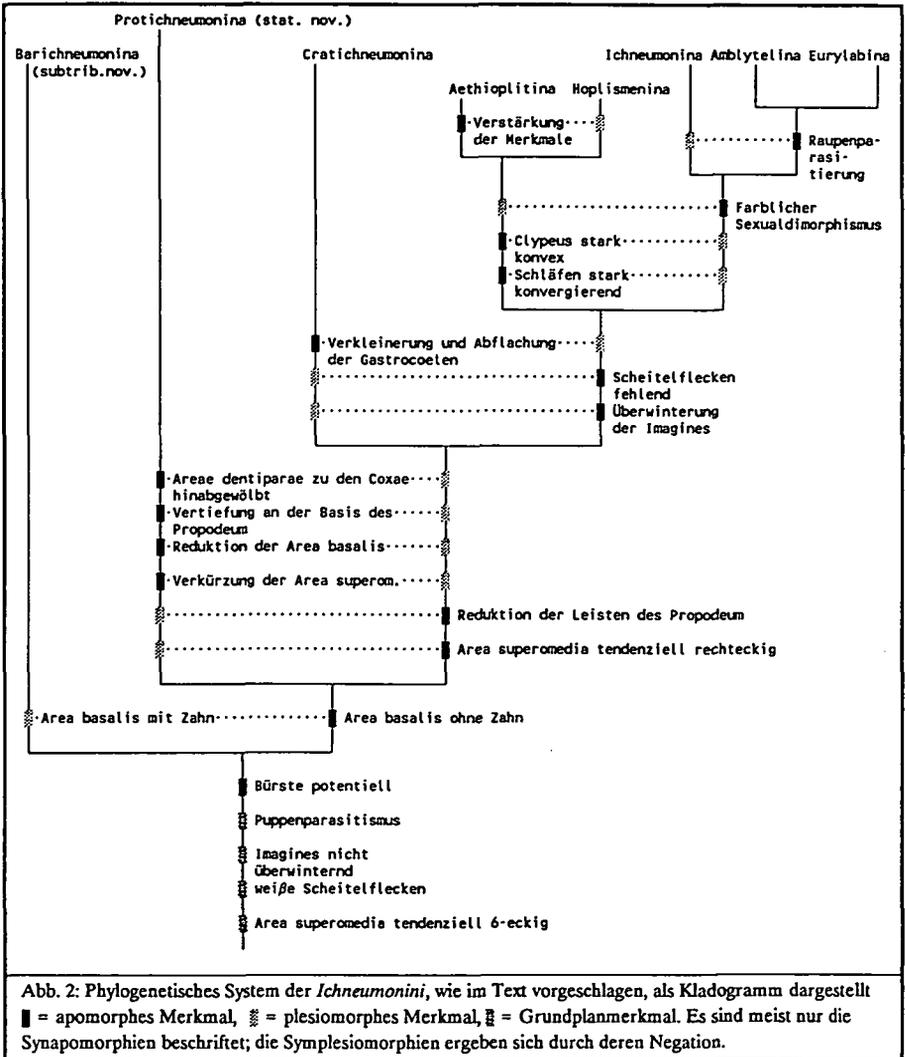
Die Beurteilung der Merkmale als Synapomorphien eines also monophyletischen Taxons bereitet bei den *Ichneumoninae* erhebliche Schwierigkeiten, weil es wahrscheinlich ist, daß die entsprechenden Merkmale in den Taxa zwar potentiell vorhanden sind (also im Genom verankert), aber nicht bei allen Arten ausgeprägt. So ist es denkbar, daß die Möglichkeit, eine Hinterhüftsbürste auszubilden, eine gemeinsame Synapomorphie der *Ichneumonina*, *Cratichneumonina* und *Protichneumonini* darstellt, obwohl das entsprechende Merkmal nicht bei allen Arten vorhanden, sondern in den Gattungen anscheinend mit einer zufälligen Verteilung ausgebildet ist. So ist es auffallend, daß die Bürste nie bei den *Phaeogenini* und *Platylabini* vorkommt, sondern ausschließlich bei den genannten drei Taxa. Die Coxae III der *Phaeogenini* besitzen ebenfalls oft Sonderbildungen, aber als Leisten oder massive Fortsätze (nie als Bürste!), die wiederum bei den *Ichneumonini* und *Protichneumonini* sehr selten sind und auch meist schwächer ausgebildet. Würden die Sonderbildungen der CoIII tatsächlich ein durch Konvergenz mehrfach entstandenes Merkmal darstellen, so wäre es nur schwer verständlich, daß die bei den *Phaeogenini* bzw. *Ichneumonini* und *Protichneumonini* ausgebildeten Sonderbildungen so grundlegend verschieden sind. Es wird deshalb angenommen, daß die im Genom verankerte Möglichkeit, eine Bürste auszubilden, eine Synapomorphie eines monophyletischen Taxons darstellt, die entsprechende Gene aber als Folge von Anpassungen an die Wirte teilweise inaktiviert bzw. aktiviert sind. Die drei genannten Taxa würden folglich nach dieser Hypothese ein Monophylum darstellen, bei dem *Ichneumon* eine abgeleitete Stellung einnähme. Unverständlich bleibt dabei noch die systematische Stellung der *Amblytelina*, die hinsichtlich einiger Merkmale den *Ichneumonina* nahestehen, insbesondere durch den Sexualdimorphismus bezüglich der Färbung und bei einigen Gattungen dem Fehlen der Scheitelflecken. Es erscheint denkbar, daß sich die *Amblytelina* aus den *Ichneumonina* entwickelt haben, zumal es auch bei *Ichneumon* und Gattungen der *Amblytelina*, z. B. *Thyrateles* einige Arten gibt, die zwischen beiden Subtribus vermitteln. Die Fähigkeit, eine Bürste auszubilden, wäre demnach sekundär reduziert worden.

Ichneumon ist vor allem durch ursprüngliche Merkmale, also Plesiomorphien, gekennzeichnet, weist aber auch mehrere abgeleitete Merkmale auf, die aber nicht unbedingt Synapomorphien darstellen. So scheint, nach Vergleich mit den anderen Tribus und Subtribus das Fehlen von abgegrenzten weißen Scheitelflecken, ein abgeleitetes Merkmal zu sein, ebenso die Tendenz zur Reduktion einiger Leisten des Propodeum, insbesondere die Reduktion der Costulae. Die von den ♀♀ meist abweichende Färbung der mittleren Gastertergite der ♂♂ stellt möglicherweise ebenfalls ein abgeleitetes Merkmal dar, das *Ichneumon* z. B. mit *Aoplus*, *Exephanes* und einigen Gattungen der *Amblytelina* gemeinsam hat. Die Überwinterung der ♀♀ stellt wahrscheinlich eine abgeleitete Merkmal dar. Die Parasitierung der Raupen erscheint ontogenetisch betrachtet ursprünglich zu sein. Allerdings stellt die Belegung von Raupen möglicherweise größere Anforderungen an die Schlupfwespen, weil diese wehrhafter sind. Die Parasitierung von frei zugänglichen Puppen erscheint weniger spezielle Anpassungen zu erfordern. Es wird deshalb angenommen, daß der Raupenparasitismus der *Ichneumonini* das abgeleitete Merkmal darstellt.

GAULD (1988) kam in seinen Überlegungen zur phylogenetischen Entwicklung der parasitoiden Hymenopteren zu demselben Ergebnis. Seinen Angaben zufolge standen an der Basis der *Ichneumonidae* idiobionte Ectoparasitoide von Endophyten. Die *Ichneumoninae* sind von diesen über folgende Stadien abzuleiten: 1. idiobionte Ectoparasitoide von Wirten, die einen in Pflanzengewebe verborgenen Kokon bilden, 2. idiobionte Ectoparasitoide von in einen dicken Kokon eingehüllten und an Pflanzengewebe frei zugänglichen Schmetterlingspuppen (*Phygadeuontinae*), 3. idiobionte Endoparasitoide von in einen dünnen Kokon eingehüllten, an Pflanzengewebe befindlichen Schmetterlingspuppen und 4. idiobionte Endoparasitoide von ganz frei liegenden Schmetterlingspuppen. Die Stadien 3 und 4

entsprechen den *Ichneumoninae*. Nach GAULD (1988:369) entwickelten sich die koinobionten Endoparasitoide (Raupenparasitoide) ausgehend von den idiobionten Endoparasitoiden verborgener Puppen über ein Stadium, in dem Raupen unmittelbar vor der Verpuppung angestochen werden. Der Vorteil des Anstechens von Raupen ist der Umstand, daß die Raupen den Parasitoiden wesentlich leichter zugänglich sind, als die verborgenen Puppen, zudem auch häufiger sind, sich die Entwicklung des Parasitoids aber nach der Verpuppung des Wirts trotzdem an einem geschützten Ort vollzieht.

Folgendes Modell für die Phylogenese wird als wahrscheinlich angenommen (als Kladogramm in Abb. 2 dargestellt).



Dabei wird von den *Cratichneumonina* eine neue weitere Subtribus, die *Barichneumonina* subtrib. nov. abgetrennt. Diese sind durch die Felderung des Propodeum gekennzeichnet,

indem bei ihnen die Area basalis am Vorderrand einen medialen Vorsprung besitzt. Die Area superomedial ist tendenziell sechseckig, das Mittelfeld des Postpetiolus meist punktiert. (Es gehören hierzu außer *Barichneumon* die palaearktischen Gattungen *Crytea*, *Melanichneumon*, *Rictichneumon*, *Stenobarichneumon*, *Virgichneumon*, *Vulgichneumon* und möglicherweise *Baranisobas*.)

An der Basis stehen die *Barichneumonina* subtrib. nov., die schon die Fähigkeit besaßen, Hinterhüftsbürsten auszubilden. Von diesen entwickelten sich, wie auch von HEINRICH angegeben, die *Protichneumonina*, die aber als Subtribus betrachtet werden (stat. nov.). Von den *Barichneumonina* subtrib. nov. entwickelten sich außerdem die *Cratichneumonina*, durch Änderungen der Leisten des Propodeum ausgezeichnet. Ein weiterer Ast führte zu den *Ichneumonina*, die nun als Neuerwerbungen die Scheitelflecken dauerhaft reduziert haben, außerdem die Fähigkeit zur Überwinterung der Imagines besitzen. Von diesen gehen wiederum zwei Äste aus. Der eine führt über die *Hoplismenina* zu den *Aethioplitina*. Kennzeichnende Merkmale sind dabei der stark konvexe Clypeus und die Neigung zu Zähnen am Propodeum. Außerdem sind Schläfen und Wangen auffallend stark konvergierend, oft sogar konkav, und die Antennen und Beine sind sehr schlank. Die genannten Merkmale sind bei den *Aethioplitina* stärker ausgeprägt als bei den *Hoplismenina*, grundlegende Unterschiede bestehen aber nicht. Der zweite Ast führt zu den *Amblytelina* (und möglicherweise *Eurylabini*) durch Entwicklung der Raupenparasitierung, die zahlreiche morphologische Änderungen nach sich zog. Die Ausbildung des Raupenparasitismus könnte aber durchaus polyphyletischen Ursprungs sein, was sich aber nicht be- oder widerlegen läßt. Es ist denkbar, daß mehrere Entwicklungen zum Raupenparasitismus von *Ichneumon* ihren Ausgang nahmen (So zu *Bureschias*, *Thyrateles* oder *Spilichneumon*).

2.7.1. Zum Problem monophyletischer Taxa

Die moderne phylogenetische Systematik nach HENNIG (1966) und AX (1984, 1988) läßt lediglich noch monophyletische Taxa, die durch Synapomorphien gekennzeichnet sind, zu. AX (1988) lehnt alle Kategorien zur Klassifizierung, sogar die Begriffe "Gattungs-" und "Artname" ab und schlägt die neutrale Bezeichnung "1. und 2." Namen vor, stellt damit die binäre Nomenklatur grundsätzlich in Frage. Es sollen lediglich noch Paare von "Adelphotaxa" erlaubt sein, die Monophyla darstellen und auf eine nur ihnen gemeinsame Stammart zurückgehen. In der Praxis bedeutet das, daß nach jeder Aufspaltung in zwei Taxa (primär Arten) neue Namen vergeben werden müssen.

Jede Entstehung eines neuen Taxons, unabhängig von der Rangstufe, geht von einer einzigen Art aus, die ein neues Merkmal erwirbt. Somit ist die Schwestergruppe ebenfalls zum Zeitpunkt der Aufspaltung eine Art. Die kladistische Methode geht nun davon aus, daß beide entstandenen Äste neue Arten darstellen, die durch Synapomorphien ausgezeichnet sind. Es ist aber wahrscheinlicher, daß bei der Abspaltung eines Taxons eine nicht durch Synapomorphien gekennzeichnete Art erhalten bleibt. Für *Ichneumon* ist denkbar, daß sich einzelne Arten durch Erwerbung neuer Merkmale, z. B. Imaginalüberwinterung oder Raupenparasitismus, neue Nischen geschaffen haben, wodurch andere Wirtsgruppen oder ein weiteres Lebensstadium des Wirts belegt werden konnten. Es stand diesen Arten also ein großes Spektrum von potentiellen Wirten gegenüber, was eine adaptive Radiation zur Folge hatte, die relativ schnell zur Bildung vieler Arten führte, unter Beibehaltung der Synapomorphie der Stammart. Es ist aber nicht anzunehmen, daß auch die Schwesterart (oder -gruppe) dieselbe schnelle Entwicklung durchläuft, weil es sehr unwahrscheinlich ist, daß bei einer Aufspaltung einer Art zwei neue entstehen, die beide durch so bedeutende Merkmale ausgezeichnet sind, daß diese eine adaptive Radiation auslösen. Statt dessen wird sich die Schwesterart nur geringfügig von den Arten ihres übergeordneten Taxons unterscheiden, was bedeutet, daß bei einer artenreichen Gruppe, bei der die Arten nur durch geringe Unterschiede gekennzeichnet sind, die Schwestergruppenverhältnisse nicht auflösbar sind. Eine solche Situation ist für *Ichneumon* anzunehmen, indem sich wahrscheinlich aus *Ichneumon* eine oder mehrere andere Gattungen entwickelt haben. Es besteht also nicht die Möglichkeit, die Gruppe in monophyletische Taxa aufzulösen, statt dessen besteht das System jeweils aus einer abgeleiteten (apomorphen) und einer ursprünglichen (plesiomorphen) Gruppe. Aus diesem Grunde hat die Beibehaltung von Paraphyla, wie *Ichneumon* und fast

alle Taxa der Familiengruppe, eine Berechtigung. Die Forderung, nur noch monophyletische Gruppen gelten zu lassen, ist zwar berechtigt, in der Praxis aber nicht realistisch, zumal bei Arten, deren Unterschiede meist Merkmale sind, bei denen keine Anhaltspunkte für die Beurteilung ihres Wertes als Synapomorphie oder Plesiomorphie zu erkennen sind. Letztlich würde in diesen Fällen beim Auflösen der Schwestergruppenverhältnisse als letzte Möglichkeit die Anwendung des Parsimonieprinzips bleiben, was aber mit den Methoden der numerischen Taxonomie gleichkäme.

In der Nomenklatur sollte die Benennung von polyphyletischen Gruppen als Taxa unbedingt vermieden werden. Hingegen erscheinen Paraphyla unter den gegebenen Bedingungen unverzichtbar.

2.8. Einteilung von *Ichneumon* in Artengruppen

Die Einteilung in möglichst monophyletische Artengruppen muß primär im weiblichen Geschlecht erfolgen, weil viele ♂♂ noch unbekannt oder nicht genügend gesichert sind. Die bei den ♀♀ erhaltenen Artengruppen müssen aber anhand der bisher bekannten ♂♂ überprüft werden. Es wurden deshalb zuerst Merkmale berücksichtigt, die in beiden Geschlechtern vorhanden sind, insbesondere morphologische.

HEINRICH (1961b:211) teilte die Gattung (hier für die Nearktis) neben der klassischen Einteilung nach der Form der Antennen, in vier Gruppen ein:

1. Überwiegend schwarze Arten mit roten Beinen, Sexualdimorphismus gering. (*artemis*-Gruppe)
2. Arten mit rotem Gaster, schwarzen Beinen und stark geschwärzten Flügeln. Sexualdimorphismus gering. (*inurbanus*-Gruppe)
3. Arten mit rotem oder braunem Gaster, oft mit schwarzen Querbändern. Flügel nicht verdunkelt. Sexualdimorphismus beträchtlich (Gaster der ♂♂ gewöhnlich gelb-schwarz gebändert). (*laetus*-Gruppe)
4. Arten mit schwarzem Gaster, weißen Terminalflecken, oft mit weißen Bändern auf einzelnen Tergiten und weißen Ringen der Tibiae. Sexualdimorphismus beträchtlich, Gaster der Männchen schwarz-weiß gebändert. (*feralis*-Gruppe)

Den Sexualdimorphismus bezog HEINRICH vor allem auf die Färbung des Gasters.

Diese Einteilung dürfte kaum monophyletischen Gruppen entsprechen, denn die Merkmalskomplexe derselben, vor allem die Färbungsmerkmale treten in der Nearktis ebenso bei anderen Gattungen auf (für die *laetus*-Gruppe nennt HEINRICH (1961b:231) *Eutanyacra*, *Pseudambyteles*, *Spilichneumon*, *Barichneumon*, *Cratichneumon* und *Exephanes*). Es wird deshalb eine andere Einteilung durchgeführt, die vor allem morphologische Merkmale berücksichtigt.

2.8.1. Korrelationen zwischen den Merkmalen

PERKINS (1960) betrachtete die Gattung *Ichneumon*, (außer der *sarcitorius*-Gruppe sowie der Arten *lugens* und *bucculentus*) als relativ einheitliche Gruppe, die er (wie HOLMGREN) in zwei Hauptgruppen einteilte (Tabelle 2).

Diese Gruppen entsprechen im wesentlichen: (1.) Arten, die dünnwandige, frei zugängliche Puppen anstehen und (2.) Arten, die verborgene (z. B. eingegrabene) dickwandige Puppen belegen. Zu diesen genannten Merkmalen kommen aber weitere, die ebenfalls dieser Einteilung entsprechen. So tritt z. B. die

	1	2
Area superomedia	quer-quadratisch	verlängert-quadratisch
Antenne	borstenförmig	fadenförmig
erste Gg	länger	kurz
Wangen	nicht geschwollen, länger	geschwollen, kürzer
Wirt	<i>Papilionoidea</i> (Butterflies), <i>Arctiidae</i> , <i>Geometridae</i>	<i>Noctuidae</i>

Tabelle 2: Einteilung von *Ichneumon* in zwei Hauptgruppen nach PERKINS, 1960:166.

Hinterhüftbürste nie in Kombination mit einer ausgesprochen borstenförmigen Geißel auf. Zwischen beiden Gruppen gibt es aber Übergänge. Der Merkmalskomplex der letzteren Gruppe (Antennen fadenförmig) umfaßt: dicke, apikal wenig verjüngte Antennen, apikal relativ wenig verschälerte Mandibeln, aufgetriebene Schläfen und Wangen (starke Muskulatur); oft verlängerte Area superomedia, dicke Beine, insbesondere die Femora III (diese sind auf der Außenseite oft weitläufig punktiert), CoIII oft mit Sonderbildungen wie Bürste, schwache Leisten, oder auf der Unterseite stellenweise sehr weitläufig punktiert; die Tibiae tragen stärkere Dornen, Tarsi manchmal verbreitert. Die Gestalt der Gastrocoelen korreliert mit diesem Komplex nur bedingt, indem ein Teil der Arten, die freie Puppen parasitieren, sehr große und breite Gastrocoelen haben, die sich aber durch den geraden

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Länge FIII (FL)	.95	.15	-.10								
Körperlänge	.95										
Breite GgI (B1)	.93	-.18									
Breite FIII (FB)	.93	-.10						.10			
Breite Ares sup. (AB)	.92										.18
Gg	.87	.10									
Breites breitetes Gg (8m)	.82	-.39						.12		-.28	
Länge GgI (L1)	.81	.40	-.13	-.11	.14	.11				.14	
Länge Area sup. (AL)	.81	-.31	-.11		.10						-.27
Zwischenraum Gastroc. (TZ)	.78					-.51					
Länge breitetes Gg (Lm)	.71	.33						-.18		.30	.12
Breite Gastrocoelen (TB)	.68	.13				.59					
LV/BV		.86									.26
Breite vorletztes Gg (BV)		-.83									.28
L1/B1	.22	.72	-.23	-.14	.21	.16	-.11	-.11		.19	.13
Lm/8m	-.44	.66						-.22		.19	
FL/FB	.35	.47			.10	.34	-.20	-.27	-.10		.32
Schräge der Thyridien	.23	-.47	-.27	-.15	.15				.39		
Anteil schwarz der TIIII	.24		-.79				-.18	-.15		-.10	
Anteil schwarz des TSIII	.19	.19	-.70	-.37							
Färbung des FIII		.23	.63	-.38			-.14			-.22	.12
Färbung der TIIII	.22		.58	.21					.17	.12	.23
Färbung der Geißelbasis	-.12		.57	.15		-.23		-.18	.18		-.29
Färbung des Gasters	-.10		.11	.89						.18	
erstes gefärbtes Tergit	-.17		.19	.84					.22		
letztes gefärbtes Tergit			.84				-.12		-.32		
Ende Antennenring (RE)	.19				.94	.16					
Anfang Antennenring (RA)					.87	-.13				-.17	
RE-RA	.40	-.14			.65	.13	.19			.29	
Färbung des Scutellum	.35	-.19	.16		.38	-.19	.12		-.24		.24
TB/TZ	-.26	.15				.88					
Tiefe der Gastrocoelen	.20		-.10	-.15		.75		-.13			
Terminalflecken Anfang					.12		.93				
Terminalflecken Ende					.20		.93				
Tarsi verbreitert								.82			
Struktur CoIII	.19	-.33						.64			-.15
Außenseite FIII	.27	-.42		-.21				.48		-.10	
Färbung Postpetiolus	-.45		.19					.68	.10	.27	
Färbung CoIII	.28		.23	.22				.66	.14	-.18	
Färbung Pterostigma	.18	.28	-.31		-.28		-.30	.34	-.21	.20	
Länge vorletztes Gg	.12	.21						-.13	.13	.88	
AL/AB	-.27	-.37						-.10			-.66
Färbung Mesonotum	-.10	-.22	.35		.11	.12	-.15	-.11	.15	-.13	.59

Tabelle 3: Nach der Methode der Hauptkomponentenanalyse ermittelte der ♀♀ Gruppierung einiger Merkmale. Weitere Erläuterungen im Text.

(transversen) Hinterrand deutlich von den breiten Gastrocoelen der anderen Gruppe unterscheiden. Meist aber sind die Gastrocoelen bei Arten mit stark zugespitzten Antennen kleiner.

Für die tabellarisch erfaßten Merkmale der ♀♀ wurde eine Faktorenanalyse nach der Methode der Hauptkomponentenanalyse durchgeführt und die Merkmale nach ihrer Repräsentanz in die 11 Faktoren (mit einem Eigenwert von wenigstens 1) gruppiert. Merkmale, die stark miteinander korrelieren (bzw. deren Variation hauptsächlich durch denselben Faktor erklärt wird) sind in Gruppen zusammengefaßt (Siehe Tabelle 3).

Der erste Merkmalskomplex enthält die Merkmale, die sehr stark mit der Körpergröße korrelieren (Siehe Tabelle 4). Es sind dies fast alle gemessenen Werte, einschließlich der Anzahl Geißelglieder. Die Werte für das vorletzte Geißelglied sind in diesem Merkmalskomplex nicht enthalten. Der erste Merkmalskomplex ist für die Systematik von geringer Bedeutung, weil er vorwiegend die Körpergröße repräsentiert.

Die zweite Gruppe von Merkmalen besteht vor allem aus den drei Proportionen der Antenne, sowie des Femur III (Siehe auch Tabelle 5). Diese Merkmale sind kennzeichnend für die Einteilung der Arten in die beiden auch von PERKINS definierten Lebensformtypen. In diesem Komplex ist die Breite des vorletzten Geißelgliedes enthalten,

nicht aber dessen Länge. Es ist demnach die Breite des vorletzten Geißelgliedes, die über dessen Proportion entscheidet. Daß die Gestalt des vorletzten Gg eine besondere Bedeutung für die Systematik hat, zeigt sich auch darin, daß deren Werte nur wenig mit der Körpergröße korrelieren (Korrelationsfaktoren mit der Körpergröße: LV: 0,17, BV: 0,14; mit der Anzahl Geißelglieder: LV: -0,12, BV: <0,10).

GG	GG																			
LM		.58	LM																	
BM		.67	.45	BM																
L1		.74	.79	.51	L1															
B1		.80	.61	.86	.69	B1														
AL		.66	.48	.75	.58	.80	AL													
AB		.79	.68	.75	.78	.85	.72	AB												
FL		.85	.78	.72	.91	.86	.75	.89	FL											
FB		.79	.62	.80	.72	.90	.83	.88	.88	FB										
TB		.65	.57	.52	.68	.64	.47	.62	.71	.58	TB									
TZ		.64	.45	.67	.55	.77	.64	.75	.70	.79	.26	TZ								
K		.82	.71	.77	.81	.89	.84	.88	.94	.91	.68	.72	K							

Tabelle 4: Korrelationsmatrix für die Merkmale, die besonders durch die erste Hauptkomponente repräsentiert werden und stark mit der Körpergröße korrelieren.

Den dritten Merkmalskomplex bilden die Färbung der Beine (außer Coxa III) und der Geißelbasis. Diese Merkmale sind für die Systematik von geringer Bedeutung, was sich daran zeigt, daß mediterrane oder pontische Unterarten oft viel ausgedehnter schwarz gefärbt sind als die mitteleuropäischen (z. B. *vafer meridionalis* HEINRICH oder *extensorius militaris* GRAVENHORST). Die Färbung der mittleren Gastertergite, der Antennenring und die Terminalflecken bilden eigene Merkmalskomplexe, die aber ebenfalls von geringer Bedeutung für die Systematik sind. Der enge Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen beruht auch teilweise auf deren Übertragung in Zahlenwerte. Tiefe und

relative Breite der Gastrocoelen bilden eine weitere Merkmalskombination, die von großer Bedeutung für die Systematik ist, aber nur bedingt mit den erwähnten Lebensformtypen übereinstimmt. In engem Zusammenhang mit diesen beiden Lebensformtypen steht der nächste Merkmalskomplex, in dem die Verbreiterung der Tarsi (nur bei wenigen Arten), die Sonderbildungen der CoIII und die Punktierung des FIII enthalten sind. Diese Merkmale sind für die Systematik von großer Bedeutung. Die Gruppierung der weiteren Merkmale ist nicht so stark ausgeprägt.

Der enge Zusammenhang dieser Merkmalsgruppe wird auch aus der Korrelationsmatrix (Tab. 5) deutlich.

LV	LV																			
BV		.50	.80	LV/BV																
LM/BM		.22	-.46	.52	LM/BM															
L1/B1		.31	-.44	.61	.45	L1/B1														
FL/FB			-.36	.44		.65	FL/FB													
TS			.36	-.34	-.37			TS												
C3			.26	-.32	-.47	-.24	-.025													
F3			.31	-.37	-.46	-.21		.26	.51	F3										
TSV							-.26		.28	.20										

Tabelle 5: Korrelationsmatrix der mit den Lebensformtypen übereinstimmenden Merkmale. (Werte ab ± 0,2)

2.8.2. Färbungsmerkmale

Komplexe Färbungsmerkmale, insbesondere die regelmäßige gelbe Bänderung des Abdomens (bei beiden Geschlechtern), sowie die charakteristische weiße Färbung des 6. Tergits der ♀♀ (bei gleichzeitig schwarzem 7. Tergit und ♂♂ mit regelmäßig gelb gebänderten Abdomina) sind für die Begründung natürlicher Artengruppen wegen der sehr charakteristischen Ausprägung wahrscheinlich gut geeignet.

Die Ausdehnung der Terminalflecken des Abdomens ist sicher kein geeignetes Merkmal, um natürliche Gruppen zu begründen. Sie wurde deshalb nur zur Unterscheidung sehr nahe verwandter Gruppen verwendet, wenn keine geeigneteren Einteilungen gefunden werden konnten. Dasselbe gilt für die Färbung des FIII. Beide Merkmale sind innerhalb der Gattung sehr variabel und stellen daher sehr unzuverlässige Merkmale zur Kennzeichnung von natürlichen Gruppen dar.

Die Färbung der CoIII ist bei einigen Arten von einer gewissen Bedeutung, wenn sich auf ihrer Rückseite ein gelber Fleck befindet. Dieses Merkmal kommt nur bei wenigen Arten vor, die auch aufgrund anderer Merkmale, z. B. der Körpergröße und der stark zugespitzten Antennen, in eine Gruppe zu stellen sind.

Die weiße Farbe des Scutellum wurde zur Definition der Gruppen teilweise verwendet, obwohl es zahlreiche Arten gibt, bei denen sie stark variiert. Dieses Merkmal ist nur von Gewicht, wenn es durch andere bestätigt werden kann.

Der gelbe (oder weiße) Ring auf der TIII stellt wahrscheinlich ein geeignetes Merkmal dar, wobei aber Konvergenzen wahrscheinlich sind.

Die Färbung des Gasters wurde mehr aus pragmatischen Gründen zur Definition weniger Gruppen verwendet, weil dieses Merkmal selbst innerhalb einiger Arten eine erhebliche Variabilität aufweist. (Allerdings zeigte sich bei den numerischen Methoden, daß die entsprechende Gruppe durch Kombination vieler Merkmale relativ gut abgegrenzt ist).

Ausgedehnte rote Färbung des Thorax (Mesonotum), oder die Reduktion des Rings der Antennen, wurde nicht zur Begründung von Gruppen herangezogen, weil gerade diese

Merkmale intraspezifisch variieren. Es handelt sich dabei vor allem um alpine oder arktische Arten und Unterarten. Diese Färbungsmerkmale sind besonders konvergenzanfällig.

2.8.3. Morphologische Merkmale

Für die Systematik der Gattungen hat die Gestalt der Antennen kaum eine Bedeutung (HENRICH 1934:35), wie sich aus deren Vielfältigkeit innerhalb von *Ichneumon* ergibt. Für die Systematik der Artengruppen ist die Antenne aber von großer Bedeutung.

Die Gestalt der Antenne wurde nur in Kombination mit anderen Merkmalen zur Aufteilung herangezogen. Robuste (ausgeprägt fadenförmige) Antennen stehen immer in Zusammenhang mit verdickten Körperteilen, insbesondere des Kopfes und der Beine. Auch gibt es Hinterhüftsbürsten nie bei Arten mit stark zugespitzten Antennen. Es wird deshalb angenommen, daß die Gestalt der Antenne geeignet ist, monophyletische Gruppen zu definieren. Die Grenze zwischen den durch die Form der Antennen getrennten Artengruppen wird vorwiegend durch die Proportionen des vorletzten Geißelgliedes (verlängert oder quer) angegeben. Selbstverständlich kommen alle erdenklichen Übergänge vor. Meist sind die Arten aber relativ leicht einer der beiden Möglichkeiten zuzuordnen, insbesondere wenn die Korrelation dieser Merkmale mit anderen berücksichtigt wird.

Die Gastrocoelen der Gattung *Ichneumon* haben eine große Bedeutung für deren Systematik. Aufgrund des Vergleichs mit anderen Gattungen ist es sehr wahrscheinlich, daß die Arten mit gleichzeitig langen, tiefen, breiten und hinten transversalen ("geraden") Gastrocoelen eine natürliche Gruppe darstellen. Diese charakteristische Bildung kommt bei den mit *Ichneumon* näher verwandten Gattungen nicht vor. Auch die starke Verbreiterung der Gastrocoelen, bei Beibehaltung des schrägen Hinterrandes wird als Merkmal betrachtet, mit dem eine natürliche Gruppe begründet werden kann. Es wurde in anderen Fällen (z. B. *Stenobarichneumon*) sogar zur Begründung der Eigenständigkeit von Gattungen herangezogen.

Die Anzahl der Geißelglieder und die stark mit ihr korrelierende Körpergröße können Artengruppen nicht begründen, aber zu deren Definition beitragen, wenn sie mit anderen Merkmalen korrelieren.

Die Sonderbildungen der CoIII (meist eine Bürste) wurden immer zur Einteilung der Artengruppen verwendet, obwohl sie sehr wahrscheinlich für die *Ichneumoninae* insgesamt polyphyletisch entstanden sind. In Kombination mit anderen Merkmalen hingegen erscheinen diese Sonderbildungen durchaus geeignet zur Begründung monophyletischer Gruppen, so lange nicht bedeutendere Merkmale gegen eine Vereinigung in eine Gruppe sprechen. Die Tatsache, daß Arten mit einer Bürste immer fadenförmige Antennen haben, wird als Indiz gewertet, daß die Sonderbildungen der Coxae III für die Begründung monophyletischer Artengruppen geeignet sind.

2.8.4. Die Gruppen

Bei den Gruppen ist jeweils der älteste Name einer Art angegeben, manchmal, wenn diese Art wenig bekannt oder nicht charakteristisch für die Gruppe ist, auch der einer zweiten.

Durch die Färbung des Gasters läßt sich Gruppe A abtrennen. Sie ist gut definiert, weil für beide Geschlechter kennzeichnende Merkmale vorliegen. Bei den Arten dieser Gruppe haben die ♂ regelmäßig gelb gebänderte Gaster. Zwei natürliche Untergruppen sind unterscheidbar. Bei der einen (A1) (*xanthorius*) haben beide Geschlechter regelmäßig gelb gebänderte Gaster, bei der anderen (A2) (*sarcitorius*) nur die ♂♂. Die ♀♀ der Untergruppe A2 sind aber ebenfalls durch die Färbung des Gasters gekennzeichnet. Bei Ihnen sind nur 2 Tergite hell gefärbt, meist aber nicht ganz und eines davon am Hinterrand oft gelb gebändert. Ein stark transverser Terminalfleck befindet sich nur auf dem 6. Tergit. Dieses Färbungsmuster stellt wahrscheinlich noch einen Rest der ursprünglich bei beiden Geschlechtern vorhandenen regelmäßigen Bänderung dar. Auch HEINRICH (1931a:27-29) faßte diese Arten zu einer Gruppe zusammen.

Durch die Gastrocoelen lassen sich zwei große, sehr wahrscheinlich monophyletische Gruppen abtrennen. Da die Gestalt der Gastrocoelen bei beiden Geschlechtern übereinstimmt, kommt ihr eine besondere Bedeutung zu. Bei der einen, Gruppe C

(*quadrialbatus*, *gracilicornis*), sind die Gastrocoelen gleichzeitig breit, tief, lang und haben einen "geraden" Hinterrand. Alle Arten dieser Gruppe sind auch durch borstenförmige Geißeln ausgezeichnet. Bei der zweiten, der Gruppe I (*multipictus*), sind die Gastrocoelen sehr breit und tief, aber deutlich schräg. Die Antennen dieser Gruppe sind wenig spezialisiert, also weder ausgeprägt faden- noch borstenförmig.

Durch die Gestalt der Geißel (borsten- und fadenförmig) ist eine weitere grundlegende Einteilung möglich, die aber nur nach den ♀ vorgenommen werden kann. Zu den Arten mit borstenförmiger Antenne gehören außer der eben genannten (C) die Gruppe D (*cessator*, *minorius*), bei der aber die Gastrocoelen klein und meist auch flach sind. In die Nähe dieser beiden Gruppen gehört auch die Gruppe B. Deren Arten zeichnen sich aber entweder durch eine dorsal gelb gefleckte CoIII oder durch ein leicht gezähntes Mittelsegment aus (*quaesitorius*). Arten, bei denen beide Merkmale kombiniert sind (*primatorius*) zeigen, daß auch Arten, bei denen diese Merkmale nicht gleichzeitig ausgebildet sind, ebenfalls in diese Gruppe gehören. Die Coxae III haben bei den drei Gruppen mit stark zugespitzten Antennen nie eine Bürste oder andere Sonderbildungen.

Alle weiteren Gruppen haben "fadenförmige" Antennen, bzw. ein transverses vorletztes Geißelglied. Durch Sonderbildungen der CoIII zeichnet sich die Gruppe E (*extensorius*) aus. Diese läßt sich nach der Art der Sonderbildungen der CoIII in 5 Untergruppen einteilen:

1. Arten mit einer höckerartigen Bürste auf der CoIII (*balteatus*). Diese stellen wahrscheinlich einen früh abgespaltenen Zweig dar, der den Arten mit borstenförmigen Antennen nahesteht.
2. Arten mit einer Bürste (*extensorius*). In dieser Untergruppe lassen sich zwei weitere Artengruppen unterscheiden. Die einen zeichnen sich durch eine nicht auffallend verbreiterte Antenne aus (*extensorius*). Bei den anderen (*computatorius*) sind die Antennen hinter der Mitte sehr stark verbreitert und dort auf der gesamten Unterseite abgeplattet.
3. Eine weitere Untergruppe, die sich von der vorherigen ableiten läßt, bilden Arten mit ebenfalls sehr stark verbreiterten Antennen, bei denen aber die Hinterhüftbürste reduziert ist, wodurch neben der ehemaligen Bürste eine Zone mit sehr weitläufiger Punktierung entsteht (*alius*).
4. Arten mit einer Kante oder Leiste an der Innenseite der CoIII (*stramentarius*). Diese stehen nahe der 2. Untergruppe, wie aus der Gestalt der CoIII von *stramentarius* ersichtlich ist, die eine undeutliche Bürste trägt.

Auch die weiteren Gruppen zeichnen sich durch "fadenförmige" Antennen und Coxae III ohne Sonderbildungen aus. Durch die schwarze Färbung (außer den Terminalflecken) der Abdomina ist die Gruppe F (*inquinatus*) ausgezeichnet. Gruppe G (*terminatorius*) zeichnet sich durch wenigstens ein ganz gelb oder rot gefärbtes Gastertergit aus. Mehrere Untergruppen sind unterscheidbar:

1. Arten bei denen die Tibiae III einen gelben Ring besitzen. (*terminatorius*)
2. Arten, bei denen drei ungefähr gleichgroße Terminalflecken vorhanden sind (*caedator*, *bucculentus*).
3. Eine Sonderstellung hat *I. proletarius*, gekennzeichnet durch für diese Gruppe sehr spezielle Merkmale (nur 24 Geißelglieder und Schläfen sehr stark verschmälert).
4. Arten mit lediglich zwei großen Terminalflecken. (z.B. *melanobatus*, *albiger*)

In Gruppe H (*latrator*) gehören kleine Arten mit schwarzem Scutellum. Deren Antennen sind wenig spezialisiert, also weder ausgeprägt faden- noch borstenförmig, aber meist wenig zugespitzt.

Eine weitere Einteilung erscheint wegen der oft nur graduellen Unterschiede der Merkmale als nicht sinnvoll. Deshalb wird in dieser Arbeit darauf verzichtet.

Die vorgenommene Einteilung in Untergruppen entspricht allerdings nicht unbedingt in allen Fällen natürlichen Gruppen. So steht der Komplex aus *crassitarsis*, *insidiosus*, *phaeostigmus* und *haematofemur* (Gruppe G) der Gruppe D (mit *erythromerus*) sehr nahe und *insidiosus* könnte nach den angegebenen Kriterien in beide Gruppen gestellt werden (Siehe auch S. 63). Ähnliches gilt für *exilicornis* und *sculpturatus* (Gruppe D), sowie *eumerus* (Gruppe G) (Siehe auch S. 58). *I. languidus* vermittelt über die Form "*immisencors*" und durch die Ähnlichkeit mit *insidiosus* zwischen den Gruppen D, F und G. Als Grenze zwischen den Gruppen D und G wurde mehr aus pragmatischen Gründen ein von ventral betrachtet quadratisches vorletztes Geißelglied gewählt. Eine bessere Einteilung war allerdings auch durch andere Kriterien nicht zu erreichen. Die angenommene Grenze erscheint plausibel, weil sie gut mit anderen

Merkmale (vor allem den Sonderbildungen der CoIII) korreliert.

Ähnlich ist die Beziehung zwischen *melanotis* (Gruppe G) und *molitorius* (Gruppe E), die sich nur durch die Bürste der CoIII unterscheiden (Siehe auch S. 61).

Möglicherweise sind einige Arten mit etwas verlängertem Hypopygium wie *pygolissus*, *marmotus* sp. n., *analis* und *analisorius* (Gruppe H), sowie *intricator* und *bavaricus* sp. n. (Gruppe G) näher miteinander verwandt, als die vorgenommene Einteilung erkennen läßt.

I. factor vermittelt zwischen den Gruppen H und I.

Die ♂♂ sind nur bedingt durch ihre Morphologie und Färbung diesen Gruppen zuzuordnen. Durch die Färbung sind nur die ♂♂ der Gruppe A, mit regelmäßig gelb gebändertem Gaster, gut charakterisiert. Eine weitere Einteilung bei den ♂♂ ist anhand der Gestalt der Gastrocoelen möglich. Der Sexualdimorphismus ist bei diesem Merkmal sehr gering. So lassen sich die ♂♂ zweier bedeutender Gruppen anhand folgender Merkmale leicht zuordnen:

- Arten mit Gastrocoelen vom *gracilicornis*-Typ (Gruppe C) und
- Arten mit sehr breiten, aber schrägen Gastrocoelen (I).

♂♂ der Gruppe H sind durch die geringe Körpergröße und das schwarze Scutellum relativ zuverlässig zuzuordnen.

Die Zuordnung der anderen ♂♂ zu den Artengruppen ist aber nicht möglich, weil ihnen die Sonderbildungen der CoIII fehlen und die Differenzierung der Antennen gering ist. Die Bedeutung der bei den ♂♂ zusätzlich verfügbaren Merkmale, vor allem farbliche, für die Charakterisierung von natürlichen Gruppen ist kaum einzuschätzen.

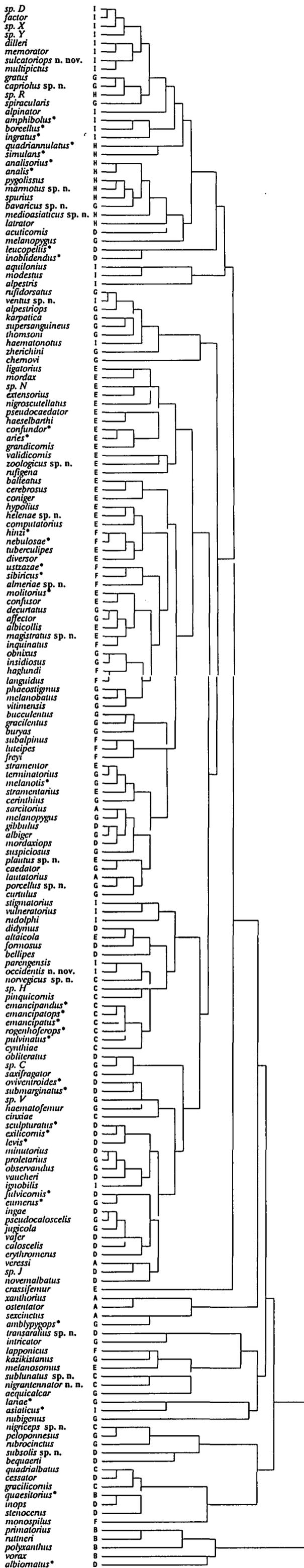
2.8.5. Vergleich der Einteilung mit einer numerischen Methode (Clusteranalyse)

Die gewählte Einteilung in Artengruppen wurde mit den Ergebnissen einer Clusteranalyse verglichen. Dazu wurde für die 183 berücksichtigten Arten eine Merkmalstabelle angefertigt, die folgende Merkmale enthält:

Morphologische Merkmale: Anzahl Geißelglieder; jeweils Länge und Breite des vorletzten, breitesten und ersten Geißelgliedes, deren Proportionen; Länge und Breite der Area superomedia und des FIII, sowie die Proportionen aus beiden; Breite der Gastrocoelen und Breite des Zwischenraums, sowie die Proportion aus beiden; Schräge und Tiefe der Gastrocoelen; Struktur der CoIII und Punktierung der Außenseite des FIII; Verbreiterung der Tarsi und Körperlänge. Farbliche Merkmale: Lage des weißen Rings der Antenne und dessen Ausdehnung; Färbung von Geißelbasis, Scutellum, Mesonotum, Pterostigma, Postpetiolus, CoIII, FIII, TiIII und mittlere Tergite; Anteil der schwarzen Färbung von TiIII und TsIII; Lage der hell gefärbten mittleren Tergite und Lage der Terminalflecken. Die farblichen Merkmale wurden als Zahlen behandelt (z. B. schwarz = 0, gelb bzw. weiß = 5), ebenso die Struktur der CoIII (z. B. gleichmäßig punktiert = 0, höckerartige Bürste = 3). Insgesamt wurden 19 morphologische, 18 farbliche Merkmale, sowie 6 Proportionen aus ersteren berücksichtigt. Werden die gemessenen Merkmale unverändert übernommen, so wird die Körpergröße sehr stark gewichtet, weil sie in allen Maßwerten enthalten ist. Um diesen Sachverhalt wenigstens teilweise zu kompensieren, wurden die gemessenen Werte vor der Analyse durch die Körperlänge dividiert. Mit 5 verschiedene Merkmalskombinationen wurde eine Analyse durchgeführt. 1. alle Merkmale, 2. morphologische Merkmale, 3. farbliche Merkmale, 4. alle Merkmale außer den Proportionen, 5. alle Merkmale, bei denen wenigstens fünf verschiedene Werte vorlagen. Das Ergebnis der letzten Analyse ist in nebenstehendem Dendrogramm dargestellt.

Die meisten Arten der Gruppe E sind bei fast allen Analysen (außer bei Berücksichtigung ausschließlich farblicher Merkmale) größtenteils in einem Cluster konzentriert, in dem nur wenige andere Arten zu finden sind. Dabei fällt z. B. auf, daß die einander sehr ähnlichen und nur durch die Bürste der CoIII unterscheidbaren Arten *melanotis* (G) und *molitorius* (E) nicht sehr benachbart stehen. (Im Text erwähnte Arten sind in nebenstehendem Dendrogramm mit * gekennzeichnet). Arten der Gruppe F sind, obwohl diese Gruppe hauptsächlich durch die Farbe des Gasters definiert ist, vor allem dann in einem Cluster konzentriert, wenn alle Merkmale berücksichtigt werden. Bei Analyse ohne die Proportionen befinden sich alle 12 Arten der Gruppe zusammen mit 6 Arten der Gruppe E in einem Cluster, das sehr gut von den anderen separiert ist. Die Arten der Untergruppe A1 sind bei allen Analysen, außer bei Berücksichtigung ausschließlich morphologischer Merkmale, als Cluster scharf von den anderen getrennt. Für Untergruppe A2 gilt das lediglich für die Analyse der farblichen Merkmale. Die beiden Untergruppen lassen bei allen Clusteranalysen keine auffallende Ähnlichkeit erkennen. Auffallend ist, daß *I. amblypygops* bei drei der fünf Analysen im Cluster der Gruppe A1 zu finden ist. Tatsächlich ist diese Art sehr ähnlich diesen drei Arten und sicher nahe mit diesen verwandt. Gruppe B erscheint nach den sie kennzeichnenden Merkmalen nur ungenügend abgegrenzt, bei der Clusteranalyse (Varianten 1, 4 und 5) sind vier der 5 Arten aber (zusammen mit *albiomatus*) in einem Cluster vereinigt, das durch eine weite Distanz von den anderen getrennt ist. *I. quaesitorius* ist in allen Analysen weit von diesem Cluster getrennt. Die meisten Arten der Gruppe C sind vor allem bei Berücksichtigung der morphologischen Merkmale größtenteils in einem Cluster vereint, 4 andere Arten aber sind nach der Analyse der Gruppe B nahestehend.

Arten der Gruppe D sind bei Berücksichtigung der morphologischen Merkmale größtenteils in einem Cluster konzentriert, bei den anderen Analysen aber größtenteils mit Gruppe G gemischt, was nicht überrascht, weil diese beiden Gruppen vor allem durch die Form der Antennen definiert sind und ein fließender Übergang beide verbindet.



Gruppe H erscheint bei den meisten Analysen, außer bei ausschließlicher Berücksichtigung der Färbung, gut definiert. Zwei Arten, *quadriannulatus* und *simulans*, erweisen sich bei den Analysen als sehr ähnlich und meist von den anderen Arten der Gruppe deutlich getrennt. Die meisten Arten der Gruppe I sind bei Berücksichtigung der morphologischen Merkmale in einem Cluster konzentriert. Durch die Clusteranalyse wurde die gewählte Einteilung in Artengruppen erwartungsgemäß nicht vollständig bestätigt. Die Gruppen wurden durch stärkere Gewichtung der für die Phylogenese vermutlich besonders wichtigen Merkmale ermittelt und begründet. In der Clusteranalyse sind diese Gruppen teilweise bestätigt durch ihre Konzentration in einzelnen Clustern. Das gilt insbesondere für die beiden ungenügend definierten Gruppen B und F.

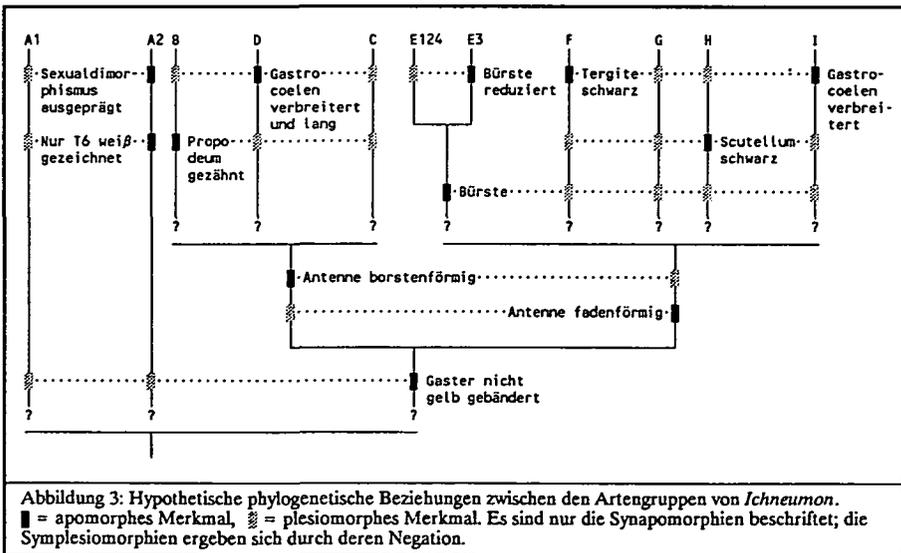
Gegenüber der gewählten Einteilung in Artengruppen hat die Clusteranalyse den Nachteil, daß die Begründung der Gruppen nicht nachvollziehbar ist, nur numerische Merkmale berücksichtigt werden können und eine Bewertung der Merkmale nach ihrer Bedeutung für die Phylogenese nicht stattfindet. Die Clusteranalyse kann aber Hinweise auf möglicherweise falsch zugeordnete Arten geben, wie hier im Falle von *I. amblypygops*. Auch gibt die Analyse teilweise Auskunft über Paare (oder kleine Gruppen) von sehr ähnlichen Arten, die kritisch verglichen werden sollten. In vorliegender Analyse fallen folgende Gruppen von Arten, deren Abgrenzung fraglich oder schwierig ist, besonders auf. *I. amphibolus-boreellus-ingratus*, *analis-analisorius*, *leucopeltis-inoblidendus*, *confundor-aries*, *hinzi-nebulosae*, *ustazae-sibiricus*, *emancipandus-emancipatops-emancipatus-rogenhoferops-pulvinatus*, *submarginatus-oviventroides*, *sculpturatus-exilicornis-levis*, *fulvicornis-eumerus* und, *lariae-asiaticus* (Reihenfolge entsprechend dem Auftreten im Dendrogramm).

2.8.6. Zur Phylogenese von *Ichneumon*

Bisher wurde *Ichneumon* aus pragmatischen Gründen vor allem nach der Gestalt der Antennen eingeteilt.

HEINRICH (1934:33) vertrat die Ansicht, daß die fadenförmige Gestalt der weiblichen Fühlergeißel eine primitivere Entwicklungsstufe darstellt, indem sie sich besonders bei wenig spezialisierten Gattungen (*Cratichneumon* THOMS., *Ichneumon* L.) findet. Genera von erheblicher Entwicklungshöhe zeigen demnach ausnahmslos eine borstenförmige, verlängerte Fühlergeißel der ♀♀ und zumeist auch deutliche bis starke Verbreiterungen hinter der Mitte. Es ist aber durchaus möglich, daß sich fadenförmige Antennen erst sekundär entwickelt haben, weil sie innerhalb von *Ichneumon* in Anpassung an die Parasitierung verborgener Puppen entstanden sind, was eine stärkere Differenzierung erfordert, als die Parasitierung von frei zugänglichen Puppen. Es wird hier angenommen, daß die Antennen von *Ichneumon* ursprünglich wenig spezialisiert waren und sich in zwei Entwicklungslinien ausgeprägt borstenförmige und fadenförmige Formen entwickelt haben.

HEINRICH (1931a:27) hielt die Gruppe um *I. sarcitorius* für "offenbar" uralt, weil nahe verwandte Arten über anscheinend die ganze Welt verbreitet sind, in Nordamerika z. B. mit *I. jucundus* [= *ambulatorius*]. Für die Ursprünglichkeit der Gruppe A spricht die Tatsache, daß die einzige *Ichneumon*-Art, die sich in der ZSM beispielsweise aus Neuguinea befindet (*I. promissorius* ERICHSON, 9 ♀♀, 16 ♂♂) zu dieser Gruppe gehört. An der Basis steht Gruppe A. (Kladogramm siehe Abb. 3) Die Untergruppe A1 (*xanthorius*) ist dabei ursprünglicher, weil die Färbung beider Geschlechter noch weitgehend übereinstimmt. Vor allem in der Nearktis und der Orientalis gibt es zahlreiche Arten, die das Färbungsmuster dieser ursprünglichen Gruppe ganz oder Teile davon erhalten haben. In der Palaearktis sind solche Formen aber selten. Gruppe A2 (*sarcitorius*) hingegen ist schon stärker abgeleitet, indem die ♂♂ noch die regelmäßige gelbe Bänderung des Abdomens aufweisen, nicht aber die ♀♀. Als mögliche Synapomorphie dieser artenarmen Untergruppe kann die Färbung der letzten Gastertergite gewertet werden, indem nur das 6. Tergit weiß gezeichnet ist. Von Arten, die der Gruppe A1 nahestehen, entwickelten sich die anderen Gruppen.



Bei der weiteren Entwicklung sind zwei Linien zu extremen Formen zu erkennen. Den einen Ast bilden die Gruppen B, C und D, mit einer Tendenz zu apikal stark zugespitzten Antennen. Von diesen ist Gruppe C am meisten abgeleitet, ausgezeichnet durch die

charakteristische Gestalt der vergrößerten Gastrocoelen. Am wenigsten abgeleitet ist dabei Gruppe D, die einen Übergang zur Gruppe G darstellt. Die andere Entwicklungslinie führt zu fadenförmigen Antennen und allgemein zu einem robusteren Körperbau. Gruppe G steht der Spaltung von der anderen Entwicklungslinie am nächsten, zeichnet sich durch weniger zugespitzte Antennen aus. Aus dieser hat sich die Gruppe E entwickelt, die sich durch allgemeine Verstärkung der Merkmale und zusätzlich durch Sonderbildungen der CoIII auszeichnet. Die Untergruppe E3 ist dabei am meisten abgeleitet, ausgezeichnet durch besonders stark verbreiterte Antennen, aber reduzierte Bürste. Durch die gleichmäßige Reduktion der Dichte der Punktierung erscheint an Stelle der Bürste eine Zone unauffälliger Punktierung, neben der sich ein durch auffallend weitläufige Punktierung ausgezeichneter Bereich befindet.

Die Gruppen H und I haben sich wahrscheinlich nahe der Basis der Gruppe G abgespalten. Gruppe H ist durch das schwarze Scutellum ausgezeichnet, bei gleichzeitiger Reduktion der Körpergröße. Gruppe I entstand durch Vergrößerung der Gastrocoelen, was aber zweifellos eine Konvergenz zur Gruppe C darstellt, was sich aus dem charakteristischen Bau der Gastrocoelen ergibt. Bei Gruppe C sind die Gastrocoelen breit und lang, die Thyridien liegen medial ebensoweit von der Basis des Tergits entfernt wie lateral. Bei Gruppe I hingegen sind die Gastrocoelen zwar stark verbreitert, aber kurz und die Thyridien liegen lateral wesentlich weiter von der Basis des Tergits entfernt als lateral.

Das hier vorgeschlagene System stimmt mit den Ausführungen von GAULD (1988, siehe S. 39) weitgehend überein. Die Gattung *Ichneumon* entspricht den genannten Stadien 3 und 4, also idiobionten Ectoparasitoiden von frei zugänglichen oder in einen Kokon eingehüllten Puppen. Sekundär bildete sich aber der Parasitismus von im Boden verborgenen Puppen aus (GAULD, 1988:359). Diese Entwicklung fand auch innerhalb der Gattung *Ichneumon* statt und führte zu den Gruppen E, F und G (und H ?). Damit verbunden waren die genannten morphologischen Anpassungen, insbesondere die robuste fadenförmige Antenne. Der Übergang von idiobionten zu koinobionten Endoparasitoiden (*Amblytelina*) vollzog sich innerhalb der Gattung *Ichneumon*, wahrscheinlich von den Gruppen C und D ausgehend. Als Beispiel einer Übergangsform nannte HINZ (1983:151) *I. caloscelis* WESMAEL.

2.9. Zuordnung der Geschlechter

Bei der Bearbeitung der ♂♂ sind zwei grundlegend verschiedene Schritte zu unterscheiden, die bei den Arten in unterschiedlicher Reihenfolge durchgeführt wurden:

1. Eine Serie von Individuen muß als Art erkannt und von den ähnlichen Arten unterschieden werden. Dazu ist die Untersuchung einer Serie nötig, um die Variabilität der Merkmale einschätzen zu können. Es ist dieser Schritt, an dem frühere Autoren meistens gescheitert sind. [Siehe hierzu ausführlicher KRIECHBAUMER's Untersuchungen an *I. extensorius* S 180.] Dabei müssen die Merkmale gefunden werden, die die Kennzeichnung der Art und ihre Abgrenzung von anderen am besten ermöglichen.

2. Die ♂♂ müssen ihren ♀♀ zugeordnet werden, die meist besser bekannt sind. Diese Zuordnung kann verschieden begründet werden:

a) Der einzige wirkliche Beweis ergibt sich bei Zuchten aus den Eieren, d. h. wenn die Zucht der Tiere von der Ablage der Eier in die Wirtspuppe bis zum Schlüpfen der Imagines lückenlos durchgeführt wird. Die Zucht ist aber nicht in allen Fällen unbedingt nötig, um die Geschlechter zuzuordnen:

Alle anderen Methoden werden hier als hypothetisch bezeichnet.

b) In einigen Fällen, vor allem in artenarmen Gruppen, kann die Zuordnung durch morphologische oder farbliche Kriterien erfolgen (z. B. *I. sarcitorius* und *lautatorius*). Hinweise für die Zuordnung ergeben sich aber auch bei anderen Gruppen aus der Morphologie. In diesen Fällen sind Merkmale zu beachten, die einen geringen Sexualdimorphismus aufweisen. Als solches ist vor allem die Gestalt der Gastrocoelen zu beachten. Auch entspricht die Größe der ♂♂ der der ♀♀, was sich auch in der Anzahl der Geißelglieder ausdrückt, ein Merkmal, welches im Gegensatz zur Körpergröße objektiv und ohne Fehler gemessen werden kann (siehe S. 56). KRIECHBAUMER (1880c:159) erkannte die Bedeutung der Färbung der Hintertarsen.

c) Gynander können die Zuordnung begründen: wenn zur Bestimmung der entsprechenden ♀♀ nicht der gesamte Körper nötig ist, ergeben sich aus diesen Exemplaren wichtige Hinweise auf die Morphologie der ♂♂. (z. B. *parengensis*)

Gelegentlich wurde über den Fund sogenannter "Intersexe" (z.B. HEINRICH, 1949b:37 für *I. obsessor* WESMAEL) oder "Zwitter" (ULBRICHT, 1916:24 für *confusorius*; HINZ, 1973:98 für *I. computatorius* MÜLLER), seltener richtig über gynandromorphe Exemplare (ROMAN, 1918:31 für *suspiciosus*) berichtet. Es sei an dieser Stelle festgehalten, daß die Bezeichnungen Intersex bzw. Zwitter nicht zutreffend sind. Intersexe wären Exemplare, bei denen wenigstens ein Teil des Körpers zwischen beiden Geschlechtern intermediär ist, somit das Geschlecht nicht feststellbar ist. Es handelt sich dabei um einen pathologischen Zustand. Zwitter sind im Gegensatz dazu normale, reproduktionsfähige Individuen, bei denen sowohl männliche als auch weibliche Gonaden simultan oder sukzessiv Spermien bzw. Eizellen produzieren. Gynander hingegen sind Tiere, bei denen männliche und weibliche Teile als Mosaik jeweils in reiner Form vorhanden sind. Wegen des Modus der Geschlechtsbestimmung bei Hautflüglern, also der Tatsache, daß das Geschlecht bei ihnen nicht durch Hormone, sondern durch den Genotyp jeder einzelnen Zelle festgelegt wird, treten Gynander bei ihnen relativ häufig auf, unter ca. 8000 Exemplaren in ZSM ca. 10. Haploide (für die Geschlechtsbestimmenden Gene) bzw. homozygote Zellen sind männlich, diploide bzw. heterozygote hingegen weiblich. Es ist klar, daß es sich dabei um eine pathologische Erscheinung handelt, was aber nicht unbedingt besagt, daß die Tiere nicht reproduktionsfähig wären.

d) Gelegentlich wurde die Zuordnung beider Geschlechter durch den Fang eines Pärchens in Kopula begründet. KRIECHBAUMER (1889b:286) stellte die Aussagekraft dieser Exemplare für die Zuordnung in Frage, weil "Hybride Begattungen ... bei Insekten schon mehrmals beobachtet worden [sind] und ... in dem bei Schlupfwepfen nicht seltenen Falle, dass das eine Geschlecht sich früher entwickelt als das andere und daher ♂ der einen Art oft gleichzeitig mit ♀ einer anderen Art vorkommen ... sehr leicht möglich [sind]." Die Aussagekraft solcher Beobachtungen ist nicht bedeutend, weil die Zuverlässigkeit der Beobachter nicht eingeschätzt werden kann, zumal wenn ein Pärchen in Kopula erst im Insektennetz erkannt wird. Diese Beobachtungen können deshalb zwar als nützliche Hinweise, aber nicht als Beweise gelten.

e) Ziehen beider Geschlechter aus demselben Wirt hat in verschiedenen Fällen zu falschen Zuordnungen geführt, weil verschiedene Arten denselben Wirt haben können und weil Wirtsangaben in den Sammlungen meist unzuverlässig sind. (Siehe z. B. S. 316).

f) Gemeinsames Vorkommen im selben Gebiet ist ebenfalls ein wichtiges Kriterium für die Zuordnung, besonders wenn lange Serien vorliegen und das Arteninventar überschaubar ist. Es sei hier auf die Fänge von E. BAUER in der Umgebung von Garmisch und Mittelwald verwiesen (Weitere Angaben dazu siehe S. 22). Es wurden dort keine ♀♀ gefangen, deren ♂♂ (heute noch) unbekannt sind. Von 66 Arten lagen bei lediglich 20 beide Geschlechter vor, bei 5 nur die ♀♀ und bei 35 nur die ♂♂; bei den restlichen 6 Arten sind die ♀♀ unbekannt. Der Anteil der in beiden Geschlechtern vorliegenden Arten ist also kleiner als 1/3, weshalb die vorliegenden Serien nicht umfangreich genug sind, um Hypothesen für weitere Zuordnungen zu begründen. Die Ursache für diesen ungünstigen Anteil ist wahrscheinlich im geringen Anteil der ♀♀ begründet (hier 7%). Es ist aber anzunehmen, daß die Zuordnung der Geschlechter gut begründet werden kann, wenn längere Serien mit einem ausgewogenen Verhältnis der Geschlechter vorliegen. Am besten dazu geeignet ist die Anwendung von Fallen, besonders Farb- (Gelb-)schalen, die gegenüber anderen Methoden (vor allem Malaise-Fallen) den entscheidenden Vorteil haben, daß sie beide Geschlechter in ungefähr derselben Anzahl ergeben.

2.9.1. Korrelation der Anzahl der Geißelglieder zwischen beiden Geschlechtern

Anzahl Gg:	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<i>sarcitorius</i> ♀ [A]								2	6	33	67	61	36	5					
<i>sarcitorius</i> ♂ [A]											2	13	36	56	35	14	5	1	
<i>gracilicornis</i> ♀ [C]									2	6	9	36	74	57	13				
<i>gracilicornis</i> ♂ [C]								1	8	58	64	79	67	21	9		2		
<i>minutorius</i> ♀ [D]	1	4	59	97	29	3													
<i>minutorius</i> ♂ [D]		2	7	20	17	11													
<i>novemalbus</i> ♀ [D]												3	4	4	2	1			
<i>novemalbus</i> ♂ [D]											1	12	45	28	18				
<i>vafer</i> ♀ [D]											1	4	13	7	4	1			
<i>vafer</i> ♂ [D]											1	13	38	47	26	3			
<i>formosus</i> ♀ [D]															6	15	23	14	2
<i>formosus</i> (+ <i>microcephalus</i>) ♂ [D]													2	10	59	95	128	46	4
<i>exilicornis</i> ♀ [D]	7	16	30	62	91	53	16	1											
? <i>exilicornis</i> ♂			4	9	27	41	19	11	5										
<i>ligatorius</i> ♀ [E]							4	21	24	14	7								
<i>ligatorius</i> ♂ [E]										4	23	80	87	17	5	1			
<i>nigrascutellatus</i> ♀ [E]												3	11	10	4	1			
<i>nigrascutellatus</i> ♂ [E]												5	8	17	33	32	8	2	
<i>molitorius</i> ♀ [E]								1	10	17	8	1							
<i>molitorius</i> ♂ [E]								1	8	45	48	21	3	1					
<i>confusor</i> ♀ [E]	2	26	111	81	20														
<i>confusor</i> ♂ [E]								8	33	86	18	2							
<i>extensorius</i> ♀ [E]								4	36	92	88	40	4						
<i>extensorius</i> ♂ [E]									1	3	27	121	208	98	24	4			
<i>computatorius</i> ♀ [E]									4	23	49	26	5	2					
<i>computatorius</i> ♂ [E]										2	9	35	36	22	7				
<i>stramentarius</i> ♀ [E]									1	8	33	41	20	8					
<i>stramentarius</i> ♂ [E]													6	19	27	19	3	2	1

Wie sich aus Tabelle 6 ergibt, erstreckt sich die Variationsbreite der Anzahl der Geißelglieder meist über 5-7 Werte, selten über 8, wobei die Variationsbreite zwischen den Geschlechtern übereinstimmt. Die beiden bei *gracilicornis* exponierten Exemplare gehören möglicherweise zu einer anderen Art, die aber bisher nicht abgegrenzt werden konnte. Auffallend ist die geringe Variationsbreite der Werte für die ♀♀ von *I. albiger*.

In der folgenden Analyse werden nur noch Arten aus Mitteleuropa (Deutschland und

Anzahl Gg:	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
<i>suspiciosus</i> ♀ [G]															29	45	35	13						
<i>suspiciosus</i> ♂ [G]																			1	4	10	8	2	
<i>bucculentus</i> ♀ [G]														1	13	68	84	49	19	4				
<i>bucculentus</i> ♂ [G]																			2	12	18	16	12	1
<i>proletarius</i> ♀ [G]	2	28	68	20	1																			
<i>proletarius</i> ♂ [G]						2	4	27	14	2														
<i>gracilentus</i> ♀ [G]							1	28	125	204	34	2												
<i>gracilentus</i> ♂ [G]												5	41	120	104	15	1							
<i>albiger</i> ♀ [G]											27	169	152	15										
<i>albiger</i> ♂ [G]														1	2	13	17	9	2	1				
<i>insidiosus</i> ♀ [G]																	14	60	81	27	5	1		
<i>insidiosus</i> ♂ [G]																	1	18	46	38	12	3		
<i>affector</i> ♀ [G]																	2	9	25	61	16	1	1	
<i>affector</i> ♂ [G]																		31	56	57	29	7		

Alpenraum) berücksichtigt, sowie alle weiteren Arten, bei denen beide Geschlechter bekannt sind. Für die mitteleuropäischen Arten ist sehr wahrscheinlich, daß auch deren ♂♂ vorliegen. Da aus anderen Gebieten nur relativ wenig Material unter-

Anzahl Gg:	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
<i>simulans</i> ♀ [H]	1	41	82	108	21	13	5	1							
<i>simulans</i> ♂ [H]					4	12	47	31	3	1					
<i>latrator</i> ♀ [H]		9	42	53	12										
<i>latrator</i> ♂ [H]						25	71	55	12	1					
<i>ingratus</i> ♀ [I]								8	11	4					
? <i>ingratus</i> ♂ [I]											18	57	41	2	2

sucht wurde, außerdem vor allem ♀♀, ist es sehr unwahrscheinlich, daß ♂♂ vorliegen, deren ♀♀ in der Analyse nicht berücksichtigt werden.

Von den 6 Arten der Gruppe A waren zu Beginn der Analyse alle ♂♂ bekannt, davon durch Zucht gesichert 2, hypothetisch 4. Für die anderen Gruppen lauten die entsprechenden Zahlen: B: 5, durch

Tabelle 6: Häufigkeitsverteilung der Anzahl Geißelglieder für die häufigsten mitteleuropäischen Arten (alle Arten, von denen in einem Geschlecht wenigstens 100 Exemplare vorlagen).

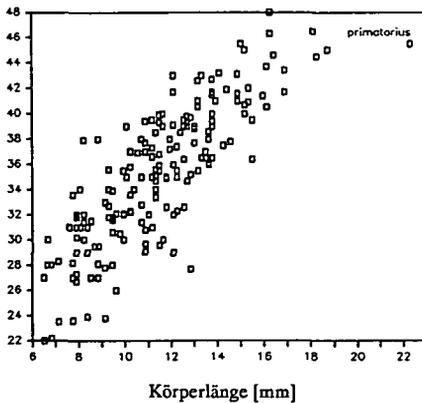
Zucht 2, hypothetisch 2; - C: 11, durch Zucht 2, hypothetisch 3; - D: 23, durch Zucht 9, hypothetisch 5; - E: 26, durch Zucht 15, hypothetisch 4; - F: 8, durch Zucht 4, hypothetisch 4; - G: 31, durch Zucht 8, hypothetisch 10; - H: 7, hypothetisch 3, keine gezüchtet; - I: 20, durch Zucht 2, hypothetisch 4. Insgesamt waren bei 44 Arten die ♂♂ durch Zucht gesichert, bei 39 Arten hypothetisch und bei den restlichen 53 gänzlich unbekannt. Weitere 39 ♂♂ konnten als Art von den anderen unterschieden werden, waren aber den ♀♀ noch nicht zugeordnet. Bei den ♀♀ lagen also 14 nicht zugeordnete Arten mehr als bei den ♂♂ vor. Wird nun berücksichtigt, daß unter den aufgelisteten ♀♀ einige fragliche Arten sind, außerdem einige bisher nicht bestimmbare ♂♂ wegen zu geringen Materialfangs in der Untersuchung nicht berücksichtigt wurden, so wird deutlich, daß die Anzahl festgestellter Arten bei den ♀♀ kaum von der der ♂♂ abweicht. Es bestehen somit gute Voraussetzungen, weitere Zuordnungen begründet festzustellen. Außerdem ist dieses Ergebnis ein Indiz dafür, daß die unterschied-

lichen Arten in den meisten Fällen wahrscheinlich Biospecies darstellen, da bei beiden Geschlechtern unabhängig voneinander ungefähr gleichviele Formen unterschieden wurden. Der *albiger*-Komplex (siehe unten) zeigt deutlich, daß in einem Geschlecht gut unterscheidbare Arten im anderen durchaus nicht unterscheidbar sein können. Die Möglichkeit, daß Arten in beiden Geschlechtern morphologisch nicht unterscheidbar sind, erscheint hingegen weniger wahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen. Es ist allerdings auch denkbar, daß einige anscheinend sehr variable Arten tatsächlich Komplexe sehr ähnlicher Arten darstellen. Dafür gibt es bislang aber keine Belege. Die noch nicht zugeordneten ♂♂ lassen sich aufgrund der Gestalt der Gastrocoelen, sowie der Größe (die Anzahl der Geißelglieder als pragmatische Näherung, siehe Abb. 4) und der Farbe des Scutellum in Gruppen einteilen, die denen der ♀♀ entsprechen.

Von den noch nicht zugeordneten ♂♂ gehören 6 Arten sehr wahrscheinlich in die Gruppe H (gegenüber 4 noch nicht zugeordneten ♀♀), 7 in Gruppe I (gegenüber 13) und 4 in Gruppe C (gegenüber 5). 23 Arten lassen sich mit einiger Wahrscheinlichkeit den Gruppen B, D, E und G zuordnen (gegenüber 31). Eine weitere Möglichkeit zur Zuordnung besteht bei letzteren nicht, weil die Einteilung der Gruppen im wesentlichen durch Merkmale durchgeführt wurde, die bei den ♂♂ nicht ausgeprägt sind.

Es wurde geprüft, wie eng die Körpergröße zwischen ♀♀ und ♂♂ korreliert, ob sie also ein wichtiges Kriterium für die Zuordnung der Geschlechter darstellt. Weil die Körpergröße aber, abhängig von der Präparation, nicht genau gemessen werden kann, wurde untersucht, ob die Anzahl Geißelglieder als genau zu messendes Merkmal ebenfalls Verwendung finden kann. Wie sich aus Abb. 4 ergibt, ist die Anzahl Geißelglieder so stark mit der Körpergröße korreliert, daß sie als Näherung als Maß für die Körpergröße verwendet werden kann. Die Regressionsgerade lautet: $GgW = 1,623 \cdot \text{Körperlänge} + 16,78$; $R^2 = 0,6798$. Der Berechnung zugrunde liegen für die Anzahl Geißelglieder Mittelwerte von Serien, für die Körpergröße das Maß für ein mittelgroßes Exemplar. Diese Analyse wurde auch mit den Werten einzelner Individuen durchgeführt. Das Ergebnis zeigte kaum Abweichungen gegenüber der Analyse mit Mittelwerten von Serien.

Anzahl Gg ♀



Anzahl Gg ♂

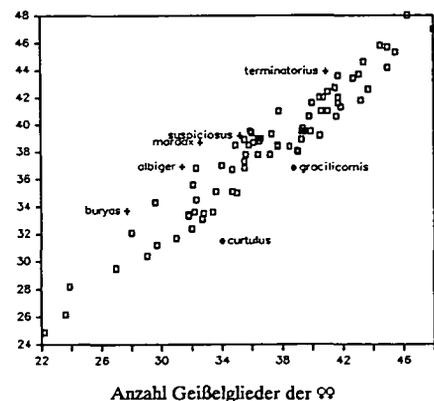


Abb. 4: Körperlänge und Anzahl Geißelglieder (Mittelwerte untersuchter Serien) der ♀♀ für alle Arten gegeneinander aufgetragen. (Regressionsgerade: $Gg♀ = 1,623 \cdot \text{Körperlänge} + 16,78$; $R^2 = 0,6798$)

Abb. 5: Anzahl Geißelglieder der ♀♀ (Abszisse) und der der ♂♂ (Ordinate) für die gezüchteten und einige weitere, leicht zuzuordnende Arten, gegeneinander aufgetragen. (Regressionsgerade: $Gg♂ = 0,815 \cdot Gg♀ + 8,18$; $R^2 = 0,89$).

Es wurde nun untersucht, ob sich die Anzahl der Geißelglieder von ♀♀ und ♂♂ für die Zuordnung der beiden Geschlechter eignet. Dazu wurden die Werte für ♀♀ und ♂♂ für die von HINZ gezüchteten, sowie für einige weitere Arten, bei denen die Zuordnung aufgrund anderer Kriterien sicher erscheint, in einem Koordinatensystem dargestellt (Abb. 5). Es handelt sich dabei um Mittelwerte von Serien.

Anzahl Gg ♀

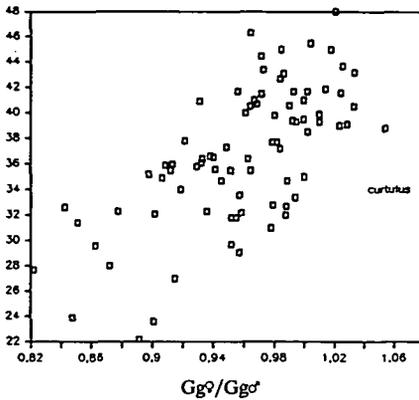


Abb. 6: Verhältnis der Anzahl Geißelglieder der ♀♀ zu der der ♂♂ und Anzahl Geißelglieder der ♀♀ gegeneinander aufgetragen. (Regressionsgerade: $Gg♀ = 67,2 \cdot GG♀/GG♂ - 27,79$; $R^2 = 0,402$)

Es zeigt sich eine enge Korrelation dieses Merkmals zwischen beiden Geschlechtern. Obwohl die Analyse auch Arten einschließt, von denen eines der Geschlechter nur in einem Exemplar vorliegt, ist der Zusammenhang sehr deutlich. Die Regressionsgerade lautet: $GG♂ = 0,81 \cdot GG♀ + 8,18$ [Gleichung 1]. Die Abweichungen von der Regressionsgeraden betragen maximal ± 4 Gg. Der Mittelwert der Abweichung beträgt $\pm 1,48$. Von 83 weichen 36 (43%) nicht mehr als um 1 Gg, 69 (83%) um nicht mehr als 2 Gg von der der Regressionsgeraden ab. Die gegebene Gleichung ermöglicht eine einfache Abschätzung der Anzahl GG für ♀♀, deren ♂♂ noch unbekannt sind.

In der Darstellung fällt auch auf, daß die Anzahl Geißelglieder bei den ♂♂ deutlich ausgeglichener ist als bei den ♀♀, indem sie weniger stark ansteigt als bei diesen. Kleine Arten haben relativ mehr, größerer Arten relativ weniger Geißelglieder. Auch bei diesem Merkmal zeigt sich die geringere interspezifische Differenzierung der ♂♂.

Ähnlich läßt sich dieser Zusammenhang verdeutlichen, wenn gegen die Anzahl Geißelglieder der ♀♀ das Verhältnis von ♀♀ zu ♂♂ aufgetragen wird (Abb. 6). Es zeigt sich hier deutlicher die Abhängigkeit des Verhältnisses von der Größe der Tiere, indem es für große Arten höhere Werte annimmt. Die Regressionsgerade lautet: $GG♀ = 67,16 \cdot GG♀/GG♂ - 27,79$ ($R^2 = 0,402$), daraus berechnet sich $GG♂$ nach: $GG♂ = (67,16 \cdot GG♀)/(GG♀ + 27,79)$.

Bei der Analyse zeigte sich, daß das Verhältnis der Anzahl Geißelglieder zwischen beiden Geschlechtern gruppenspezifisch variiert (Siehe Abb. 7). Es lag die Vermutung nahe, daß ♀♀ eines bestimmten Lebensformtypus (mit dicken Antennen und Femora, langer Area superomedia und großen Gastrocoelen) relativ weniger Fühlerglieder haben. So ist der Wert für Gruppe C im Mittel etwas größer, für Gruppe E kleiner. Um dies zu prüfen, wurden die Proportionen der Antenne (Länge:Breite des vorletzten, des breitesten, des 1. Gg), des Femur III (Länge:Breite) der Area superomedia (Breite:Länge) und der Breite der Gastrocoelen (Breite des Zwischenraums:Breite der Gastrocoelen) folgendermaßen zu einem Index verknüpft: Zuerst wurden die genannten Merkmale normiert (Subtraktion des Mittelwertes und Division durch die Standardabweichung), um eine gleiche Gewichtung zu erreichen. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß die Antenne durch drei Merkmale repräsentiert ist, also stärker gewichtet wird als die anderen Merkmale. Die 6 Werte wurden dann addiert und durch 6 dividiert. Weil die Proportionen der Antenne, sowie des Femur III mit der Länge der Area superomedia und der Breite der Gastrocoelen negativ korrelieren, wurden bei letzteren Merkmalen die Proportionen so gewählt wie oben angegeben. Wird der so erhaltene Index gegen das Verhältnis $GG♀/GG♂$ aufgetragen so zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang (Abb. 7). Regressionsgerade: $Index = 6,23 \cdot GG♀/GG♂ - 5,97$; $R^2 = 0,232$.

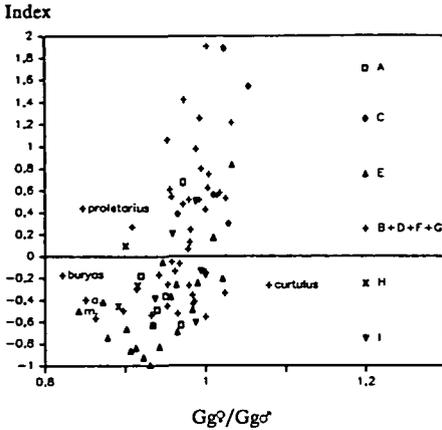


Abb. 7: Der berechnete morphologische Index und das Verhältnis $GG♀/GG♂$ gegeneinander aufgetragen. Die einzelnen Gruppen sind durch verschiedene Symbole gekennzeichnet. In diesem Index enthalten sind die Proportionen von Länge:Breite des FIII, vorletzten Gg, breitesten Gg und des ersten Gg, der Proportion aus Breite:Länge der Area superomedia, sowie dem Verhältnis aus Breite des Zwischenraums:Breite der Gastrocoelen. Die Arten ohne Sonderbildungen der ColII und mit unauffälligen Gastrocoelen sind teilweise zusammengefaßt (Gruppen B,D,F,G). a. = *albiger*, m. = *mordax*. (Die Regressionsgerade lautet: Index = $6,23 \cdot GG♀/GG♂ - 5,97$; $R^2 = 0,232$).

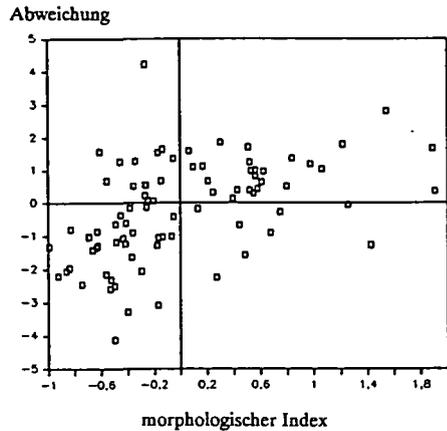


Abb. 8: Abweichung der mit der Beziehung zwischen $GG♀/GG♂$ und $GG♂$ ($GG♂ = 0,81GG♀ + 8,18$) [1] berechneten Anzahl GG der ♀♀ von den tatsächlichen (gezählten) Werten (Mittelwerte) und der aus den Proportionen berechnete morphologische Index gegeneinander aufgetragen. (Für Arten mit bekannten $♂♂$).

Es wurde nun die Abweichung der mit Gleichung 1 berechneten Anzahl der Geißelglieder der $♂♂$ von den tatsächlichen Werten gegen den morphologischen Index aufgetragen (Abb. 8). Der Zusammenhang wird hier deutlicher als in der vorigen Darstellung, indem insbesondere bei Arten mit geringem Index die Anzahl Geißelglieder der $♂♂$ als zu gering angenommen wurde. Die ♀♀ von Arten des Lebensformtypus mit robusten Antennen haben also relativ weniger Geißelglieder als Anpassung an ihre Lebensweise, die $♂♂$ hingegen nicht. Die Regressionsgerade der Graphik lautet: Abweichung ($GG♂$ berechnet - $GG♂$ gemessen) = $1,094 \cdot \text{morphologischer Index} - 0,224$. Korrelationskoeffizient $R^2 = 0,22$. Mit dieser Gleichung wurden die Korrekturwerte für die einzelnen Arten berechnet und diese von den mit Gleichung 1 berechneten Werten subtrahiert. Nach der Durchführung der Korrektur waren die maximalen Abweichungen von den gemessenen Werten $-3,4$ und $+4,7$, die mittlere Abweichung aber mit $\pm 1,3$ wenig, aber deutlich geringer als bei der Berechnung ohne die Korrektur.

Die alleinige Benutzung der Korrelation zwischen $GG♀$ und $GG♂$, führt zu einem weniger engen Zusammenhang, weil auch die Morphologie in dieses Verhältnis eingeht.

2.9.2. Anwendung für die noch nicht zugeordneten Arten

Für die zu Beginn der Analyse noch nicht den $♂♂$ zugeordneten ♀♀ wurde mit der beschriebenen Methode die Anzahl der Geißelglieder der zugehörigen $♂♂$ abgeschätzt. Die Werte für ♀♀ und $♂♂$ sind in Tabelle 7 entsprechend der Anzahl der Geißelglieder und nach den Gruppen angeordnet. Es sind dabei für die später (hypothetisch) zugeordneten $♂♂$ schon die gültigen Namen der vermuteten ♀♀ eingetragen, allerdings mit ? versehen. Nicht zugeordnete Arten sind mit "*" gekennzeichnet. Ist die Zuordnung nicht gesichert, aber die $♂♂$ sind als Art beschrieben worden, so ist für beide Geschlechter der jeweils gültige Name angegeben (Nur bei *multipectus* und *suturalis*, *sulcatoripops* nom. nov. und *leptostigma*, *obliteratus* und *arvernicus*, *stenocerus* und *helveticus*, sowie *haeselbarthi* und *signaticornis*). Es

bedeuten: $Gg\sigma(1)$: aus der Anzahl der Geißelglieder und dem morphologischen Index der ♀♀ durch Berechnung geschätzte Anzahl Gg der ♂♂. $Gg\sigma(2)$: Gezählte Anzahl Gg der ♂♂.

Art ♀	$Gg\sigma$	$Gg\sigma(1)$	$Gg\sigma(2)$	Art ♂	Art ♀	$Gg\sigma$	$Gg\sigma(1)$	$Gg\sigma(2)$	Art ♂
Gruppe C:					Gruppen B, D, E, G:				
<i>rognhoferops</i>	34	35,30			G <i>bavicus</i> * sp. n.	27	30,49		
<i>circiæ</i>	35,1	35,46			G <i>intricator</i>	27,3	31,35		
			35,6	? <i>nigrantennator</i> n. n.	X			31,6	? <i>graus</i>
<i>pinquicornis</i>	35	36,34			X			31,9	? <i>exilicornis</i>
<i>emancipator</i>	35	36,36			X			32,0	sp. 17*
<i>antennator</i>	35,6	36,78			E sp. N*	29	32,30		
			37,0	<i>picus</i> *	D <i>exilicornis</i>	30,6	32,47		
			37,2	? <i>circiæ</i>	G <i>graus</i>	29,5	32,68		
			37,6	sp. 8*	D <i>oviventroides</i>	31,8	32,94		
<i>pulvinatus</i>	39	39,00			X			33,0	? <i>capriolus</i> sp. n.
sp. H*	39	39,88			X			33,4	sp. 16*
Gruppe H:					G <i>decurtatus</i> *	30,8	33,90		
			27,3	<i>litrator</i>	G <i>observandus</i> *	32	34,07		
			27,9	<i>delator</i> *	G <i>capriolus</i> sp. n.	31,4	34,10		
<i>analisorius</i>	23,8	28,00			E <i>plaurus</i> * sp. n.	32	34,52		
			28,2	? <i>factor</i>	X			34,6	<i>arvernicus</i>
<i>litrator</i>	23,5	28,20			D <i>sculpturatus</i> *	33,9	34,78		
			29,8	? <i>pygollissus</i>	D <i>oboliterans</i>	33,6	35,06		
			29,8	? <i>analisorius</i>	G sp. C*	34	36,09		
<i>marmosus</i> * sp. n.	26,7	30,25			X <i>admontis</i>	34,8	36,11		
<i>pygollissus</i>	27,8	31,12			X			36,2	? <i>jugicola</i>
			29,7	? <i>memorator</i>	E <i>rufigena</i>	35	36,90		
			30,5	<i>suturalis</i>	X			37,1	sp. 25*
			31,2	? <i>ingratus</i>	G <i>pseudocaloscelis</i>	35,9	37,2		
<i>memorator</i>	28,1	31,44			X			37,4	<i>pseudocaloscelis</i>
<i>factor</i>	28,2	31,49			X			37,5	sp. 1*
<i>alpestris</i> *	28,3	31,61			G <i>porcellus</i> * sp. n.	35,5	37,55		
			32,0	? <i>ignobilis</i>	D <i>erythromerus</i>	37,4	38,22		
<i>multipictus</i>	30	32,63			G <i>jugicola</i>	36,9	38,39		
sp. D*	30	32,94			G <i>alpestriops</i> *	37	38,40		
<i>amphibolus</i>	30	32,99			X			38,5	<i>admontis</i>
			33,0	<i>ferrandi</i> *	E <i>cerebrosus</i> *	36,8	38,60		
sp. Y*	30	33,01			X			38,7	? <i>rufigena</i>
			33,1	? <i>amphibolus</i>	X			38,8	<i>acosmus</i>
sp. X*	30,2	33,22			D <i>stenocerus</i>	39,7	38,99		
<i>haematononus</i> *	30,5	33,28			X			39,0	<i>inutilis</i>
<i>boreellus</i> *	31	33,34			D <i>ingae</i> *	38	39,02		
<i>ignobilis</i>	31,6	33,46			E <i>altaicola</i> *	39	39,17		
<i>sulcatorlops</i> n. nov.	32,1	34,41			G <i>saxifragator</i>	37,9	39,39		
			35,6	<i>leptostigma</i>	X			39,5	<i>helveticus</i>
			37,9	<i>quinquealbanus</i> *	G <i>haematofemur</i> *	39,5	39,84		
			39,0	<i>eremitaorius</i> *	X			40,0	<i>signaticornis</i>
					G <i>cerinthius</i>	39,4	40,32		
					E <i>haeselbarthi</i>	38,5	40,49		
					X			40,6	? <i>karpatica</i>
					G <i>karpatica</i>	39	40,68		
					D <i>inops</i> *	41,4	40,83		
					X			41,4	<i>cerinthius</i>
					X			41,5	<i>setensis</i> *
					E <i>hypolius</i> *	44,6	45,02		
					X			44,0	<i>trialbanus</i> *
					B <i>polyxanthus</i>	46,5	45,85		
								45,7	? <i>polyxanthus</i>

Tabelle 7: Übersicht über die noch nicht zugeordneten Arten mit Angabe ihrer mittleren Geißelgliederzahl, sowie für die ♀♀ die nach der im Text beschriebenen Methode abgeschätzte Anzahl der Geißelglieder ihrer ♂♂. (Weitere Erläuterungen und Abkürzungen im Text).

Von den schon zugeordneten Arten wurden zusätzlich die Werte für *pseudocaloscelis* (mitteleuropäische Serie) eingetragen, weil deren Zuordnung nur auf gezüchtetem Material aus den Pyrenäen beruht (Siehe S. 223). Wie aus der Tabelle hervorgeht, passen die als *pseudocaloscelis* bezeichneten ♂♂ besonders gut zu den ♀♀ von *pseudocaloscelis*. Außerdem eingetragen sind die Werte für *litrator*.

Von den nach Tabelle 7 möglicherweise zu *I. exilicornis* gehörenden ♂♂ erwies sich *I. ? exilicornis* durch die Morphologie und Färbung am besten passend.

Von den nach der Tabelle möglicherweise zu *I. cerinthius* gehörenden ♂♂ paßt nach Vergleich mit den ♀♀ lediglich *I. cerinthius*.

Mögliche ♂♂ von *I. polyxanthus* sind nach Untersuchung der Morphologie *I. ? karpatica* und *I. ? polyxanthus*. Wie sich aus der Tabelle ergibt, ist höchstwahrscheinlich *I. ? polyxanthus* das zugehörige ♂.

Zu *I. haeselbarthi* passen nach der Tabelle *I. signaticornis*, *seisensis*, *trialbatus* und ? *karpatica*. Dabei erscheinen *signaticornis* und *seisensis* durch die übereinstimmenden Fundorte am besten passend. Die Zugehörigkeit zu *I. trialbatus* scheidet durch die zu hohe Anzahl der Geißelglieder dieser ♂♂ aus. Da die Femora der ♀♀ offenbar immer ganz rot sind, die von *signaticornis* wenigstens teilweise diesem Merkmal entsprechen, wird *signaticornis* als wahrscheinlichstes ♂♂ von *haeselbarthi* angenommen.

Als ♂♂ zu *hypolius* kommen *trialbatus*, *seisensis* und ? *karpatica* (auch ? *polyxanthus* !) in Frage, wobei aber alle durch die fast ganz gelben Tarsi III abweichen. *I. trialbatus* würde nach der Anzahl der Geißelglieder am besten passen, weicht aber durch den auffallend schlanken Körper und die schwachen Gastrocoelen stark ab.

Zu *I. karpatica* passen nach der Tabelle lediglich ? *karpatica*, *acosmus*, *seisensis* und *trialbatus*. Da die ♀♀ durch auffallend rein gelb gezeichnete Orbiten der Stirn ausgezeichnet sind, ist zu erwarten, daß auch die ♂♂ dieses Merkmal aufweisen. Für die drei letztgenannten ♂♂ ist dieses Merkmal aber nicht zutreffend, wohl aber für ? *karpatica*, die auch nach der Tabelle am besten passen würden.

In den meisten Fällen sind die Unterschiede zwischen den noch nicht zugeordneten Arten so gering, daß eine Zuordnung durch die Tabelle nur bedingt möglich ist. Allerdings können durchaus Hinweise gegeben werden.

Weitere, nach der Tabelle und durch Vergleich hypothetische Zuordnungen sind: *nigrantennator* nom. nov. und ? *nigrantennator* nom. nov., *cinxiae* und ? *cinxiae*; - *analisorius* und ? *analisorius*; - *memorator* und ? *memorator*, *ignobilis* und ? *ignobilis*, *sulcatorius* nom. nov. und *leptostigma*; - *stenocerus* und *helveticus*, *erythromerus* und *inutilis*, *obliateratus* und *arvensis*, *gratus* und ? *gratus*, *capriolus* sp. n. und ? *capriolus*, *rufigena* und ? *rufigena*, *saxifragator* und *acosmus*, *jugicola* und ? *jugicola*, sowie *I. admontis* nom. nov. und *I. ? admontis* nom. nov..

I. factor und ? *factor* erscheinen in der Tabelle in verschiedenen Gruppen, weil die ♂♂ nach der Morphologie besser in Gruppe H passen.

Nicht zugeordnet wurden *intricator* (dazu passen könnten auch die Arten *delator* und ? *analisorius*, die Gruppe H zugeordnet wurden).

2.10. Trennung von schwer unterscheidbaren Arten

2.10.1. Weibchen

2.10.1.1. *Ichneumon gracilicornis* und *emancipatus*

Ichneumon gracilicornis und *emancipatus* unterscheiden sich deutlich nur durch die Proportionen der Antenne, insbesondere des Gg1. Allerdings ist dieses Merkmal für eine sichere Zuordnung nicht ausreichend. Besonders klar ist die Unterscheidung, wenn zudem noch die Proportion des breitesten Gg berücksichtigt wird (Abb. 9).

Diese beiden Merkmale lassen sich durch eine einfache Linearkombination zu einem Index verknüpfen, dessen Häufigkeitsverteilung die Trennung der beiden Arten besonders gut erkennen läßt. Die Berechnung des Index erfolgte nach folgenden Schritten. Es wird davon ausgegangen, daß die die beiden Arten am besten trennende Gerade die Regressionsgerade, berechnet aus allen Werten für beide Arten, orthogonal schneidet. Das gilt allerdings nur, wenn Abszisse und Ordinate dasselbe Intervall und denselben Maßstab besitzen. Da aber die verwendeten Größen unterschiedliche Dimensionen haben, mußten die Werte vor der Berechnung der Regressionsgeraden einer Z-Transformation unterworfen werden (Subtraktion des Mittelwerts und Division durch die Standardabweichung. Normierte Werte sind fett gedruckt. Die entsprechenden Werte sind der Abbildungslegende zu entnehmen.) Die Regressionsgerade lautet: $Lm/Bm = 0,8256 \cdot L1/B1$; $R^2 = 0,68$. Die Grenze zwischen *emancipatus* und *gracilicornis* liegt bei ca. -2,22 und ist sehr scharf ausgeprägt (Abb. 10). Es ist deutlich, daß *gracilicornis* und *emancipatus* in allen Fällen gut voneinander unterschieden werden können, hingegen bei *gracilicornis* die Möglichkeit besteht, daß zwei Arten gemischt sind. (Die Grenze läge bei ca. 0). Um dies zu prüfen, wurden die Fundorte der beiden Gruppen verglichen: Die Fundorte insgesamt unterscheiden sich zwischen den beiden Serien nicht. Es fällt aber auf, daß alle Exemplare aus dem französischen Jura (leg. HINZ) zur

Gruppe mit den geringeren Werten gehören. Auch unter Berücksichtigung weiterer Merkmale gelang es nicht, eine schärfere Trennung in 2 Gruppen zu erreichen.

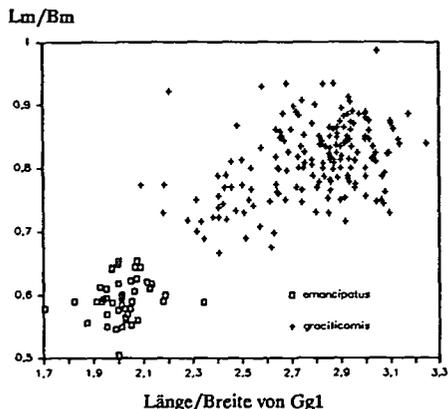


Abb. 9: Proportionen (Länge:Breite) des breitesten und des 1. Geißelgliedes für *Ichneumon emancipatus* und *gracilicornis* gegeneinander aufgetragen. Es ist deutlich, daß die beiden Arten klar unterschieden werden können. Möglicherweise setzt sich *I. gracilicornis* sogar aus zwei Arten zusammen. (Regressionsgerade: $Lm/Bm = 0,227 \cdot L1/B1 + 0,17$; $R^2 = 0,68$).

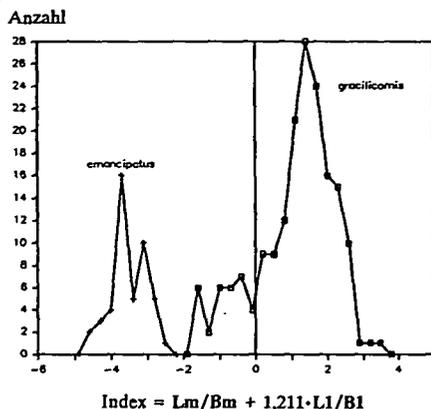


Abb. 10: Durch die Projektion der in voriger Darstellung enthaltenen, jetzt aber durch Z-Transformation normierte Punkte, in einer Richtung orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate ergibt sich ein Index (Berechnung: $I = Lm/Bm + 1,211 \cdot L1/B1$), durch den die beiden Arten besonders scharf voneinander getrennt werden können. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 0,4). $L1/B1 = (L1/B1 - 2,63)/0,373$; $Lm/Bm = (Lm/Bm - 0,768)/0,103$.

2.10.1.2. *Ichneumon caproni*, *eumerus*, *exilicornis*, *fulvicornis*, *hircinus* und *sculpturatus* (= *nereni*)

Diese 6 Taxa bilden einen Komplex von nur schwer unterscheidbaren, teilweise aber außerordentlich variablen Arten. Nahe verwandt mit diesen ist auch *I. minutorius*.

• KRIECHBAUMER (1888b:279) untersuchte einen GRAVENHORST'schen Typus von *fulvicornis*. Er vermutete, daß es sich um das ♂ von *I. exilicornis* handelt. Als Begründung gab er die geringe Größe, die rote Antennenbasis und die Färbung von T2-3 (hellrot) an.

• HELLEN (1946:4) betrachtete *sculpturatus* HOLMGREN als eigenständige Art, die sich durch größere Gastrocoelen, das grob runzlig gestreifte 2. Segment und die an der Spitze unten roten Antennen von *raptorius* [auct. = *nereni*] unterscheidet.

• HEINRICH (1949c:102) unterschied die ♀♀ von *I. eumerus* und *fulvicornis* durch die in Tabelle 8 dargestellte Differentialdiagnose.

• Nach HEINRICH (1949c:104) ist *exilicornis* von *fulvicornis* durch die weiße Makel des 5. Tergits und die lange Geißel "spezifisch verschieden gekennzeichnet".

• HELLEN (1951b:94) vermutete, daß *I. nereni*, *exilicornis* und *fulvicornis* zu einer Art gehören. (Auch *rufolineatus* [= *exilicornis*] wäre demnach nur eine Form dieser Art.) Er begründete das mit der großen Variabilität der Färbung.

• HEINRICH (1951:266) gab zur Unterscheidung von *captorius* [= *minutorius*] und *nereni* folgende Merkmale an (für

	<i>eumerus</i>	<i>fulvicornis</i>
Geißel	kürzer, robuster, stärker verbreitert, weniger lang zugespitzt	länger, schlanker, kaum verbreitert, etwas mehr zugespitzt
quadratisches Gg 2. Tarsenglied II	1,5 mal	2 mal so lang wie breit
3. Tarsenglied II	kaum länger	mindestens um die Hälfte länger als apikal breit
Füll schwarz	nur apikal	ganz
Geißelbasis	rot bis schwarz	hellrot
Innere Orbiten	höchstens Stirnränder schmal	auch die Gesichtsseiten, hier verbreitert
Tabelle 8: Unterscheidung von <i>I. eumerus</i> und <i>I. fulvicornis</i> (♀♀) nach HEINRICH (1949c:104)		

captorius): Postpetiolus rot, 5. Tergit ohne "Makel". [Diese Makel kommt aber auch bei *nereni* nach HEINRICH's Angaben häufig vor. Das Merkmal ist also völlig ungeeignet zur Unterscheidung der Arten]. Geißel bei *captorius* kürzer und weniger scharf zugespitzt.

· PERKINS (1953:146) gab *I. caproni* als am nächsten zu *I. nereni* THS. und *I. minorius* DESV. stehend an.

· In seinem Bestimmungsschlüssel für die britischen Arten unterschied PERKINS (1960:177) *exilicornis*, *caproni* und *nereni*. *I. exilicornis* unterschied er von den anderen vor allem durch die schlankere Antenne (Gg1 2 mal so lang wie breit) und die geringere Anzahl Gg (28-32, meist 30) von den anderen beiden Arten. *I. caproni* unterscheidet sich von *nereni* demnach durch dickeren FIII (3,2:1 gegenüber 3,7:1 bei *nereni*), meist fehlendem oder wesentlich kleinerem weißen Fleck auf T5, sowie der Form der Schläfen und des Scutellum. [Die zur Unterscheidung genannten Merkmale sind aber variabel.]

· RASNITSYN (1981b:605) betrachtete *eumerus*, *exilicornis*, *fulvicornis*, *hircinus*, *caproni* und *nereni* als gültige Arten. Die ersten drei unterschied er von den anderen vor allem durch die geringe Anzahl Gg (26-30, gegenüber 30-37). *I. eumerus* wäre demnach durch die verbreiterten Tarsi und die stark verbreiterte Geißel charakterisiert. *I. exilicornis* wäre von *fulvicornis* durch die schlankere Antenne, sowie durch einen Terminalfleck auf T5 und ganz schwarze Coxae unterscheidbar. *I. hircinus* unterschied er durch die nicht transverse Area superomedia von *caproni* und *nereni* (Allerdings hat er *hircinus* sicher falsch gedeutet: 35-37Gg!). *I. caproni* und *nereni* unterschied er durch die schon von PERKINS (1960:177) genannten Merkmale.

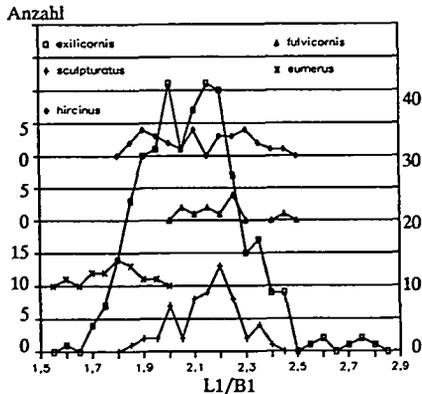


Abb. 11: Häufigkeitsverteilung der Proportion (Länge/Breite) des ersten Geißelgliedes für die Arten *exilicornis*, *fulvicornis*, *eumerus* und *sculpturatus*, sowie die als *hircinus* bezeichnete finnische Serie von *exilicornis*. (Klassenbreite 0,05).

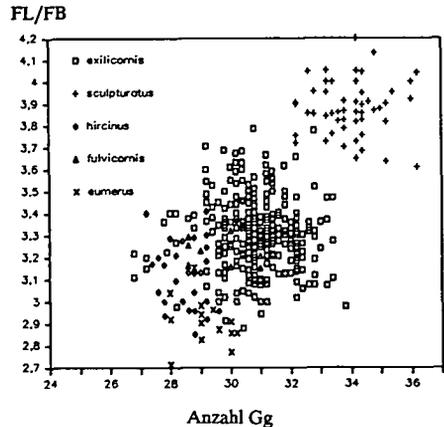


Abb. 12: Anzahl der Geißelglieder und Proportion (Länge:Breite) des Femur III zur Unterscheidung von *I. sculpturatus* THOMSON und *I. exilicornis* WESMAEL (= *caproni* PERKINS) gegeneinander aufgetragen. Dargestellt sind auch die Werte für *eumerus* WESMAEL, *fulvicornis* GRAV. und die als *hircinus* HOLMGREN bezeichneten Exemplare von *exilicornis* aus Finnland.

Besonders die relative Länge des Gg1 wurde zur Unterscheidung der Arten dieses Komplexes herangezogen. Aus der Häufigkeitsverteilung dieses Merkmales für die Arten wird aber deutlich, daß damit die Unterscheidung von *exilicornis* und den angenommenen anderen Arten (*fulvicornis*, *caproni* und *hircinus*) nicht begründet werden kann (Abb. 11. Es wurden bei *hircinus* die Bestimmungen durch HEINRICH übernommen. *I. exilicornis* und *caproni* sind zusammengefaßt. Aus der Graphik ist aber ersichtlich, daß die Unterscheidung dieser beiden vermeintlichen Arten durch die Proportion des ersten Geißelgliedes nicht möglich ist.)

Ichneumon caproni [= *exilicornis*] und *nereni* [= *sculpturatus*] waren bisher nach den von den Autoren angegebenen Merkmalen (und deren Grenzen) nicht klar zu trennen. Wie sich aus Abb. 12 ergibt, ist die Artunterscheidung bei der Kombination zweier Merkmale (Anzahl Geißelglieder und relative Dicke des FIII) in den meisten Fällen eindeutig. Beide Merkmale

allein lassen aber in vielen Fällen keine Zuordnung zu. [In folgenden Abbildungen werden neben *exilicornis* und *sculpturatus* auch die Werte für die finnische Population von *exilicornis*, bezeichnet als *hircinus*, sowie *fulvicornis* und *eumerus* dargestellt.]

Die beiden Merkmale Anzahl der Geißelglieder und Länge:Breite des Femur III wurden ausgehend von voriger Darstellung zu einem neuen Merkmal (Index) verknüpft, das beide ursprüngliche Merkmale enthält, die Trennung der beiden Arten aber besser ermöglicht. Dazu wurden die Werte orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate projiziert und die erhaltenen Achsenabschnitte als Index gewertet. [Dazu wurden die Werte aber zuerst einer Z-Transformation unterzogen: $Gg = (Gg - 31,01) / 1,78$; $FL/FB = (FL/FB - 3,356) / 0,28$. Regressionsgerade: $FL/FB = 0,5944 \cdot Gg$; $Index = 1,682 \cdot Gg + FL/FB$; $R^2 = 0,353$; Sie dazu auch S. 57].

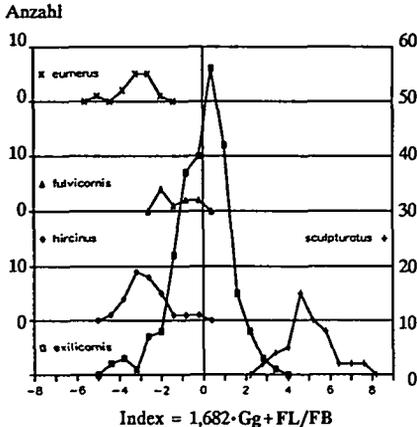


Abb. 13: Die in Abb. 12 eingetragenen Werte wurden nach einer Z-Transformation orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate projiziert, wodurch sich der Achsenabschnitt als Index ergab, der die beiden Merkmale enthält und durch den *sculpturatus* am besten von den anderen Arten abgetrennt werden kann. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 0,6 für die Arten *I. exilicornis* WESMAEL und *sculpturatus* THOMSON, sowie *eumerus* WESMAEL, *fulvicornis* GRAV. und die als *hircinus* HOLMGREN bezeichneten Exemplare von *exilicornis* aus Finnland. [$Gg = (Gg - 31,01) / 1,78$; $FL/FB = (FL/FB - 3,356) / 0,28$. Regressionsgerade: $FL/FB = 0,5944 \cdot Gg$; $R^2 = 0,353$. $Index = 1,682 \cdot Gg + FL/FB$].

Bei der Berücksichtigung der Anzahl der Geißelglieder und der relativen Länge des FIII läßt sich lediglich *I. sculpturatus* von den anderen Arten trennen. *I. eumerus* hat zwar deutlich dickere Femora, aber mit einem fließenden Übergang zu *exilicornis*. Deutlich wird dieser Sachverhalt auch durch die Häufigkeitsverteilung des Index, der die beiden Merkmale enthält (Abb. 13). Die Grenze zwischen *sculpturatus* und *exilicornis* liegt bei ca. 3, mit einer geringen Überschneidung, durch die wenige Individuen nicht zugeordnet werden können. Es ist dabei auch erkennbar, daß sich die Serie aus Finnland (*hircinus*) bezüglich des Mittelwerts deutlich vom übrigen untersuchten Material unterscheidet, aber aufgrund dieses Befundes nicht als eigene Art betrachtet werden kann. Die Werte für *fulvicornis* liegen im Bereich von *exilicornis*.

Durch die Kombination der Merkmale Dicke des FIII (FL/FB) und relative Länge des breitesten Gg (Lm/Bm) (Abb. 14) läßt sich begründen, daß es sich bei *I. eumerus* um eine gut von den anderen getrennte Art handelt. Für eine sichere Bestimmung sind die Unterschiede aber nicht ausreichend. Bei der Bestimmung von *exilicornis* und *eumerus* muß zusätzlich die

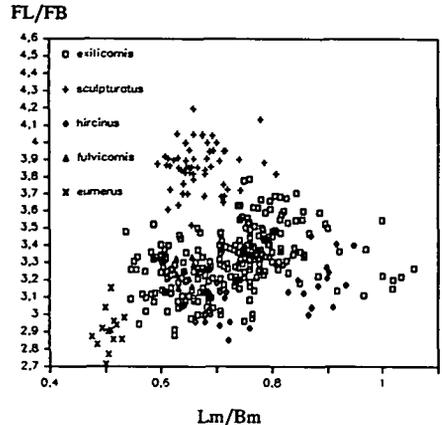


Abb. 14: Proportion des breitesten Geißelgliedes (Lm:Bm) und Proportion des Femur III (Länge:Breite) zur Unterscheidung von *I. eumerus* WESMAEL, *exilicornis* WESMAEL und *sculpturatus* THOMSON gegeneinander aufgetragen. Ebenfalls eingetragen sind die Werte für *I. fulvicornis* GRAV. und die finnische Population von *exilicornis* als *hircinus*.

Verbreiterung der Tarsi berücksichtigt werden. Nur selten gibt es dann Exemplare, für die keine eindeutige Zuordnung möglich ist.

Bei keiner der untersuchten Merkmalskombinationen konnte ein deutlicher Unterschied zwischen *exilicomis*, *hircinus* und *fulvicomis* festgestellt werden, der die Eigenständigkeit als Art begründen könnte. Die ersten beiden Arten werden deshalb als synonym betrachtet. Keines der in der Literatur angegebenen Merkmale erwies sich als konstant und geeignet, Diskontinuitäten darzustellen. Zwar erweist sich die Variationsbreite der Merkmale z. B. für die Population aus Finnland (*hircinus*) als geringer als bei der Gesamtheit der untersuchten Exemplare. Jedoch kann dies allein nicht als Begründung für eine Eigenständigkeit als Art herangezogen werden, zumal die Serie aus einem eng umgrenzten Raum stammt. Es handelt sich aber möglicherweise um eine Unterart, die nur geringfügig von der Nominatform abweicht. Es ist möglich, daß *I. exilicomis* eine polyphage Art darstellt, worauf die erhebliche morphologische Variabilität hinweist. Die relative Einheitlichkeit der finnischen Population wäre dann durch den dort dominanten Wirt erklärbar.

I. fulvicomis erscheint von *exilicomis* gut abgegrenzt. Bei den ♀♀ ist zwar lediglich die Färbung der Antenne (Scapus, Pedicellus und Geißel vor dem weißen Ring ganz rot) als zweifelhaftes Merkmal zur Unterscheidung von den anderen Arten tauglich, die ♂♂ hingegen so charakteristisch gefärbt und von denen der anderen Arten klar unterscheidbar, daß diese Art gut begründet ist.

2.10.1.3. *Ichneumon melanotis*, *molitorius* und *pseudocaloscelis*

Ichneumon melanotis, *molitorius* und *pseudocaloscelis* bilden einen Komplex nahe verwandter Arten, deren Determination oft schwierig ist. Während, wie im Folgenden gezeigt wird, *pseudocaloscelis* gut von den anderen beiden Arten unterschieden werden kann, bereitet die Unterscheidung von *I. melanotis* und *I. molitorius* große Schwierigkeiten, indem sie sich fast ausschließlich auf das Fehlen bzw. Vorhandensein einer Bürste auf der CoIII begründet. HEINRICH (1928b:201) stellte zu diesem Problem fest, daß die Bürste das einzige Unterscheidungsmerkmal darstellt, welches er aber als unverwendbar für die Arttrennung ansah. Er verwies dabei auch auf *I. extensorius* L. und *I. sarcitorius* L., bei welchen beiden Arten die Hüftbürste "beinahe häufiger fehlt als vorhanden ist." Tatsächlich haben *I. sarcitorius* und *extensorius* im Gegensatz zu *molitorius* eine höchstens schwache Bürste, die aber bei *extensorius* dennoch immer vorhanden ist. HEINRICH stellte fest, daß keine morphologischen Unterschiede vorhanden sind, sich bei der Färbung des 2.-3. Tergits ununterbrochene Reihen von rot bis ganz schwarz susammenstellen lassen und die Hüftbürste meist nicht vorhanden ist, sich aber in schwacher wie in starker Ausprägung bei Stücken aller Färbungsvariationen findet. HEINRICH schloß daraus, daß es sich nur um eine Art handelt.

PERKINS (1960:173) unterschied die beiden Arten durch die Bürste, gab aber außerdem an, daß die TsIII bei *melanotis* schlanker sei als bei *molitorius*, was hier allerdings nicht bestätigt werden konnte.

RASNITSYN (1981b:601-602) unterschied die beiden Arten ebenfalls vor allem durch die Bürste der CoIII, gab aber bei den Diagnosen noch einen geringen Unterschied in der Anzahl Gg an: bei *melanotis* 34-35 Gg, sehr selten 36, bei *molitorius* 34-37, gewöhnlich 35-36 Gg. Dieser Unterschied konnte in vorliegender Untersuchung nicht bestätigt werden. Bei beiden Arten sind 36 Gg am häufigsten.

Durch die Vermessung der Antennen wurde versucht, weitere Unterschiede zwischen den beiden Arten (sowie von *pseudocaloscelis*) zu finden.

Aus der Darstellung (Abb. 15) ist ersichtlich, daß sich *pseudocaloscelis* durch die Breite des breitesten Geißelgliedes deutlich von *melanotis* und *molitorius* unterscheidet, eine eindeutige Zuordnung aber nicht möglich ist. *I. melanotis* und *molitorius* sind mit diesen Merkmalen nicht unterscheidbar. Die Mittelwerte von *melanotis* und *molitorius* unterscheiden sich kaum voneinander (Bm: 108, 110; Lm: 62,3, 60,4), die von *pseudocaloscelis* aber deutlich (Bm: 89, Lm: 59,3) von diesen.

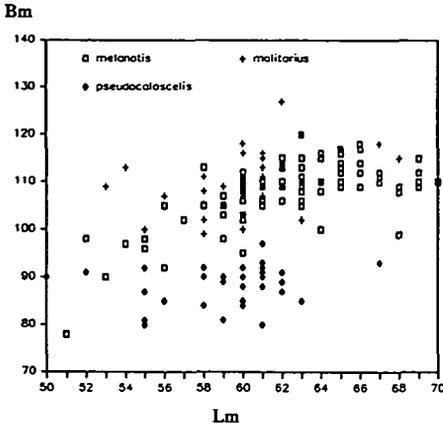


Abb. 15: Länge und Breite des breitesten Geißelgliedes zur Unterscheidung von *I. melanotis*, *molitorius* und *pseudocaloscelis* gegeneinander aufgetragen.

Wie sich aus den Darstellungen (Abb. 16 und 17) ergibt, ist *pseudocaloscelis* eindeutig von *melanotis* und *molitorius* unterscheidbar, wenn dabei zwei Proportionen der Antenne Verwendung finden (Mittelwerte für *melanotis* und *molitorius*: Lv/Bv : 0,64, 0,60; $Bv/L1$: 0,48, 0,48; für *pseudocaloscelis*: Lv/Bv : 0,76; $Bv/L1$: 0,34). Das Verhältnis zwischen Breite des vorletzten und Länge des ersten Geißelgliedes ermöglicht die Zuordnung der Individuen zu den Arten am besten, vor allem wenn zusätzlich die Proportion des breitesten Geißelgliedes berücksichtigt wird. Die Antennen von *melanotis* und *molitorius* unterscheiden sich kaum voneinander. (Mittelwerte für *melanotis* und *molitorius*: Lm/Bm : 0,58; 0,54, für *pseudocaloscelis*: 0,67).

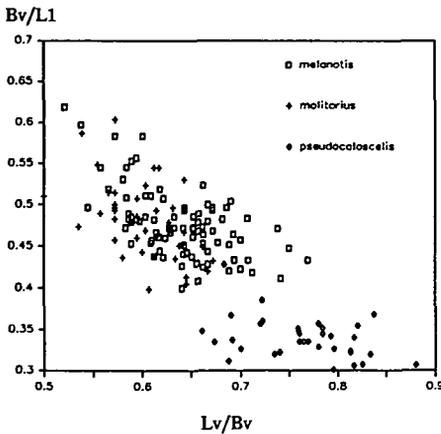


Abb. 16: Quotient aus Breite des vorletzten Gg und Länge des ersten Gg gegen die relative Länge (Länge/Breite) des vorletzten Geißelgliedes zur Unterscheidung von *I. melanotis*, *molitorius* und *pseudocaloscelis* gegeneinander aufgetragen.

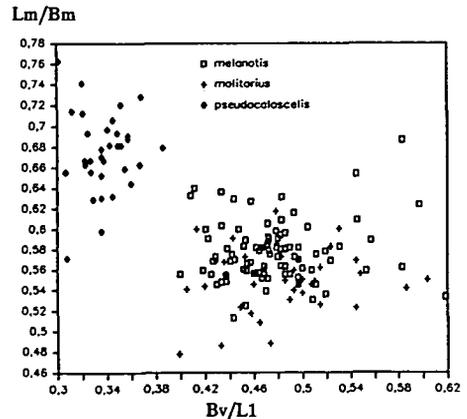


Abb. 17: Quotient aus Breite des vorletzten Gg und Länge des ersten Gg gegen die relative Länge (Länge/Breite) des breitesten Gg zur Unterscheidung von *I. melanotis*, *molitorius* und *pseudocaloscelis* gegeneinander aufgetragen.

Bei der Untersuchung der Serien von *melanotis* und *molitorius* erwies sich die Bürste der $CoIII$ nur in wenigen Fällen als nicht klar definiert. Wird die Grenze zwischen beiden Arten folgendermaßen definiert, so ergeben sich bei der Bestimmung kaum Schwierigkeiten: Wenn durch die Haare an der Stelle der Bürste die Oberfläche der Coxa sichtbar ist und darauf dicke und schwächere Punkte von zerstreuten und kräftigeren unterschieden werden können,

handelt es sich um *I. melanotis*. Falls aber durch die Bürste die Oberfläche nicht zu sehen ist oder durch die schwache Bürste die Oberfläche zwar sichtbar, darauf aber nur eine einheitliche Punktierung erkennbar ist, handelt es sich um *molitorius*. Die Existenz zweier Arten wird angenommen, zumal auch bei den ♂ geringe Unterschiede, die Mittelwerte von Merkmalen betreffend, festgestellt wurden (siehe Abb. 28 bis 31, S. 69 bis 71).

2.10.1.4. *Ichneumon affector*, *insidiosus*, *languidus* und *erythromerus*

Ichneumon insidiosus, *affector*, *erythromerus* und *languidus* bilden einen Komplex nahe verwandter Arten. Die Nominatform von *I. languidus*, mit schwarze Tergiten, ist von den anderen Arten gut unterscheidbar, nicht aber die Form mit roten mittleren Tergiten, die bisher als eigene Art, *I. immisericors* TISCHBEIN betrachtet wurde. Die Individuen dieser Form werden in folgender Analyse als "*immisericors*" bezeichnet. Zu *I. insidiosus* wurde von HEINRICH eine Subspecies *balcanicus* beschrieben, über deren Zugehörigkeit zu dieser Art bei der Untersuchung der Morphologie Zweifel aufkamen.

Vor allem die Unterscheidung zwischen *affector* und *insidiosus* ist wegen deren Häufigkeit wichtig. So wurde *I. crassitarsis* [*affector*] von RASNTSYN (1981b) in seinem Bestimmungsschlüssel nicht erwähnt.

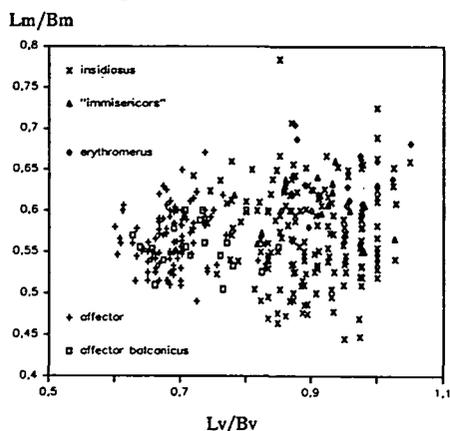


Abb. 18: Proportion (Länge/Breite) des breitesten Gg gegen die Proportion (Länge/Breite) des vorletzten Geißelgliedes aufgetragen zur Unterscheidung von *I. insidiosus*, *affector*, *erythromerus* und den als "*immisericors*" bezeichneten Exemplaren von *languidus* mit roten mittleren Tergiten. Außerdem sind die Werte für die Serie von *affector balcanicus* separat eingetragen, um festzustellen, zu welcher Art diese Subspecies tatsächlich gehört.

Wie sich aus den beiden Darstellungen (Abb. 18 und 19) ergibt, lassen sich die 5 Taxa deutlich, aber mit einer geringen Überlappung in zwei Gruppen einteilen. *I. affector* mit der Subspecies *affector balcanicus* auf der einen Seite, *insidiosus*, *erythromerus* und "*immisericors*" auf der anderen. Es ist offenkundig, daß *insidiosus* und *affector* als Arten gut begründet sind, der Unterschied aber für eine eindeutige Bestimmung aller Individuen nicht ausreichend ist. Es wird außerdem deutlich, daß die Subspecies *balcanicus* zu *affector* gehört, nicht aber zu *insidiosus* wie in der Beschreibung angenommen. Die Proportion des breitesten Geißelgliedes ist für die Unterscheidung der Arten bedeutungslos. Trotz der starken Variabilität dieses Merkmals bei *insidiosus* ist diese Art bezüglich der dargestellten Merkmale einheitlich.

Die Unterscheidung zwischen *affector* und *insidiosus* wird deutlicher, wenn außer der Proportion des vorletzten Geißelgliedes auch die Schwärzung der TsIII berücksichtigt wird (Abb. 20 und 21). Besonders deutlich wird der Unterschied bei der Häufigkeitsverteilung des

Anzahl

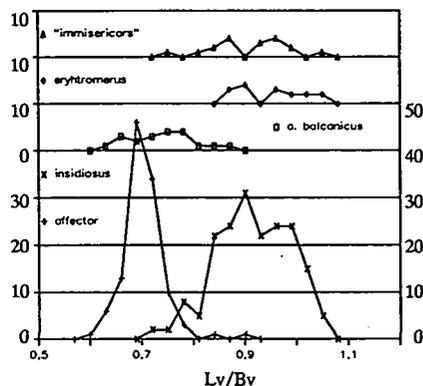


Abb. 19: Häufigkeitsverteilung der Proportion des vorletzten Gg zur Unterscheidung von *I. insidiosus*, *affector*, *erythromerus* und den als "*immisericors*" bezeichneten Exemplaren von *languidus* mit roten mittleren Tergiten. Außerdem sind die Werte für die Serie von *affector balcanicus* separat eingetragen, um festzustellen, zu welcher Art diese Subspecies tatsächlich gehört.

durch Projektion auf die Ordinate gebildeten Index [Siehe dazu auch S. 57; $STsIII = (STsIII - 6,42)/2,59$; $Lv/Bv = (Lv/Bv - 0,82)/0,12$. Regressionsgerade: $STsIII = -0,65 \cdot Lv/Bv$; $R^2 = 0,42$]. Die Grenze liegt bei ca. 1,3. Es bleiben aber im Überlappungsbereich dennoch einige Individuen übrig, die nicht sicher bestimmt werden können. Die Tarsi III von *affector balcanicus* sind ausgedehnter geschwärzt als die der Nominatform. Die Exemplare von *languidus* mit roten mittleren Tergiten unterscheiden sich von *insidiosus* durch die fast ganz schwarzen Hintertarsen und die meist verlängerte Area superomedia.

Anteil schwarzer Färbung des TsIII (1/10)

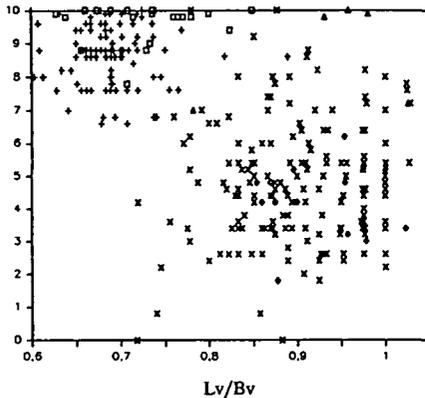


Abb. 20: Anteil der Schwärzung des Tarsus III (in 1/10) und die Proportion (Länge/Breite) des vorletzten Gg gegeneinander aufgetragen zur Unterscheidung von *I. insidiosus*, *affector*, *erythromenus* und den als "immisericos" bezeichneten Exemplaren von *languidus* mit roten mittleren Tergiten. Außerdem sind die Werte für die Serie von *affector balcanicus* separat eingetragen, um festzustellen, zu welcher Art diese Subspecies tatsächlich gehört. (Symbole wie Abb. 21).

Anzahl

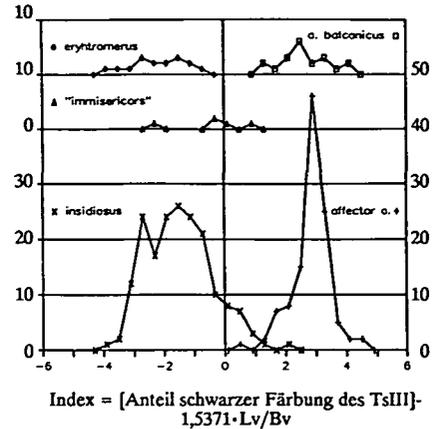


Abb. 21: Ausgehend von voriger Graphik ist für die beiden Merkmale Anteil der Schwärzung des Tarsus III [= $STsIII$] und Proportion des vorletzten Gg durch Linearkombination ein Index gebildet worden, durch den sich eine schärfere Trennung von *affector* und *insidiosus* erreichen läßt. Dabei wurden die Koordinaten nach einer Z-Transformation orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate projiziert und deren Achsenabschnitte als Index gewertet. (Regressionsgerade: $STsIII = -0,6506 \cdot Lv/Bv$; $R^2 = 0,42$). Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung dieses kombinierten Merkmals (mit einer Klassenbreite von 0,4) zur Unterscheidung von *I. insidiosus*, *affector*, *erythromenus* und den als "immisericos" bezeichneten Exemplaren von *languidus* mit roten mittleren Tergiten. Außerdem sind die Werte für die Serie von *affector balcanicus* separat eingetragen, um festzustellen, zu welcher Art diese Subspecies tatsächlich gehört.

2.10.1.5. *Ichneumon analis* und *analisorius*

Während *I. analis* und *analisorius* durch das verlängerte Hypopygium und den apikal leicht kompressen Gaster leicht von *latrator* und *simularis* unterscheidbar sind, bereitet die Unterscheidung der beiden Arten voneinander Schwierigkeiten. Die von HEINRICH (1952:1061) zur Unterscheidung angegebenen Merkmale sind teilweise variabel oder deren Variationsbreite ist größer als der Unterschied zwischen den Arten. HEINRICH unterschied die beiden durch die in Tabelle 9 angegebenen Merkmale.

Der Unterschied bezüglich der Anzahl Gg erscheint deutlich. Allerdings gibt es bei beiden Arten zahlreiche Exemplare mit 25 Gg, die auch mit den anderen gegebenen Merkmalen nicht eindeutig zuzuordnen sind.

Die angegebenen Merkmale ermöglichen in vielen Fällen keine sichere Zuordnung. Deshalb wurde versucht, durch die Kombination zweier geeigneter Merkmale eine gut definierte Grenze zwischen den beiden Arten zu ermitteln.

	<i>analis</i>	<i>analisorius</i>
Geißelglieder	26-28	23-25
quadratisches Gg	4.-5.	2.-3.
rot gezeichnet sind	Kopf, Halsrand und Coxae	-
Scapus und Geißelbasis	einfarbig rot (immer ?)	+/- stark geschwärzt
2. mittleres Tarsenglied	2 mal so lang wie	1,5 mal so lang wie apikal breit

Tabelle 9: Unterscheidung von *I. analis* und *analisorius* nach HENRICH (1952:1061)

FL/FB

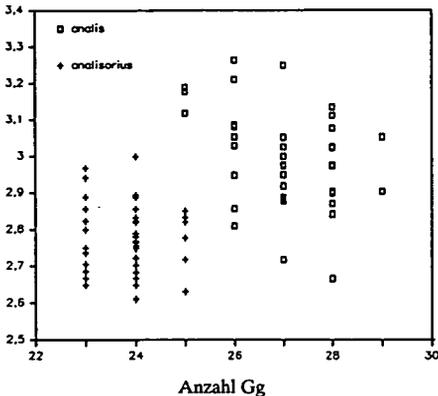


Abb. 22: Relative Länge des FIII (Länge/Breite) und Anzahl Geißelglieder zur Unterscheidung von *I. analis* und *I. analisorius* gegeneinander aufgetragen.

Anzahl

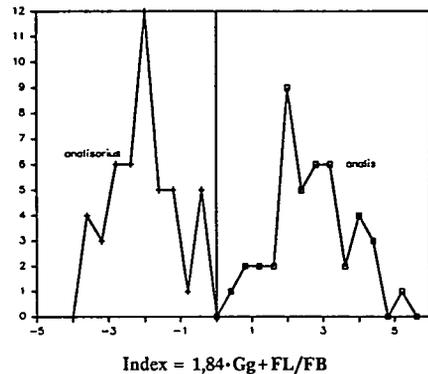


Abb. 23: Die Werte der Abb. 22 wurden nach einer Z-Transformation orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate projiziert, und deren Achsenabschnitt als Index gewertet, der eine gute Trennung der beiden Arten ermöglicht (Index = $1,84 \cdot Gg + FL/FB$). Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 1. (Rechts *analis*, links *analisorius*)

Die Merkmale Anzahl der Geißelglieder und relative Länge des FIII wurden zu einem Index kombiniert, der beide Merkmale enthält und die Trennung der beiden Arten besonders gut ermöglicht. Dazu wurden die Werte der Abb. 22 nach einer Z-Transformation [siehe auch S. 57, $Gg = (Gg - 25,4) / 2,8799$; $FL/FB = (FL/FB - 1,79) / 0,1529$] orthogonal zur Regressionsgeraden ($FL/FB = 0,542822 \cdot Gg$; $R^2 = 0,29$) auf die Ordinate projiziert und deren Achsenabschnitt als Index gewertet (Index = $1,84 \cdot Gg + FL/FB$). Wie sich aus den Graphiken (Abb. 22 und 23) ergibt, sind *I. analis* und *analisorius* durch die Kombination der Merkmale relative Länge der Femur III und Anzahl der Geißelglieder eindeutig zu bestimmen. Mit den einzelnen Merkmalen ist das nicht möglich. Die Grenze des Index zwischen beiden Arten liegt bei 0. Unsicherheiten bei der herkömmlichen Bestimmung bestanden vor allem bei Exemplaren mit 25 Gg. Bei diesen liegt die Grenze der relativen Länge des FIII bei ca. 3,0.

2.10.1.6. *Ichneumon simulans* und *latrator*

Ichneumon simulans und *latrator* sind nahe miteinander verwandt und oft nicht eindeutig bestimmbar. Nach PERKINS (1960:178) unterscheiden sie sich vor allem durch die Länge der Area superomedia, die bei *simulans* fast quadratisch, bei *latrator* aber wenigstens 1,5 mal so lang wie breit ist. Im Gegensatz zu *simulans* kommen bei *latrator* brachyptere ♀♀ vor. Bei diesem Merkmal gibt es allerdings alle Übergänge zwischen beiden Arten (Siehe Abb. 24). Zur weiteren Untersuchung wurden bei den vorliegenden Exemplaren jeweils die Länge der Vorderflügel (LV) und die Körperlänge (Kö), Länge und Breite der Area superomedia (AL, AB), sowie Länge und Breite des FIII (FL, FB) gemessen. Es stellte sich heraus, daß sich die beiden Arten farblich ebenfalls unterscheiden. Bei *I. simulans* sind nur die Tergite 1-3 rot gefärbt, sehr selten auch T4; die Tergite sind oft aber teilweise geschwärzt. Bei *I. latrator* sind

aber fast immer die Tergite 1-4 (T4 seltener nicht ganz) rot. *I. latrator* hat nur einen Terminalfleck auf T7 (seltener) oder auf T6 nur einen deutlich kleineren als auf T7, selten sind die Terminalflecken ganz reduziert. *I. simulans* hat hingegen immer auf T6-7 zwei große Terminalflecken. Die Unterscheidung ist nach diesen Merkmalen, kombiniert mit der Länge der Area superomedia, in den meisten Fällen möglich. Es gibt allerdings auch intermediäre Exemplare. Die Bestimmung der in den folgenden Graphiken berücksichtigten Exemplare erfolgte nach dieser Merkmalskombination, sind aber aus den genannten Gründen zum Teil fraglich.

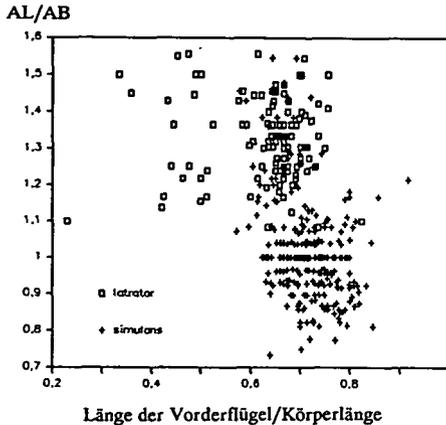


Abb. 24: Relative Länge der Area superomedia (Länge/Breite) und relative Länge der Flügel (Länge der Vorderflügel/Körperlänge) zur Unterscheidung von *Ichneumon simulans* und *I. latrator* gegeneinander aufgetragen.

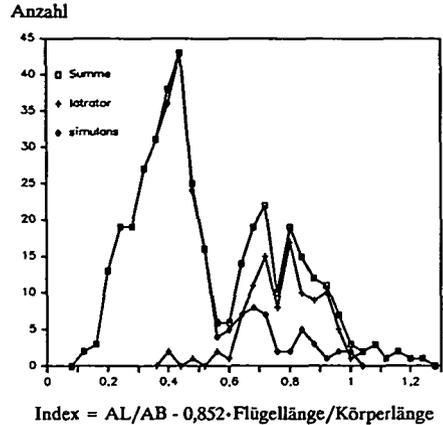


Abb. 25: Die in (Abb. 24) dargestellten Koordinaten wurden orthogonal zur Regressionsgeraden auf die Ordinate projiziert und deren Achsenabschnitte als Index gewertet, durch den die Unterschiede zwischen beiden Arten gut dargestellt werden können. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index für beide Arten mit einer Klassenbreite von 0,04

Bei der Berücksichtigung der relativen Länge der Flügel und der Area superomedia (Abb. 24) sind drei Gruppen erkennbar: 1. brachyptere *I. latrator* (Flügelänge/Körperlänge < 0,55); 2. restliche Tiere mit deutlich verlängerter Area superomedia (> 1,1) und 3. restliche Tiere mit höchstens schwach verlängerter Area superomedia (< 1,1). Bei der 2. Gruppe sind auch die Flügel im Mittel kürzer, bei Gruppe 3 länger. Die Exemplare der Gruppe 1 sind eindeutig *I. latrator* zuzuordnen. Gruppe 2 setzt sich aus normal geflügelten Exemplaren von *latrator* und einigen *simulans* mit verlängerter Area superomedia zusammen. Eine Trennung der beiden vor allem durch die Form der Area superomedia definierten Hauptgruppen ist durch die Kombination beider dargestellter Merkmale bedingt möglich. Dazu wurden die Koordinaten der in Abb. 24 enthaltenen Individuen orthogonal zur Regressionsgeraden [$AL/AB = -1,174 \cdot (LV/Kö) + 1,918$; $R^2 = 0,246$] auf die Ordinate projiziert und die so erhaltenen Achsenabschnitte als Index gewertet ($Index = AL/AB - 0,852 \cdot LV/Kö$). Auf die Normierung der Werte konnte dabei verzichtet werden, weil die Dimensionen der beiden Merkmale vergleichbar sind. Wird die Analyse mit normierten Werten durchgeführt, so ergeben sich weniger deutliche Unterschiede zwischen beiden Arten, weil die erhebliche Variabilität der Vorderflügelänge innerhalb *latrator* das Ergebnis verfälscht.

Aus Abb. 25 ist ersichtlich, daß die Grenze zwischen den beiden Gruppen bei $Index = 0,58$ liegt. Die Unterscheidung von *I. latrator* von *simulans* (bzw. des Komplexes) ist durch die Kombination der beiden berücksichtigten Merkmale in den meisten Fällen recht zuverlässig, vor allem, wenn auch die Färbungsmerkmale berücksichtigt werden. Die Verteilung für *simulans* ist nicht deutlich zweigipflig. Es erscheint aufgrund der vorliegenden Befunde fraglich, ob sich in *simulans* zwei Arten verbergen. Wahrscheinlich handelt es sich doch um eine sehr variable Art.

Weiter wurde geprüft, ob die relative Länge der Femora III zur Unterscheidung beider Arten beitragen kann. Wie sich aus Abb. 26 ergibt, sind die Femora von *I. simulans* im Mittel etwas dicker als bei *latrator*, auch wenn nur die Exemplare von *simulans* betrachtet werden, die eine deutlich verlängerte Area superomedia haben. Die beiden Untergruppen von *simulans* unterscheiden sich bezüglich dieses Merkmals kaum. Auch mit diesem Befund ist es nicht möglich, zu begründen, daß es sich bei den als *simulans* determinierten Tieren um zwei verschiedene Arten handelt.

Die Anzahl der Geißelglieder bei *latrator* ist weniger variabel als bei *simulans*. Der Mittelwert beträgt 23,5, die Extremwerte 22 und 25. Auch dadurch erscheint der Status von *latrator* als Art gut begründet. Hingegen ist die Variationsbreite dieses Merkmals für die als *simulans* bestimmten Exemplare wesentlich breiter (Mittelwert 23,6, Extremwerte, jeweils ein Exemplar, 21-28), was wiederum die Vermutung nahelegt, daß es sich doch um wenigstens zwei schwer unterscheidbare Arten handelt. Es wurden deshalb in der Graphik die Individuen von *simulans*, entsprechend ihrer Anzahl an Geißelgliedern, mit unterschiedlichen Symbolen dargestellt. Die Individuen mit wenigstens 25 Geißelgliedern gehören fast alle zur Gruppe mit verlängerter Area superomedia, die Individuen mit höchstens 24 Gg fast alle zur Gruppe mit fast quadratischer Area superomedia.

Zwischen den stärker bzw. schwächer geschwärtzten Exemplaren von *simulans* und der Anzahl an Geißelgliedern bzw. der relativen Länge der Area superomedia war kein Zusammenhang zu erkennen (nicht dargestellt). Ein Zusammenhang der Schwärzung mit der relativen Länge des FIII war ebenfalls nicht erkennbar. Es wird deshalb angenommen, daß die geschwärtzten und meist kleineren Exemplare keine eigene Art darstellen.

FL/FB

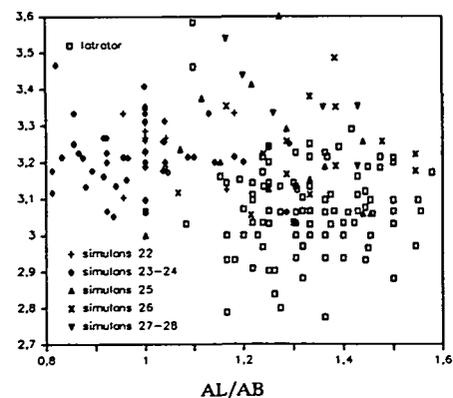


Abb. 26: Relative Länge des FIII (Länge/Breite) und der Area superomedia (Länge/Breite) zur Unterscheidung von *Ichneumon simulans* und *I. latrator* gegeneinander aufgetragen. Die Anzahl Gg ist für *simulans* durch unterschiedliche Symbole dargestellt.

Anzahl

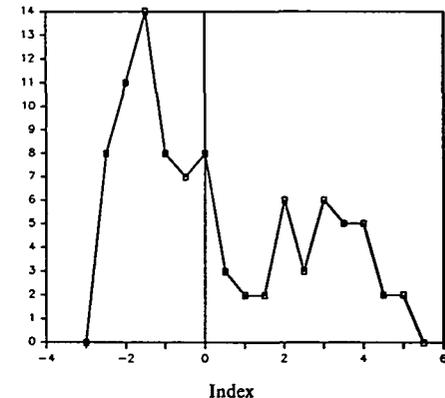


Abb. 27: Aus den Merkmalen Anzahl der Geißelglieder, relative Länge der Vorderflügel, relative Länge der Area superomedia und relative Länge des FIII wurde für *I. simulans*, wie im Text beschrieben, ein Index gebildet, der die vier Merkmale enthält und die Aufteilung in zwei morphologisch verschiedene Gruppen besonders gut erkennen läßt. (Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 0,5).

Durch die Kombination von 4 Merkmalen wurde geprüft, ob sich in der sehr heterogenen Serie von *I. simulans* zwei Gruppen morphologisch unterscheiden lassen, bei denen es sich möglicherweise um Arten handelt. Dazu wurden zuerst die Werte der Merkmale normiert [$Gg = (Gg - 24,09) / 1,52$; $LV/Kö = (LV/Kö - 0,7116) / 0,068$; $AL/AB = (AL/AB - 1,1071) / 0,187$; $FL/FB = (FL/FB - 3,236) / 0,104$]. Jeweils ein Paar von Merkmalen wurde dann durch zur Regressionsgerade orthogonale Projektion auf die Ordinate zu einem Index verknüpft (Regressionsgeraden: $LV/Kö = -0,45894 \cdot Gg$; $R^2 = 0,21$. - $FL/FB = 0,092212 \cdot AL/AB$; $R^2 = 0,0076$). Wie auch in Abb. 26 ersichtlich, ist der Beitrag der relativen Länge des FIII

gering, was sich auch in der geringen Korrelation mit der Form der Area superomedia zeigt. Die durch die Projektion erhaltenen Indices [Index1= $(-2,1789 \cdot Gg + LV/KO)/2,774$; Index2= $(10,844 \cdot AL/AB + FL/FB)/10,977$] wurden nach erneuter Normierung zu einem dritten Index kombiniert, der alle vier Merkmale enthält (Regressionsgerade: Index2= $-0,70306 \cdot$ Index1; $R^2=0,49$; Index3= $-1,42 \cdot$ Index1 + Index2) und eine maximale Einteilung in zwei Gruppen ermöglicht.

Wie aus Abb. 27 ersichtlich, lassen sich die untersuchten Exemplare von *I. simulans* in zwei sich teilweise überlappende, aber deutlich verschiedene Gruppen einteilen (die Grenze liegt bei ca. 0,5). Es ist aber vorläufig nicht sicher zu beurteilen, ob es sich bei der sehr variablen vermeintlichen Art *simulans* wirklich um eine oder um einen Komplex schwer unterscheidbarer Arten handelt. Es ist denkbar, daß es sich um Formen handelt, die z. B. von bestimmten Wirtsarten abhängen könnten. Dafür spricht auch, daß Serien von bestimmten Fundorten einheitlicher sind als Aufsammlungen von verschiedenen Fundorten.

2.10.2. Männchen

2.10.2.1. *Ichneumon albiger* und verwandte Arten

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich bei der Unterscheidung einiger nahe verwandter Arten, die sich durch die gelbe Färbung von T2-3, das ganz gelbe Gesicht, die unterseits wenigstens teilweise hellen Antennen, die Lage der Tyloiden (ab Gg5) und die apikal geschwärtzten TsIII auszeichnen. Zu diesen gehören *I. albiger* WESMAEL, *I. confusor* GRAVENHORST, *I. melanotis* HOMGREN und *I. molitorius* LINNAEUS, *I. crassifemur* THOMSON und *I. stramentor* RASNITSYN. Bei *stramentor* sind die Antennen unterseits dunkler als bei den anderen Arten, aber mit einem fließenden Übergang. Diese Art wird aber deshalb hier behandelt, weil dieses Merkmal nicht in allem Fällen eine scharfe Abgrenzung ermöglicht. (So kann die Antenne auch bei *melanotis* unterseits verdunkelt sein.) Bei *albiger* und *confusor*, vor allem aber bei *melanotis* und *molitorius* ist die Unterscheidung bei den ♀♀ nicht in allen Fällen sicher möglich. Bei letzteren beiden kann Synonymie nicht sicher ausgeschlossen werden.

SCHMIEDEKNECHT (1928:153-159 und 1929:292-318) gab folgende Merkmale zur Unterscheidung dieser Arten an: (fett geschrieben sind die nicht passenden Merkmale)

- *albiger*: "Gesicht und Clypeus ganz gelb; ... die hintersten Tarsen gegen das Ende braun. - Auch dem *I. confusorius* ähnlich, aber Geißel unten rostgelb, Kopf weniger verschmälert, Hinterleib länger. - Variiert mit schwarzer Basalbinde des 3. Segmentes."
- *confusor*: wie *albiger*, aber Scutellum wenig erhaben (bei *albiger* stark konvex). [Dieses Merkmale ist allerdings wenig tauglich.]. "Clypeus, Gesicht ... blaßgelb. Fühler unten rostrot, Glied 4-13 mit erhabener Linie. ... Schienen und Tarsen gelb, die hintersten am Ende schwarz, Mittelschienen am Ende innen nicht gefleckt." (Bei einer Varietät das 2. Segment seitlich bis zur Mitte schwarz; das 3. an der Basis mit 2 schwarzen Flecken. Mittelschienen am Ende der Innenseite ohne schwarzen Fleck.)
- *melanotis* (nach BERTHOUMIEU): "Fühler schwarz, Clypeuswinkel, Seiten des Gesichts, ... gelb. Schienen und Tarsen gelb, die hinteren am Ende schwarz. Nur das 3. Segment gelb, quadratisch."
- *molitorius* (nach HOLMGREN): "Clypeus und Gesicht ganz oder nur an den Seiten gelb, selten schwarz, mit gelben Flecken unter den Fühlern und an den Augenträgern. ... Geißel unten braun bis rostrot. ... Tarsen rotgelb, an der Basis heller. ... Segment 2 und 3 safrangelb, an der Basis mit schwarzer Zeichnung."

Nach THOMSON: "Segment 2-4 safrangelb oder rot, die hintersten Tarsen hell; Gesicht ganz oder größtenteils blaßgelb, Geißelglieder 4-12 mit kurzer erhabener Linie."

• *crassifemur*: "Von *I. molitorius* verschieden durch kürzere Behaarung des Thorax, dichtere und feinere Punktierung des Mesonotums, das ganz gelbe oder nur in der Mitte schwarz gezeichnete Gesicht, verlängertes Schildchen und schwarzes Hinterschildchen."

• *crassifemur* unterschied er (zusammen mit *molitorius*) im Schlüssel von *confusor* und *albiger* durch die nicht ganz hell gefärbten Tergite 2-3. Tatsächlich aber sind gerade bei *crassifemur* diese Tergite immer ganz hell.

• *stramentor* (als *stramentarius*): "Clypeus, Gesicht ... gelb. Fühler schwarz, zuweilen unten rostrot, Glied 6-20 innen schwach gekielt. ... Hinterschenkel, Spitzen der Hinterschienen und Hinterarsen größtenteils schwarz."

Die Diagnosen von *albiger* und *confusor* sind zutreffend, wenn auch nicht ausreichend. Allerdings ist eine Unterscheidung durch die Wölbung des Scutellum nicht möglich.

Die Diagnose von *melanotis* ist sicher nicht zutreffend, die von *molitorius* nur ungenügend passend.

Die Merkmale zur Charakterisierung von *crassifemur* sind untauglich.

Die Diagnose von *stramentor* (*stramentarius*) ist zutreffend, aber sehr ungenau.

Die Unterscheidung bzw. Bestimmung dieser 6 Arten ist nach SCHMIDEKNECHT's Schlüssel also nicht möglich.

HINZ züchtete von allen 6 Arten Serien, die untersucht wurden. Lediglich *I. stramentor* erwies sich durch die unterseits dunkle Antenne als einigermaßen von den anderen unterscheidbar. In allen anderen Fällen konnte kein Merkmal gefunden werden, aufgrund dessen eine weitere Aufteilung möglich wäre.

Beispiele für die Variabilität einiger Merkmale finden sich bei der Besprechung der Arten. Darus folgt: Färbungsmerkmale, wie die gelbe Zeichnung von Postpetiolus, Coxa, Subalarleiste und anderen sind bei diesen ♂♂ ungeeignet für die Unterscheidung der Arten.

Um zu klären, ob die ♂♂ dieses Komplexes bestimmbar sind, mußten deshalb Verfahren Verwendung finden, die mehrere Merkmale kombinieren.

2.10.2.1.1. Variabilität einiger Merkmale

Folgende meßbaren Merkmale wurden für die Analyse herangezogen:

Gg: Anzahl Geißelglieder

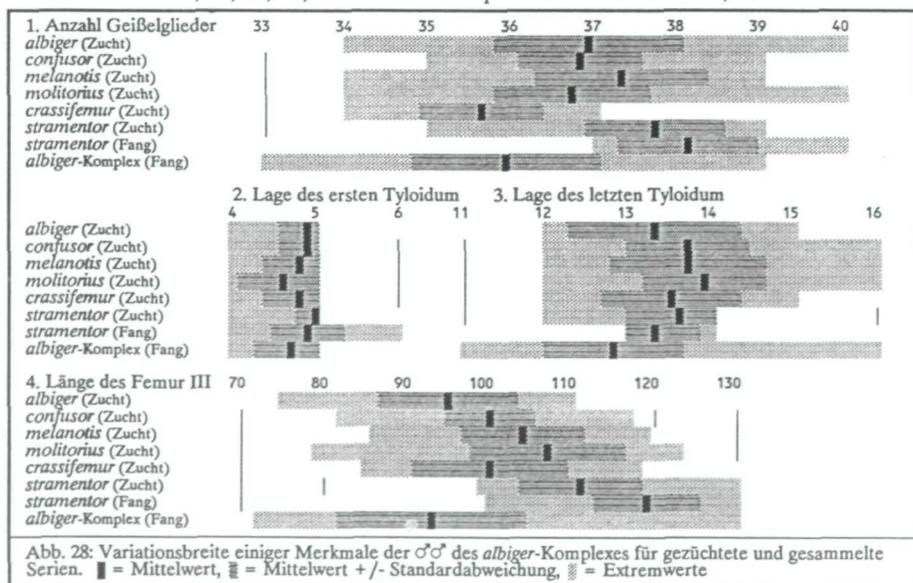
Te: Lage des ersten, Tl: des letzten Tyloidum

FL, FB: Länge und Breite des Femur III. (Als weitere numerische Merkmale finden die Proportion FL/FB und das Produkt FL·FB Verwendung.)

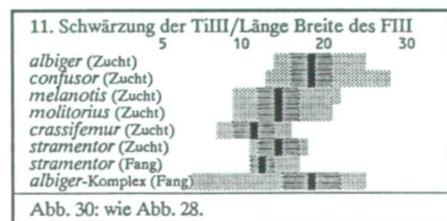
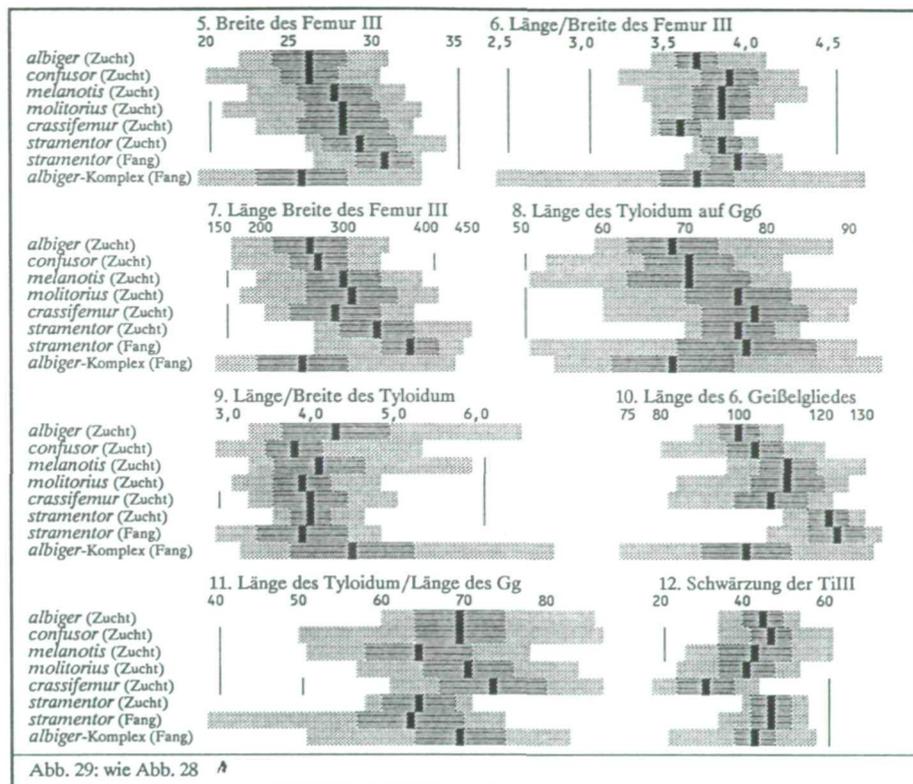
TL, TB, LG: Länge und Breite des Tyloidum auf Gg6, sowie die Länge des Geißelglieds. (Daraus ergeben sich als weitere Merkmale die Proportion des Tyloidum TL/TB, sowie die relative Länge desselben TL/LG).

TiIII: Anteil schwarzer Färbung der Tibia III (absolut). (In Proportion zum Produkt aus Länge und Breite des Femur III ergibt sich daraus ein weiteres Merkmal: TiIII/FL·FB).

Bei den Werten FL,FB,TL,TB,LG und TiIII entsprechen 100 Einheiten 2,55mm.



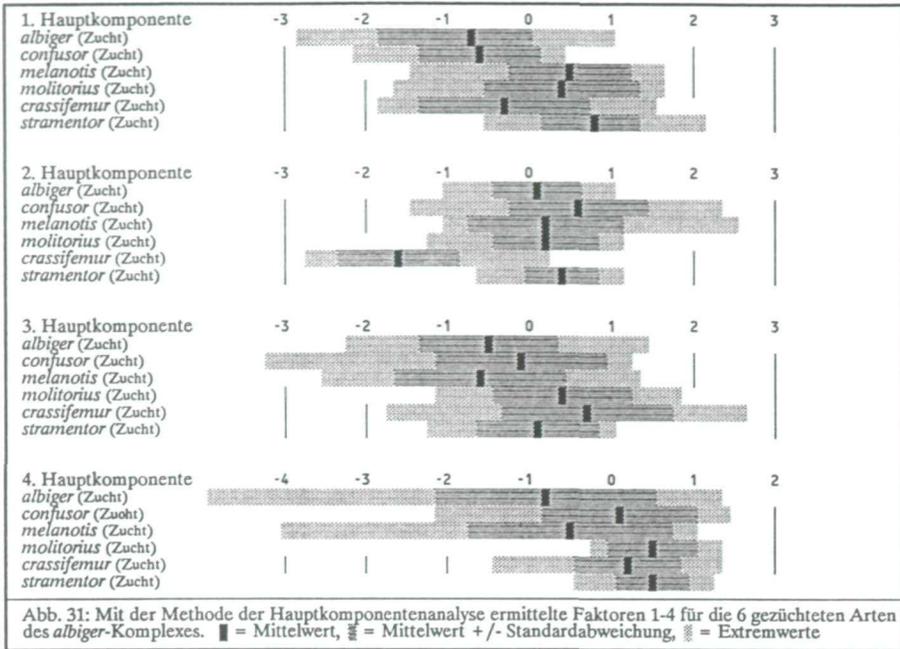
Die Variationsbreiten und die Mittelwerte sind für die 6 gezüchteten Serien, die unbestimmten Exemplare des Komplexes und die determinierten Exemplare von *stramentor* in Abb. 28, 29 und 30 dargestellt.



2.10.2.1.2. Hauptkomponentenanalyse

2.10.2.1.2.1. Gezüchtete Tiere

Aus den im vorangegangenen Abschnitt behandelten Merkmalen (Gg, FL, FB, FL/FB, FL·FB, TyL, TyB, TyL/TyB, TyGg, TyGg/Gg, TiIII, TiIII/FL·FB), außer der Lage der Tyloiden (Te, TI) wurden nach der Methode der Faktorenanalyse Hauptkomponenten berechnet, um zu prüfen, ob sich mit dieser Methode die teilweise korrelierten Merkmale auf wenige, nicht miteinander korrelierende, komplexe Merkmale, zurückführen lassen, mit denen die Arten besser unterschieden werden können. Die Hauptkomponenten wurden dabei einer Rotation unterzogen, um sie besser einzelnen Merkmalen zuordnen zu können. Bei jeder Art wurden 25 Exemplare berücksichtigt. Die Variation der 4 Hauptkomponenten zeigt Abb. 31. (Die gleichzeitige Darstellung mit den für das gesammelte Material errechneten Hauptkomponenten ist nicht sinnvoll, weil sie nicht mit denen des gezüchteten Materials übereinstimmen.)



Die jeweiligen Anteile der Faktoren (F1-4) an den Merkmalen (Faktorladungen) und die Gruppierung der Merkmale sind Tabelle 10 zu entnehmen. dabei ist zu berücksichtigen, daß die Merkmale bei der Analyse einer Z-Transformation unterzogen wurden (Subtraktion des Mittelwerts und Division durch die Standardabweichung).

Faktor 1 enthält also vor allem die Größe (durch Länge und Breite des FIII, Länge des Ggö und die Anzahl Geißelglieder), Faktor 2 die Ausdehnung der schwarzen Färbung auf der TIII und die Dicke des FIII, Faktor 3 die Länge der Tyloiden und Faktor 4 die Form der Tyloiden). Die Lage der Tyloiden ist für die Analyse nicht geeignet, weil die entsprechenden Merkmale je in nur 2 Werten vorliegen. Werden diese Merkmale ebenfalls berücksichtigt, so sind die Ergebnisse weniger deutlich.

Es wird klar, daß eine weitere Aufteilung der Gruppe durch diese Methode ebenfalls nicht möglich ist. Auffallend ist aber die Übereinstimmung von *albiger* und *confusor*, sowie *melanotis* und *molitorius* bezüglich des Faktors 1. Diese beiden Paare von Arten unterscheiden sich also vor allem durch die Größe. Der Unterschied zwischen *melanotis* und *molitorius* zeigt sich vor allem in der Länge der Tyloiden. *I. crassifemur* weicht von den anderen Arten besonders durch die Färbung der TIII ab, sowie durch die Form des FIII.

Wie aus Abb. 32 ersichtlich weisen nur der Faktor 1 eine leichte, und Faktor 2 eine deutliche zweigipflige Verteilung auf. Die Exemplare links des Einschnitts von Faktor 2 sind größtenteils, aber nicht alle, *I. crassifemur*. Dies ist auch in Abb. 31 zu erkennen. Abb. 33 zeigt, daß zwar die Mittelwerte zwischen den

	F1	F2	F3	F4
FL*FB	0.96	0.04	0.08	0.12
FL	0.93	0.22	0.08	0.15
FB	0.92	-0.15	0.07	0.06
LG	0.87	0.22	0.15	0.16
GG	0.66	0.14	-0.25	-0.10
TI	0.25	0.87	-0.08	-0.10
TIIII/FL*FB	-0.48	0.79	-0.13	-0.18
FL/FB	0.25	0.71	0.03	0.17
TL	0.35	0.01	0.92	0.03
TL/LG	-0.50	-0.21	0.77	-0.12
TL/TB	0.00	0.02	0.25	-0.94
TB	0.28	-0.01	0.46	0.81

Tabelle 10: Gruppierung der berücksichtigten Merkmale.

einzelnen Arten etwas verschieden sind; sich aber die Werte aller Arten breit überlappen. Somit lassen sich die sechs Arten durch die berechneten Hauptkomponenten nicht weiter auftrennen.

Anzahl

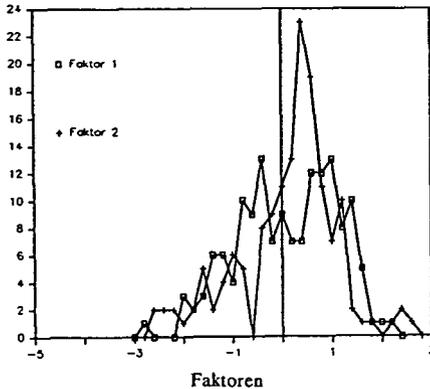


Abb. 32: Mit der Methode der Hauptkomponentenanalyse berechnete Faktoren 1 und 2 für die von HINZ gezüchteten ♂♂ des *albigar*-Komplexes. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung mit einer Klassenbreite von 0,2. (Die Faktoren 3 und 4 sind noch einheitlicher und deshalb nicht dargestellt).

Anzahl

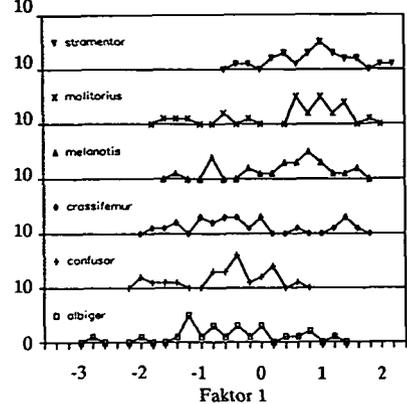


Abb. 33: Mit der Methode der Hauptkomponentenanalyse berechneter Faktor 1 für die von HINZ gezüchteten ♂♂ des *albigar*-Komplexes. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung mit einer Klassenbreite von 0,2.

2.10.2.1.2.2. Gesammelte Tiere

Für die gesammelten Tiere wurde ebenfalls eine Faktorenanalyse durchgeführt. Es wurden dieselben Merkmale berücksichtigt wie bei den gezüchteten Tieren.

Wie sich aus Abb. 34 ergibt, ist eine Trennung der Serie in zwei Gruppen mit der Faktorenanalyse bedingt möglich. Dabei ist aber nur beim Faktor 1 eine zweigipflige Verteilung erkennbar.

Die übrige Serie ist nicht so deutlich in zwei Gruppen zu unterteilen wie die von E. BAUER gesammelte Serie (Abb. 35). Zwar ist eine zweigipflige Verteilung erkennbar, sie ist aber für eine Zuordnung der Individuen nicht ausreichend. Tabelle 11 gibt die Faktorladungen der Merkmale an. Die Merkmale sind mit geringen Abweichungen ähnlich gruppiert, wie für das gezüchtete Material. Faktor 1 entspricht vor allem der Körpergröße, Faktor 2 der Form der Tyloiden, Faktor 3 der Länge des Tyloidum und Faktor 4 der Ausdehnung der schwarzen Färbung der TiIII. Die Berechnung dieser Werte erfolgte für das gesamte Material.

	F1	F2	F3	F4
FL•FB	0.94	0.23	0.04	0.13
FL	0.93	0.27	0.00	0.15
LG	0.92	0.21	-0.01	0.02
FB	0.88	0.18	0.10	0.13
TiIII/FL•FB	-0.86	-0.24	-0.07	0.39
GG	0.75	0.08	-0.05	0.18
FL/FB	0.46	0.27	-0.17	0.09
TL/TB	-0.18	-0.96	0.13	-0.02
TB	0.51	0.80	0.28	0.00
TL/LG	-0.21	-0.07	0.95	-0.04
TL	0.62	0.12	0.73	-0.02
TiIII	0.17	0.04	-0.04	0.97

Tabelle 11: Gruppierung der berücksichtigten Merkmale nach der Faktorenanalyse für das gesammelte Material

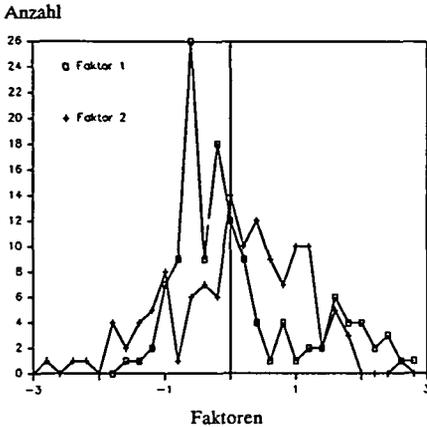


Abb. 34: Nach der im Text beschriebenen Methode der Hauptkomponentenanalyse berechnete Faktoren 1 und 2 für die von E. BAUER in der Nähe von Goslar, im Harz, bei Murnau, Mittenwald, Ellmau oder Garmisch gesammelten Exemplare. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung der Faktoren mit einer Klassenbreite von 0,2. (Der Faktor 3 läßt keine Gruppierung erkennen und ist deshalb nicht dargestellt.)

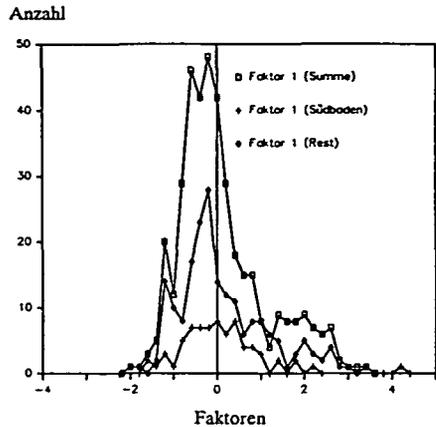


Abb. 35: Nach der im Text beschriebenen Methode der Hauptkomponentenanalyse berechnete Faktoren 1 für das gesamte untersuchte Sammlungsmaterial (Fang), für die vom Verfasser in Südbaden gesammelte Serie, sowie für das Sammlungsmaterial außer der südbadischen Serie und außer dem in voriger Abbildung berücksichtigten Material. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung der Faktoren mit einer Klassenbreite von 0,2. (Dabei ist zu bedenken, daß die Analysen für die 3 Serien separat durchgeführt wurden, die Faktoren also nicht direkt vergleichbar sind. Die Faktoren 2 und 3 lassen keine Gruppierung erkennen und sind deshalb nicht dargestellt.)

2.10.2.1.3. Schrittweise Kombination der Merkmale (Linearkombination)

Mittels eines anderen Verfahrens wurde versucht, die Exemplare aus der Umgegend von Garmisch und Mittenwald, sowie aus dem Harz (einschließlich Goslar) in weitere Gruppen aufzuteilen. Es schien bei dieser weniger heterogenen Serie möglich, durch Berücksichtigung mehrerer Merkmale, Kriterien für die Bestimmung der Arten zu ermitteln. Dabei wurden jeweils zwei Merkmale in einem Koordinatensystem gegeneinander aufgetragen. Dabei zeigte sich bei bestimmten Merkmalspaaren, daß sich zwei Gruppen unterscheiden lassen. Es wurde nun eine Gerade ermittelt, die die beiden Gruppen besonders gut trennt. Parallel zu dieser Geraden wurden die Punkte auf die Ordinate projiziert, wodurch sich die Achsenabschnitte auf der Ordinate als neues Merkmal (durch Berechnung aus den beiden ursprünglichen) ergeben. Dieses neue komplexe Merkmal wurde nun einem weiteren Merkmal gegenübergestellt und wiederum mit diesem (wie beschrieben) kombiniert. Dieses Verfahren wurde angewendet, bis alle protokollierten Merkmale berücksichtigt waren (Index11), bzw. keine weitere Verbesserung der Auflösung in zwei Gruppen erreicht werden konnte (Index4). Die Reihenfolge der Merkmale wurde so gewählt, daß Merkmale, die eine Aufspaltung in Gruppen besonders gut erkennen lassen, zuerst berücksichtigt wurden.

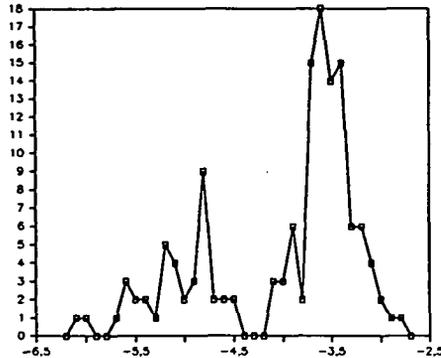
Der Index I11 wurde schrittweise nach den in Tab. 12 dargestellten Formeln berechnet. [Es wurde auch versucht, eine Aufspaltung durch zur Regressionsgeraden orthogonale Projektion zu erreichen. Das Ergebnis war aber weniger deutlich, als wenn die trennende Gerade

$$\begin{aligned} \text{Index1} &= (\text{TIII}/(\text{FL} \cdot \text{FB})) \cdot 0,4 \text{FL} \\ \text{Index2} &= \text{FB} \cdot 5 \cdot 11 \\ \text{Index3} &= \text{LG} + 12/3 \\ \text{Index4} &= \text{Gg} + 13/5 \\ \text{Index5} &= \text{TL} + 5 \cdot 14 \\ \text{Index6} &= (\text{TL}/\text{TB}) \cdot 15/6 \\ \text{Index7} &= (\text{FL}/\text{FB}) \cdot 0,08 \cdot 16 \\ \text{Index8} &= (\text{FL} \cdot \text{FB}) \cdot 2 \cdot 17 \\ \text{Index9} &= \text{TB} \cdot 8 \cdot 18 \\ \text{Index10} &= \text{TIII} \cdot 0,8 \cdot 19 \\ \text{Index11} &= (\text{TL}/\text{LG}) + 0,06 \cdot 110 \end{aligned}$$

Tab. 12: Berechnung der Indices zur Einteilung der $\sigma\sigma$ in zwei Gruppen.

empirisch durch Augenschein ermittelt wurde. Die Ursache dafür ist wahrscheinlich, daß hier im Gegensatz zu den bei den ♀♀ besprochenen Fällen mehrere (wenigstens 6) Arten vorliegen, deren Mittelwerte nicht auf einer Geraden liegen].

Anzahl

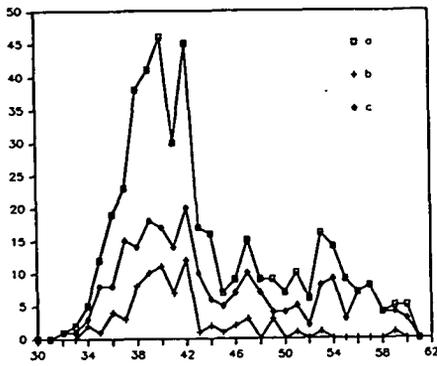


Index 11

Abb. 36: Nach der im Text beschriebenen Methode berechneter Index 11 zur weiteren Aufteilung des *albiger*-Komplexes. (Berücksichtigt sind alle von E. BAUER in der Nähe von Goslar, im Harz, bei Murnau, Mittenwald, Ellmau oder Garmisch gesammelten Exemplare. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 0,1.

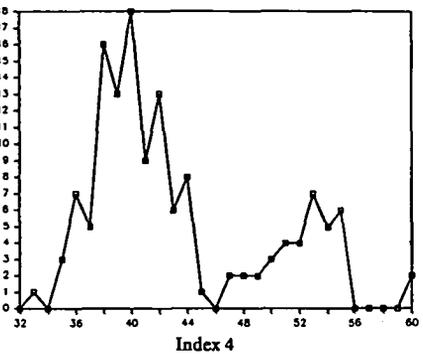
Wie sich aus Abb. 36 ergibt, konnte mit dieser Methode ein komplexes Merkmal (Index 11) berechnet werden, durch das sich die untersuchte Population in zwei weitere, nicht überlappende Gruppen einteilen läßt.

Anzahl



Index 4

Anzahl



Index 4

Abb. 37: Nach der im Text beschriebenen Methode berechneter vereinfachter Index 4 zur weiteren Aufteilung des *albiger*-Komplexes. (Berücksichtigt sind alle von E. BAUER in der Nähe von Goslar, im Harz, bei Murnau, Mittenwald, Ellmau oder Garmisch gesammelten Exemplare. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 1.

Abb. 38: Nach der im Text beschriebenen Methode berechneter vereinfachter Index 4 zur weiteren Aufteilung des *albiger*-Komplexes für das gesamte untersuchte Sammlungsmaterial (a), das vom Verfasser in Südbaden gesammelte Material (b) und das Sammlungsmaterial, außer aus Südbaden und der Serie von E. BAUER (c). Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 1.

Es zeigte sich, daß der vierte berechnete Index zu Ergebnissen führt, die auch durch Einbeziehen der weiteren Merkmale kaum noch verbessert werden kann. Die Berechnung erfolgte nach der Gleichung:

$$\text{Index 4} = Gg + \{LG + [FB - 5 \cdot (TiIII / (FL \cdot FB) - 0,4 \cdot FL) / 3] / 6\}$$

Die untersuchte Population läßt sich auch bei Berücksichtigung von nur 4 Merkmalen in zwei nicht überlappende Gruppen aufteilen (Abb. 37). Die Grenze liegt bei Index 4 = 46. Ein

Vergleich mit den Ergebnissen der Faktorenanalyse zeigt, daß die Zuordnung der Individuen zu den zwei Teilpopulationen identisch ist, wenn die Grenze für der Index 4 mit 46,4 und des Faktors 1 (Abb. 34, S. 73) mit 0,65 angenommen wird.

Wie aus der Graphik (Abb. 38 S. 74) ersichtlich, war eine klare Aufteilung für das vom Autor in Südbaden gesammelte Material nach denselben Formeln nicht möglich, möglicherweise aber, weil von der Gruppe mit den größeren Werten nur wenige Exemplare vorlagen. Auch für das restliche Sammlungsmaterial war eine klare Aufteilung nicht möglich, obwohl sich die meisten Exemplare (vermutlich vor allem *albiger* und *confusor*) links von der oben ermittelten Grenze von Index 4 = 46 befinden.

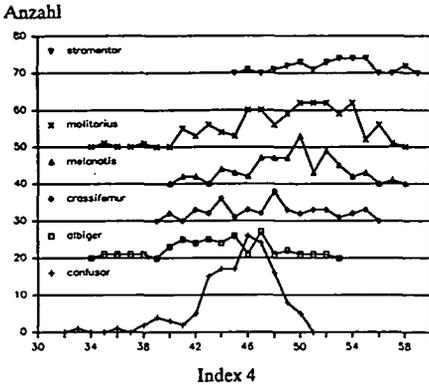


Abb. 39: Nach der im Text beschriebenen Methode berechneter vereinfachter Index 4 zur weiteren Aufteilung des *albiger*-Komplexes für die von HINZ gezüchtete Serie, die alle 6 Arten des Komplexes enthält. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 1 für alle Arten.

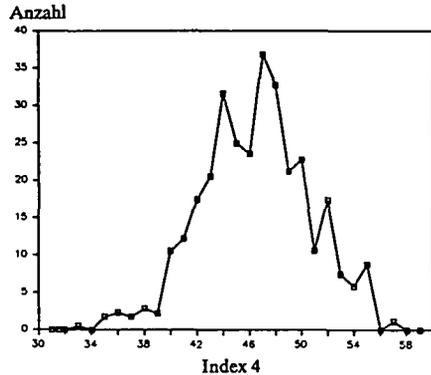


Abb. 40: Nach der im Text beschriebenen Methode berechneter vereinfachter Index 4 zur weiteren Aufteilung des *albiger*-Komplexes für die von HINZ gezüchtete Serie, die alle 6 Arten des Komplexes enthält. Dargestellt ist die Häufigkeitsverteilung des Index mit einer Klassenbreite von 1 für die Summe der Arten, wobei alle 6 Arten gleich gewichtet wurden. Korrektur: Division durch die Anzahl Individuen/Art; Multiplikation mit durchschnittlicher Anzahl Individuen/Art.

Bei der Anwendung dieser Methode für das von HINZ gezüchtete Material zeigte sich, daß sich die Arten durch dieses komplexe Merkmal noch weniger unterscheiden, als die gesammelten Tiere (Abb. 39 und 40. Bei der Berechnung für Abb. 40 wurden die 6 Arten durch die in der Legende angegebene Korrektur gleich gewichtet). Dabei erwies es sich auch als nicht möglich, eine weitere Aufteilung in wenigstens zwei Gruppen zu erhalten, selbst wenn die Analyse nur für dieses Material nach eigenen Berechnungen durchgeführt wurde (nicht dargestellt). Die Mittelwerte für *albiger* und *confusor* sind geringer als die von *melanotis*, *molitorius* und *stramentor*, unterscheiden sich aber nicht wesentlich. Möglicherweise wurden in der Zucht andere als die in der Natur bevorzugten Wirtsarten angeboten, weshalb die Unterschiede zwischen den gezüchteten ♂♂, insbesondere die Größe, verwischt sind. Das Vorgehen von HINZ bei der Zucht ist folgendes: Zuerst werden erwachsene ♀♀ im Winterquartier oder auf den Nahrungspflanzen gesammelt. Diesen ♀♀ werden leere Puppenhüllen von Schmetterlingsarten vorgelegt, um zu prüfen, auf welche Wirte die ♀♀ reagieren. Den leeren Puppenhüllen haften auch nach Jahren noch Duftstoffe an, auf die die Schlupfwespen reagieren. Die so ermittelten potentiellen Wirte werden dann vom Ei an auf ihren Nahrungspflanzen gezüchtet und die frischen Puppen den *Ichneumon*-♀♀ zur Eiablage vorgelegt. Vor allem bei oligo- oder polyphagen Arten ist es möglich, daß die Zucht mit anderen Wirtsarten erfolgt als denen, die im Freiland bevorzugt werden.

2.10.2.1.4. Clusteranalyse

Mit denselben Merkmalen (ausgenommen die Lage der Tyloiden) wurde eine Clusteranalyse durchgeführt. Dazu wurden die Werte normiert (Subtraktion des Mittelwerts und Division durch die Standardabweichung) und gleich gewichtet. Die so erreichten Cluster stimmten in keinem Falle vollständig mit den Arten überein. Es ergaben sich lediglich starke Häufungen bestimmter Arten in den Clustern. So finden sich insbesondere die Individuen von *I. crassifemur* in zwei Clustern verteilt, die ansonsten kaum Individuen anderer Arten enthalten. Die beiden Gruppen dieser Art erscheinen nach dieser Analyse sehr unähnlich. Weiter finden sich in denselben Clustern gehäuft die Arten *albiger*, *confusor* und *melanois*, sowie *molitorius* und *stramentor*.

Insgesamt erscheint die Unterscheidung der Arten durch komplexe statistische Verfahren unter Berücksichtigung mehrerer Merkmale als möglich, wenn längere Serien von einem Fundort vorliegen. Für heterogenes Sammlungsmaterial hingegen ist die Möglichkeit der Bestimmung unwahrscheinlich.

Untersuchtes Material des Komplexes: 472 ♂♂: D 374 (BAY 177); A 26, CH 6, GB 13, H 1, I 14, YU 3, unklar 35.

Sammlungen: ZSM 382 (BE 201, ET 3, GH 23, HB 1, K 43, ST 29); BU 1, LA 1, m 78, MS 10. Die von HINZ gezüchteten Serien sind bei den entsprechenden Arten aufgeführt.

Die ♂♂ dieser Gruppe müssen vorläufig als unbestimmbar gelten.

2.11. Verbreitung der Gattung *Ichneumon* und regionale Besonderheiten

In der Zoologischen Staatssammlung München befinden sich 94 im weiblichen Geschlecht bekannte *Ichneumon*-Taxa (davon 5 Unterarten) aus der Nearktis, 8 Arten aus der Orientalischen und 3 Arten aus der Aethiopischen Region. (Aus der Orientalischen Region liegen noch weitere, unbestimmte Arten vor) Vor allem in der Nearktis und der Orientalis sind noch viele Arten unbeschrieben. Wahrscheinlich gibt es weltweit um 500 *Ichneumon*-Arten.

Ichneumon ist in der gesamten Holarktis verbreitet und häufig. Arbeiten, in denen über die Verbreitung der palaearktischen Arten detailliert berichtet wird, liegen nicht vor. HEINRICH (1936b: 26) bezeichnete in seiner Arbeit über podolische Ichneumoninae folgende Arten als südlich: *Ichneumon inquinatus* WESMAEL und *xanthorius* FORSTER. Als südliche Arten bezeichnete HEINRICH solche, die ihr Lebensoptimum, ihre grösste Häufigkeit erst im südlichen Europa erreichen. Alle genannten Arten kommen aber auch im nördlichen Europa, als mehr oder weniger große Seltenheit, vor.

Als pontische Arten bezeichnete HEINRICH (1936b:26) *I. xanthorius* FORSTER, welcher im Mittelmeergebiet und in Nordpersien nicht selten ist, aber auch in England, in Nordeuropa dagegen kaum gefunden wurde. Auch *I. veressi* KISS könnte eine pontische Art sein. Bei den im systematischen Teil besprochenen Arten werden Informationen über die Verbreitung der Arten gegeben. Weil aber die vorliegende Arbeit vorwiegend auf mitteleuropäisches Material begründet ist, sind diese Angaben provisorisch und bedürfen der Ergänzung.

Den größten Artenreichtum weist die boreale Zone, in Europa im Bereich der Alpen und der Mittelgebirge auf. In den Tropen ist *Ichneumon* hingegen vergleichsweise artenarm, wie sich aus der geringen Anzahl von HEINRICH in Südostasien und Afrika vorgefundenen Arten der Gattung ergibt. Während *Ichneumon* z. B. in den tropischen Wäldern und in der Ebene der Insel Celebes nicht vorkommt, fand HEINRICH (1934:15) in 3500m Höhe auf einem Berggipfel eine einzige echte *Ichneumon*-Art. Möglicherweise steht diese Verbreitung in Zusammenhang mit dem bei *Ichneumon* anscheinend obligaten Überwinterungsverhalten, das in den tieferen Lagen der tropischen Region sinnlos wäre.

Obwohl die Übereinstimmung zwischen Palaee- und Nearktis bezüglich der Gattungen sehr groß ist, gibt es nur wenige *Ichneumon*-Arten, die in beiden Regionen vorkommen. Es sind dies: *I. laetae* CURTIS (mit mehreren Subspecies), und *I. nereni emigrator* HEINRICH. Zwischen der Ost- und der Westpalaearktis gibt es aber eine sehr große Übereinstimmung im Arteninventar, wie ROMAN (1927:1) beispielhaft für Kamtschatka feststellte. So waren von 39 auf der Halbinsel gefangenen Arten 30 aus Schweden bekannt. Die Erklärung für diesen Sachverhalt ist nach ROMAN die Annahme, daß beide Gebiete ihre Fauna in geologisch neuer Zeit aus dem zwischenliegenden Gebiet erhalten haben. Das Zwischengebiet ist demnach tatsächlich sehr einformig. Die nordwestamerikanische Fauna spielt auf Kamtschatka eine geringe Rolle. Alaska wird im Gegensatz zu Kamtschatka von milden Meeresströmungen beeinflusst. Infolgedessen ist es nach ROMAN wahrscheinlich, dass die verwöhntere Fauna Südalaskas sehr selten lebendig über das Beringmeer transportiert wird, auch wenn die Meeresströmungen es ermöglichen. [Auch die vorherrschende Windrichtung spricht für diese Hypothese]. Dagegen hielt ROMAN eine größere Übereinstimmung zwischen den arktischen Faunen Alaskas und Sibiriens für möglich. Die

Übereinstimmung der Faunen von Kamtschatka und Japan sind gering, weil im Bereich der Kurilen ein ziemlich scharfer Übergang zwischen verschiedenen Klimaten stattfindet.

Beim Vergleich der Artenspektren verschiedener Regionen fällt auf, daß, oft in vielen verschiedenen Gattungen, bestimmte Farbmuster vorherrschend sind. So kann nach HEINRICH (1931b:397) die Ausdehnung der weißen, gelben und gelblichweißen Zeichnungen bei den Ichneumoninen des tropischen Asien beinahe als "regionale Uniform" bezeichnet werden. Insbesondere gilt dies für die gelbe Bänderung des Abdomens, zumeist auf schwarzem Grunde (HEINRICH 1934:52). Dieses Phänomen betrifft die verschiedensten Gattungen. In der paläarktischen Region sind solche Formen dagegen sehr selten. In der aethiopischen, nearktischen und australischen Region kommen solche Färbungsmuster demnach nicht vor. Die Neotropische Region zeigt allerdings zahlreiche analoge Färbungen. Auf Celebes sind nach HEINRICH (1934:52) neben den für die asiatischen Tropen charakteristischen Formen mit gelbschwarz gebänderten Abdomina Arten mit hellroten, gelb gezeichneten Abdomina relativ häufig.

HEINRICH (1934:53) hielt als Ursache dieser Konvergenzen photochemische Einflüsse für möglich. Einer Erklärung durch Mimikry hingegen stand HEINRICH skeptisch gegenüber.

Arten anderer Regionen sind oft auch durch besondere strukturelle Merkmale gekennzeichnet. So berichtet HEINRICH (1934:12), daß Arten aus der australischen Region oft durch die polierte Skulptur ausgezeichnet sind.

In den Tropen [Celebes] ist es nach HEINRICH (1934:16) so, daß die Formen der Gebirge ähnlich der paläarktischen Region sind ("paläarktische Formen"), hingegen in den tropischen Gebirgen die eigentlichen Tropengenera fehlen. Andererseits bilden viele Arten geographische Rassen nach der Meereshöhe.

Zwischen dem Artenspektrum der Nearktis und dem der Paläarktis gibt es einige auffallende Unterschiede:

- Gelbe Bänderung des Gasters bei den ♂♂

Ichneumon-♂♂ der Alten Welt haben gewöhnlich die mittleren Tergite ganz gelb (oder rot) gefärbt, bei den ♂♂ der Neuen Welt hingegen ist die gelbe Färbung auf den apikalen Teil der Tergite beschränkt (HEINRICH 1961b:213). Tatsächlich sind aus der Nearktis nur sehr wenige, außerdem fast immer kleine, *Ichneumon*-Arten bekannt, bei denen wie z. B. bei den Arten des *albiger*-Komplexes die Tergite 2-3 ganz gelb gefärbt sind. Ein Zusammenhang zu den hier definierten Artengruppen ist nicht erkennbar.

- Verdunkelung der Flügel

Einen weiteren von den paläarktischen Arten abweichenden Färbungstypus bilden 7 Arten, bei denen die Tiere, einschließlich der Flügel, auffallend verdunkelt sind und nur ein geringer Sexualdimorphismus bezüglich der Färbung vorliegt. Es handelt sich dabei größtenteils um die Arten der *inurbanus*-Gruppe von HEINRICH, die sich der Gruppe D zuordnen lassen.

- Rufinismus der ♀♀

In der Nearktis fällt besonders die große Häufigkeit von rufinistischen Arten auf, also Arten, bei denen der Körper ausgedehnt rot gefärbt ist. Das Phänomen kommt bei zahlreichen Gattungen vor, insbesondere bei den Gattungen *Cratichneumon*, *Aoplus*, *Homotherus*, *Crypteffigies*, *Virgichneumon*, *Barichneumon*, *Stenobarichneumon*, *Rictichneumon*, *Vulgichneumon*, *Exephanes*, *Diphyus*, *Spilichneumon*, *Eutanyacra*, *Tricholabus*, *Hybophorellus* und *Hoplismenus*, nicht aber bei *Coelichneumon*. Bei wenigen Gattungen sind auch die Paläarktischen Arten rufinistisch, so z. B. bei *Crytea* und *Obtusodonta*. Meist betrifft der Rufinismus nur einen Teil der Arten einer Gattung.

Bei ungefähr der Hälfte der nearktischen *Ichneumon*-Arten ist der gesamte Gaster oder die Tergite 2-7 der ♀♀ rot, teilweise mit Spuren einer schwarzen Bänderung. Meist ist gleichzeitig auch das Mesonotum rot, oft auch der Kopf oder das Propodeum. Die Terminalflecken sind in diesen Fällen meist reduziert. Ein Zusammenhang zu möglichen natürlichen Gruppen ist nicht erkennbar. Wird die Zuordnung zu den Artengruppen entsprechend der hier für die Paläarktis ermittelten Einteilung durchgeführt, so ist das Phänomen bei allen Artengruppen anzutreffen.

Weil der Rufinismus viele Gattungen der *Ichneumoninae* und innerhalb derselben nur einen Teil der Arten betrifft, zudem bei *Ichneumon* kein Zusammenhang zu möglichen Artengruppen erkennbar ist, muß angenommen werden, daß es sich dabei um eine polyphyletische Erscheinung handelt, der Rufinismus also mehrfach unabhängig voneinander entstanden ist. Allerdings ist die Annahme, daß nicht die erhebliche farbliche Vielfalt,

sondern die Einförmigkeit der Westpalaearktischen Fauna das Ergebnis einer Anpassung darstellt, wesentlich wahrscheinlicher. Es ist aber ganz unbekannt, worauf die Anpassung der Färbung beruhen könnte. Farbliche Vielfalt bildet sich vor allem dann, wenn keines der denkbaren Färbungsmuster einen besonderen Selektionsvorteil bietet. Es kann auch nicht von einer mehrfachen Entstehung des Rufinismus durch Konvergenz ausgegangen werden, weil er nicht durch eine spezielle Anpassung entstanden ist, sondern gerade durch das Fehlen eines Selektionsdrucks in Richtung eines besonderen Färbungsmusters. Es ist also sehr unwahrscheinlich, daß der Rufinismus eine Synapomorphie eines größeren Taxons darstellen könnte, selbst unter der Annahme, daß er bei einem Teil der Arten sekundär rückgebildet wurde. Das Phänomen der farblichen Vielfalt betrifft auch die anderen Regionen, insbesondere die Neotropis und die Orientalis.

· Weitläufige Punktierung.

Bei den meisten nearktischen Arten ist die Außenseite des FIII wenigstens in der unteren Hälfte, oft aber auf der gesamten Fläche, auffallend weitläufig punktiert. Bei den palaearktischen Arten ist dieses Phänomen hingegen seltener ausgeprägt und betrifft nie die gesamte Außenseite des FIII. Bei 11 Arten der Nearktis ist auch die Unterseite der CoIII auffallend weitläufig punktiert. Bei vielen Arten ist außerdem die Außenseite der TiIII wesentlich glatter als die dicht behaarte Innenseite, mit einer scharf ausgeprägten Grenze zwischen den beiden Flächen. Die Tibiae III der palaearktischen Arten sind zwar ebenfalls in dieser Weise differenziert, aber nie so stark und auffallend. Lediglich *I. hypolius* THOMSON nähert sich diesen Formen. Ein Zusammenhang dieses Phänomens zu möglichen natürlichen Gruppen ist nicht erkennbar. Die Zuordnung der nearktischen Arten zu den für die Palaearktis ermittelten Artengruppen wird durch die Häufigkeit der weitläufigen Punktierung stark erschwert. So gibt es in der Nearktis insbesondere einige Arten mit stark zugespitzten Antennen, die gleichzeitig weitläufige Punktierung aufweisen, was bei den palaearktischen Arten in Kombination nicht vorkommt. Es ist also wie beim Rufinismus davon auszugehen, daß dieses Merkmal in der Nearktis polyphyletisch entstanden ist.

Auch in Europa gibt es Zusammenhänge zwischen der Färbung der Arten und dem Gebiet des Vorkommens. So vermutete HEINRICH (1949b:34), daß Färbungsmutanten, bei denen die sonst rote Färbung der vorderen Tergite sich mehr oder weniger in gelb aufhellt, charakteristisch für die alpine Region sind. Festgestellt hatte er dieses Phänomen bei *I. extensorius* L., *I. melanotis* HOLMGREN und mehrfach bei *I. suspiciosus* WESMAEL. In vorliegender Untersuchung konnte dieses Phänomen allerdings nicht allgemein bestätigt werden, obwohl einige Exemplare aus der Sammlung von HEINRICH dieser Beschreibung entsprechen. Ein Beispiel dafür ist *I. ingae* HEINRICH, eine Art, von der allerdings außer dem Holotypus noch keine weiteren Exemplare vorliegen. Nach HEINRICH (1951:255) ist in der Ebene allgemeine Regel, daß die Tibiae III apikal breit schwarz sind, nicht aber in der alpinen Region. Für viele Arten trifft dieser Befund tatsächlich zu. Ein weiteres Charakteristikum der hochalpinen Arten ist die "Mutabilität" der Färbung von Scutellum und Postpetiolus zwischen rot und schwarz ebenso wie die Neigung zur Bildung dunkelrot gezeichneter Mesonota (HEINRICH 1951:265). Diese Befunde für die alpinen Arten gelten auch für die arktischen Arten. Bei beiden, vor allem aber den arktischen, sind die Terminalflecken oft reduziert und der Körper ist oft sehr ausgedehnt rot gefärbt. Außerdem ist bei den arktischen Arten die Skulptur der Körperoberfläche oft stark reduziert, besonders deutlich auf dem Postpetiolus (Alle genannten Merkmale treffen z. B. bei den Subspecies von *I. laiae* zu). Auf die Variabilität der Färbung von nördlichen *Ichneumon*-Arten wies auch ROMAN (1910:172) hin.

Im Gegensatz dazu zeichnen sich die mediterranen Arten durch eine stärkere Ausdehnung der schwarzen Färbung aus. Bei diesen ist die Skulptur der Körperoberfläche außerdem wesentlich grober als bei den nördlicheren Vertretern, besonders deutlich auf dem Propodeum. Diese Merkmale variieren intraspezifisch und charakterisieren oft Subspecies.

2.12. Zum Problem der Unterarten bei *Ichneumon*

HEINRICH (1931b:399) erwähnt die Möglichkeit der Bedeutung sogenannter "Wirtsrassen" "als erster Schritt zur Artbildung bei Parasiten". Später (1934:63) gab HEINRICH an, daß es "zweifellos" neben den geographischen Rassen bei den *Ichneumoninae* noch "oekologische,

d.h. "Wirtsrassen" [gibt], die dadurch entstehen, daß eine bestimmte Species zum Teil auf einen anderen Wirt übergeht, und die höchstwahrscheinlich ebenso wie die geographischen Subspecies den ersten Schritt zur Artbildung darstellen." HEINRICH begründet die Annahme der Existenz von "Wirtsrassen" mit der Beobachtung, "daß zuweilen nebeneinander zwei morphologisch gar nicht, coloristisch und in der Größe nur ein wenig aber konstant abweichende Formen vorkommen". Dies läßt sich aber ebenso leicht erklären, wenn man als Wirte einer oligophagen *Ichneumoninae*-Art zwei verschieden große Schmetterlinge annimmt. Die Beobachtung wäre in diesem Falle dieselbe. HEINRICH berücksichtigt nicht, daß bei geographischen Rassen die große Entfernung zwischen den Populationen entscheidend ist, durch die der (eine Art als solche erhaltende) Genfluß (im Optimalfall: Panmixie) gebremst wird, was zur Folge hat, daß sich weit entfernte Populationen (morphologisch) auseinanderentwickeln können. Rassen sind immer als Populationen definiert, was bei den sympatrischen "Wirtsrassen" nicht möglich ist. Bei Rassen findet eine ständige Vermischung statt. Somit müßte es auch bei den sog. "Wirtsrassen" Zwischenformen geben, was aber nicht möglich ist, weil die Art des Wirtes über die jeweilige Form entscheidet. Es gibt also zwei Möglichkeiten, das Auftreten des oben beschriebenen Phänomens zu erklären:

1. Es handelt sich um zwei sehr nahe verwandte Arten, die nur geringfügig unterschieden sind.

2. Es handelt sich um einen Polymorphismus einer oligophagen Art, bei der die Art des Wirtes über den Phänotypus entscheidet.

Der klassische (und gesicherte) Artbildungsprozeß vollzieht sich über Unterarten (geographische Rassen) als Zwischenstadium. Als Kriterien von Unterarten müssen gelten:

- Es gibt innerhalb einer Art (geographisch unterschiedene) Populationen, die sich (hier: morphologisch) unterscheiden lassen. Die morphologischen Unterschiede müssen nicht alle Individuen der Populationen betreffen, es genügt, wenn sie innerhalb dieser Populationen in hoher Frequenz auftreten.

- Die Populationen sind genetisch nicht isoliert. Der Übergang zwischen den morphologisch unterscheidbaren Populationen erfolgt kontinuierlich. Das bedeutet, daß zwischen beiden eine Bastardierungszone liegt, in der sich die beiden Unterarten vermischen.

Aus dem gesagten folgt, daß zwei Unterarten per definitionem nicht sympatrisch existieren können. Die Beschreibung von Unterarten aus demselben Gebiet ist also sinnlos.

Denkbar ist allerdings, daß zwei sehr nahe verwandte Arten im selben Gebiet leben, unterschiedliche Wirte haben, aber nur jahreszeitlich isoliert sind. Da aber auch in diesem Falle unter natürlichen Verhältnissen kein genetischer Austausch stattfindet, handelt es sich um Arten. Falls aber doch eine gewisse genetische Vermischung stattfindet, so würde es sich nicht um "Rassen" handeln, sondern um zwei Formen einer oligophagen Art, falls diese überhaupt morphologische Unterschiede erkennen lassen. Denkbar ist aber auch, daß sich so eine Art in einem Gebiet, in dem die Wirte durch einen langen Zeitraum voneinander getrennt vorkommen, als zwei Arten verhält, die sich aber in einem (weiter nördlichen) Gebiet, mit kürzerer Vegetationsperiode, in dem die Wirtsarten zeitlich nur wenig getrennt sind, vermischen. Nur in einem solchen Falle wäre es berechtigt, von "Wirtsrassen" zu sprechen. Bislang liegt dafür aber kein Beispiel vor. Angesichts der taxonomischen und technischen Schwierigkeiten bei der Zucht erscheint so ein Fall auch nur unter erheblichem Aufwand nachweisbar.

Aus der Definition von Unterarten folgt aber auch, daß einzelne Individuen nie mit Sicherheit aufgrund ihrer Morphologie einer Subspecies zugeordnet werden können. Als Kriterium dafür ist neben der morphologischen Charakterisierung der Fundort maßgebend. Unterarten können nur festgestellt werden, wenn das Verbreitungsgebiet der Art gut bekannt ist und Serien aus verschiedenen Gebieten untersucht werden können. Einzelne Individuen können wiederum nur den Unterarten zugeordnet werden, wenn die Einteilung in Subspecies durch Berücksichtigung ausreichend umfangreichen Materials schon gut begründet ist. Es entfällt dann allerdings auch die Notwendigkeit, die Zuordnung durch morphologische Kriterien zu begründen.

Es wird deshalb als nicht sinnvoll betrachtet, Unterarten mit eigenen Namen zu versehen, so lange die Verbreitung der Arten, sowie die morphologischen Differenzierungen zwischen den Populationen nicht durch eingehende faunistische Untersuchungen umfassend geklärt sind. Bei der Beschreibung von Subspecies nach Einzelexemplaren besteht die Gefahr, daß

unbedeutende Abweichungen zur Begründung von Taxa herangezogen werden.

Es wird deshalb in dieser Arbeit darauf verzichtet, neue Namen für Subspecies zu bilden (Einzige Ausnahme: *I. stramentarius boreomaritimus* subsp. nov., S. 198). Bei der Behandlung der Arten wird aber erwähnt, in welchen Gebieten mit welchen morphologischen Abweichungen zu rechnen ist.

GAULD (1984:3) verzichtete in einer Bearbeitung australischer Ichneumoniden ganz auf die Berücksichtigung von Subspecies. Er begründete dies damit, daß die Voraussetzungen für die Beurteilung von Unterarten oft nicht gegeben sind. Er nannte 4 Kriterien, die erfüllt sein müssen:

1. die Art ist eine einzige biologische Art. Tatsächlich aber kann nur selten nachgewiesen werden, daß die Morphospecies wirkliche Arten darstellen. Es ist in solchen Fällen nicht sinnvoll, Unterarten zu beschreiben, weil der wirkliche Status der Morphospecies nicht geklärt ist.
2. das untersuchte Material ist repräsentativ. Diese Bedingung ist nur selten erfüllt.
3. jede Unterart ist (morphologisch) homogener als die Kombination zweier benachbarter Unterarten. Es müßte die Variabilität der Merkmale gut bekannt sein, um deren Bedeutung für die Abgrenzung von Subspecies beurteilen zu können.
4. die geographische Abtrennung kann durch wenige farbliche oder morphologische Merkmale definiert werden.

3. Spezieller Teil

3.1. Arteninventar

Alle palaearktischen Arten, (und Unterarten, falls gut begründet), von denen Material untersucht wurde, sind hier aufgeführt. Die Fauna der Westpalaearktis ist dabei sicher weitgehend vollständig vertreten, die der Ostpalaearktis aber nur zu einem geringen Teil.

3.1.1. Weibchen und zugeordnete Männchen

Die Arten sind entsprechend den Artengruppen aufgelistet. Die Reihenfolge ist dieselbe wie im Bestimmungsschlüssel für die ♀♀.

Von jeder im weiblichen Geschlecht aufgeführten *Ichneumon*-Art wird eine halbschematische Abbildung gegeben, die folgende Merkmale berücksichtigt:

Profil des Kopfes, insbesondere die Schläfen. (Die Antennenansätze sind oft schematisch ergänzt)

Form der Area superomedia

Gestalt und Größe der Gastrocoelen und Form des 2. Gastertergits

Ausdehnung der Terminalflecken

Form der Mandibel.

Andere Merkmale sind nur in Ausnahmefällen berücksichtigt (z. B. TsII).

Länge des Maßstabsbalkens: 1mm.

Neben den Abbildungen sind einige wichtige Merkmale in kürzester Form angegeben:

1. Gg:	Anzahl Geißelglieder	10. T:	Lage der gefärbten Tergite, Farbe (1. Gastersegment = 1)
2. K:	Körperlänge (in mm)	11. C:	Struktur der CoIII (differenziert bedeutet ungleichmäßig punktiert)
3. vl:	Proportion des vorletzten Gg	12. CF:	Farbe der CoIII
4. m:	Proportion des breitesten Gg	13. F:	Proportion des Femur III
5. 1:	Proportion des 1. Gg	14. FF:	Färbung des Femur III
6. R:	Lage des Antennenrings (Geißelglieder)	15. Ti:	Färbung der Tibia III
7. Gb:	Färbung der Geißel basal		
8. Sc:	Färbung des Scutellum		
9. Mn:	Färbung des Mesonotum		

Daran schließen sich die Ergebnisse der Typenuntersuchungen und die Synonymie an. Bei der Angabe der Etiketten folgt nach */* die Rückseite. Durch ** ** eingeschlossene Etiketten sind rot. Der Zustand der Typen wird genau angegeben. Wird bei den Antennen oder Beinen ein Glied als fehlend angegeben, so bedeutet das: einschließlich der distad davon liegenden Glieder. (Weitere Abkürzungen S. 25).

Es folgt eine Beschreibung der ♀♀. Immer erwähnt werden die Färbung von Scapus und Pedicellus, die des Kopfes aber nur, wenn sie von ganz schwarz abweicht, außerdem die Gestalt und Skulptur des Clypeus, sowie die Form der Schläfen. Die Gestalt der Schläfen- und Hypostomalleiste wird nur angegeben, wenn sie Besonderheiten aufweisen. In allen anderen Fällen sind beide Leisten durchlaufend. Am Thorax sind die hellen Zeichnungen regelmäßig angegeben, ebenso die Skulptur von FIII, CoIII und Propodeum. Beim Gaster sind die Färbung (außer den Terminalflecken, die den Abbildungen entnommen werden können), sowie die Skulptur von Postpetiolus und T2 regelmäßig angegeben (Dabei ist die immer vorhandene Punktierung zwischen den Gastrocoelen nicht erwähnt).

Daran schließt sich die Beschreibung der ♂♂ an. Folgende Merkmale werden dabei regelmäßig berücksichtigt:

Anzahl der Geißelglieder und Lage der Tyloiden. Letztere wird folgendermaßen angegeben: durch *.* getrennt sind die Lage des ersten und letzten Tyloidum (in Geißelgliedern), durch *,* die Extremwerte. In Klammern schließt sich jeweils der Mittelwert an). Die Form und Größe des größten Tyloidum wird durch drei Werte in folgender Form angegeben: Länge des Tyloidum-Breite des Tyloidum:Länge des Geißelgliedes. Es handelt sich dabei um absolute Werte (100 Einheiten = 2,55mm). Die Angabe "vor der Mitte liegend" bezieht sich auf den Mittelpunkt des Tyloidum, "nahe der Basis des Segments" aber auf die proximale Begrenzung.

Färbung des Scutellum.

Bei der Ausdehnung heller Färbung am sonstigen Körper sind immer erwähnt: Halsrand, Bereich um die Flügelbasis, Coxae und Hinterbein (Falls diese Teile nicht erwähnt sind, sind sie schwarz oder nur sehr unwesentlich hell gezeichnet). Die Färbung der Beine I und II ist nicht erwähnt (Die Färbung der vorderen Beine ist von geringem Nutzen, weil sie mit der der Hinterbeine korreliert. Zudem sind die entsprechenden Differenzierungen bei den Hinterbeinen wesentlich deutlicher ausgeprägt. Der Übersichtlichkeit wegen wurde deshalb auf die Beschreibung der Beine I und II verzichtet).

Gestalt der Gastrocoelen und Area superomedia. Färbung des Gasters.

Zahn am Metatarsus des Vorderbeins (TsI) und Färbung des Pterostigma. Falls Angaben dazu fehlen, hat der Metatarsus keinen (oder nur einen sehr unauffälligen stumpfen) Zahn und das Pterostigma ist normal hell.

Für die ♂♂ werden die Variationen der Färbung in halbschematischen Abbildungen dargestellt. Diese sind immer in die Beschreibung der Art eingefügt, weshalb auf Legenden und eine Nummerierung verzichtet wurde. Bei den Gastern sind alle ♂♂ berücksichtigt, bei denen die Färbung des Gasters stark variiert, oder sehr charakteristisch für die Art ist. Die Färbung des Gesichts ist bei fast allen Arten dargestellt, deren Gesicht weder ganz gelb (weiß) noch ganz schwarz ist. (Ist sie nicht dargestellt, so wird sie im Text beschrieben).

Im Anschluß an die Zeichnungen werden die Häufigkeiten der einzelnen Formen angegeben. Die entsprechenden Zahlen sind angeordnet wie die Zeichnungen. Auf eine Nummerierung der einzelnen Zeichnungen wurde zugunsten der Übersichtlichkeit verzichtet. Die Reihenfolge wurde nach der Ähnlichkeit der Muster gewählt.

Darauf folgt die Angabe des untersuchten Materials mit einer sehr knappen Charakterisierung der Verbreitung. ♂♂ und ♀♀ werden dabei teilweise getrennt aufgeführt, um bei Arten, deren Zuordnung hypothetisch ist, überprüfen zu können, ob die Areale übereinstimmen. Da in der Untersuchung nur aus Mitteleuropa repräsentative Serien berücksichtigt werden konnten, sind Verbreitungsangaben für die gesamte Palaearktis nicht möglich. Angegeben werden dabei die Summen der berücksichtigten Sammlungen (Abkürzungen siehe Danksagungen Seite 11) und die Summe für einzelne Staaten. Die Sammlung des Autors ist mit "m" bezeichnet. Das Material der Zoologischen Staatssammlung München wurde für die wichtigsten Sammlungen aufgeschlüsselt (BE = BAUER E., GH = HEINRICH, ET = ETTINGER, K = KRIECHBAUMER und ST = STÖCKLEIN) erscheint aber auch in der Summe (ZSM). Bei den ♂♂ wird außerdem angegeben, unter welchen Namen sich die Tiere in den Sammlungen von KRIECHBAUMER und HEINRICH befunden haben, um darzustellen, ob und wie sich die Auffassungen geändert haben. Bei mehreren Namen sind die nur selten vertretenen in Klammern angegeben.

Für die Staaten werden die im internationalen Postverkehr üblichen Abkürzungen verwendet (A = Österreich, AND = Andorra, B = Belgien, BG = Bulgarien, CH = Schweiz, CS = Tschechoslowakei, D = Deutschland, E = Spanien, F = Frankreich, FL = Liechtenstein, GB = Großbritannien, GR = Griechenland, H = Ungarn, I = Italien, IS = Island, N = Norwegen, NL = Niederlande, P = Portugal, PL = Polen, RO = Rumänien, S = Schweden, SF = Finnland, SU = Sowjetunion, TR = Türkei, YU = Jugoslawien). Da ein erheblicher Teil des untersuchten Materials aus Bayern stammt, wird dieses mit BAY separat aufgeführt, erscheint aber in der Summe für Deutschland (D). Die seit 1991 in Europa gebildeten neuen Staaten sind noch nicht berücksichtigt.

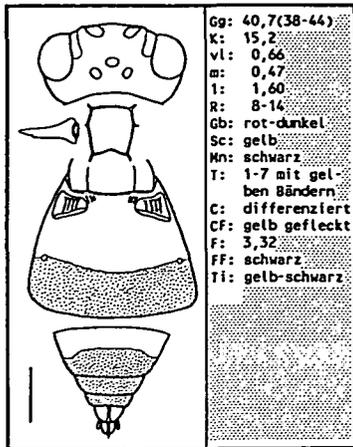
Den Abschluß bildet eine knappe Bewertung der Art.

Wenn die Zuordnung der Geschlechter hypothetisch ist und erst im Verlauf der Untersuchung erfolgte, werden die ♂♂ im Anschluß an die ♀♀ in einem separaten Block besprochen.

Gruppe A (*sarcitorius*)

Arten mit regelmäßig gebändertem Gaster (Zumindest bei den ♂♂).

1 *Ichneumon xanthorius* FORSTER



Gg:	40, 7(38-44)
K:	15, 2
vl:	0,66
m:	0,47
l:	1,60
R:	8-14
Gb:	rot-dunkel
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	1-7 mit gelben Bändern
C:	differenziert
CF:	gelb gefleckt
F:	3, 32
FF:	schwarz
Ti:	gelb-schwarz

Die mediterrane Unterart ist von der Nominatform nur bei den ♂♂ durch die Färbung des Gasters unterscheidbar. Bei der Nominatform sind die gelben Bänder der Tergite 2-3 sehr breit, bei *x. quadrifasciatus* GRAV. nur halb so lang wie die Tergite.

1a *Ichneumon xanthorius xanthorius* FORSTER

■ *Ichneumon xanthorius* FORSTER, 1771:83

Locus typicus: "Anglia".

Deutung nach DAY und FITTON (1977:36): Holotypus (♀) in London (Sammlung LINNAEUS).

■ = *Ichneumon flaviniger* GRAVENHORST, 1820:320

RASNITSYN (1981a:119): [*flaviniger*], = *Ichneumon xanthorius* FOERSTER [!], 1771. Synonymie nach WESMAEL (1844), bestätigt. Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♂, Wrocław) untersucht: **Holotypus OE ♂** **Ichneumon flaviniger* Grav. 7.65 Lectotyp. ♂ des. Oehlke".

Ganz unbeschädigt.

Tyl 5-17, 42Gg. Gesicht ganz gelb.

■ = *Physcoteles nassavicus* HABERMEHL, 1917b:51

Synonymie nach HABERMEHL (1920b:69): = *Ichneumon xanthorius* FORST., nördliche Form davon.

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "Braub. a. Rh. 7.7.12 Dr. Nick" *Ambl. xanthorius Forst. **Holotypus ♂ *Physcoteles nassavicus* Haberm. Hilpert-1990**/*SMF H 2262**.

Gg37li,39re fehlend.

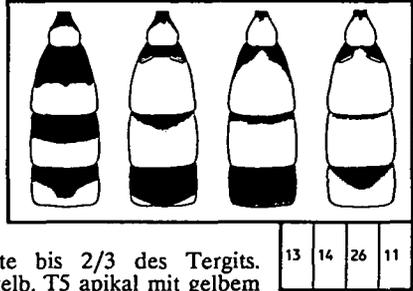
Synonymie hiermit bestätigt.

♀♀: Kopf: Scapus vorn breit gelb, Pedicellus schwarz. Innere Orbiten breit gelb, im Gesicht noch breiter (2/3 der Gesichtseitenfelder). Mandibeln rot. Schläfenleiste vor der aufgebogenen breiten Hypostomalleiste erloschen. Clypeus oft stark skulpturiert, aber zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand, Subalarleiste, Tegulae (größtenteils) gelb. CoIII oberseits mit einem großen gelben Fleck, oft auch CoII mit einem kleineren. Trochantellus III und FIII basal schmal rot. TiIII basal und vor der schwarzen Spitze (zu 1/6 schwarz) rot, sonst rein gelb. TsIII ganz gelbrot. FIII außen gleichmäßig punktiert, CoIII auf der Ventralseite innen dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste.

Propodeum: Manchmal die Areae dentiparae des Propodeum gelb gezeichnet. Area superomedia grob leistenrundlich, Costulae angedeutet bis fehlend. Apikalfeld durch unregelmäßige schwache Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, ca. 2,2 mal so breit wie diese, kräftig längsgeleitet, durch eingestreute Punkte etwas unregelmäßig. Gastrocoelen tief, mit 2-4 durchlaufenden kräftigen Leisten. T2 zwischen den Gastrocoelen unregelmäßig längsgeleitet, die Längsrundung in der Mitte bis 2/3 des Tergits. Postpetiolus ganz, T1-3 apikal zu 2/5, T4 zu 1/3 gelb. T5 apikal mit gelbem Transversalfleck, T6-7 apikal breit gelb (meist der ganze von oben sichtbare Teil). Die gelbe Färbung sehr kräftig.



♂♂: 40-45(42,0)Gg, Tyl 5,7-16,20(5,9-17,2), unauffällig, in der Mitte der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz (unterseits höchstens leicht heller); Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum ganz gelb. Halsrand, Tegulae, Subalarleiste, oberer Rand des Pronotum in der hinteren Hälfte, Flecken auf CoI+II, CoIII oberseits breit, Trochantellus III und FIII in der basalen Hälfte, leuchtend gelb. TsIII fast ganz hell (gelb), höchstens TsIII5 teilweise geschwärzt. Gastrocoelen mäßig tief, schräg, etwas schmaler als der Raum dazwischen.

Propodeum: Areae dentiparae oft gelb gezeichnet. Area superomedia leicht quer bis quadratisch.

Gaster: Postpetiolus ganz gelb. T2-3 immer teilweise gelb, nur basal schmal schwarz. T4 apikal in unterschiedlicher Ausdehnung gelb. T5 und 6 selten apikal gelb, T7 selten mit Terminalfleck. [In der Abbildung die Formen 2-4].

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

50 ♀♀ untersucht: D 18 (BAY 2); A 3, BG 1, GR 1, I 7, T 1, YU 7, unklar 13.

Sammlungen: ZSM 16 (BE 3, ET 1, GH 5, K 5); JS 1, m 8, MG 12, RH 3, S 8, WW 2.

62 ♂♂ untersucht: 2 von HINZ gezüchtet.

D 17 (BAY 6); B1, GR 3, H 2, I 8, T 1, YU 20, unklar 9.

Sammlungen: ZSM 49 (BE 9, ET 6, GH 9 als *xanthorius*, K 5 als *xanthorius*); MG 9, SF 1, RH 2, WR 1.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland, aber auch bis in die Mittelgebirge. Höchster Fund aus Tirol in 2750m (♀), bzw. 1500m (♂). Verbreitungsschwerpunkt in Südeuropa. Die Grenze zur mediterranen Unterart verläuft durch Norditalien. (Zuordnung der ♀♀ zu den Unterarten durch die Verbreitung).

1b *Ichneumon xanthorius quadrifasciatus* GRAVENHORST

■ = *Ichneumon quadrifasciatus* GRAVENHORST, 1829:402

Synonymie nach RASNITSYN (1981a:119): = *Ichneumon xanthorius* FOERSTER [!], 1771. Synonymie durch WESMAEL (1844), hiermit bestätigt. Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von Oehlke.

Lectotypus (♂, Wroclaw) untersucht: "Lectotypus OE ♂" "*Ichneumon quadrifasciatus* Grav. des. Oehlke 7.65 Lectotyp. ♂".

Gg37li, TsIII5 li fehlend. TsIII2re angeklebt.

Gaster wie Zeichnung Nr. 1. Tyl 5-17, 42Gg. Es handelt sich um die südliche Unterart von *xanthorius* FORSTER.

■ = *Physocteles 4-punctorius* MÜLLER f. *bimaculata* HABERMEHL, 1917b:52, syn. nov.

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht: "♂ "Montpellier Cantener" Montp. Cant." v. Heyden" Habermehl vid." 2437 "A. punctorius 975 Müll.var"/"Senckenberg Mus" "Holotypus *Physocteles 4-punctorius* f. *bimaculata* Haberm. Hilpert-1990"/"SMF H 2253" (Die ersten 5 Etiketten zusammen auf ein Plättchen geklebt.)

Gg21li fehlend. Gaster ab T4 angefressen, T7 ganz fehlend. Trochanter IIIli angeklebt. Gg27-41re in 4 Teilen auf das Plättchen mit den Etiketten geklebt.

Tyl 6-17, 41Gg.

♀♀: Von der Nominatform nicht unterscheidbar.

♂♂: Unterschieden von der Nominatform durch die Färbung des Gasters. T2-3 basal breit (zu 1/2) schwarz. T4 immer apikal breit gelb, lateral breiter als medial. [In der Abbildung die 1. Form.]

13♀♀ untersucht: E 6, F 3, I 3, Tunesien 1.

Sammlungen: ZSM 7 (GH 1, K 6); JA 3, S 1, SF 1, WW1.

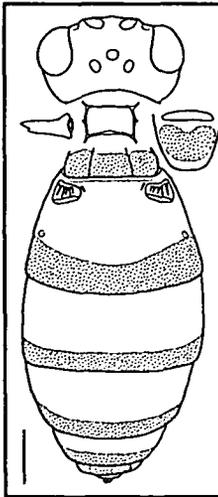
14♂♂ untersucht: E 3, I 3, F 3, Marokko 3, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 10 (GH 3 als *xanthorius*, *sexcinctus*, K 5 als *xanthorius*); JA 1, SF 1, WR 1, WW 1.

Westliches Südeuropa (Spanien, Südfrankreich, Süditalien) und Nordafrika. (Zuordnung der ♀♀ zu den Unterarten durch die Verbreitung).

Eine zweifellos gut abgegrenzte Art mit zwei gut begründeten Unterarten.

2 *Ichneumon sexcinctus* GRAVENHORST



Gg: 41, 5 (40-44)
K: 13,8
vl: 0,97
m: 0,54
l: 1,31
r: 7-13
Gb: rot
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 1-7 mit gelben Bändern
C: differenziert
CF: gelb gefleckt
F: 3,04
FF: schwarz
Ti: gelb

■ *Ichneumon sexcinctus* GRAVENHORST, 1829:454

RASNITSYN (1981a:122): = *Ichneumon sexcinctus* GRAV., 1829. Holotypus (♀).

Holotypus (♂, Wrocław) untersucht: "♂ Holotypus OE ♂" "Ichneumon sexcinctus Grav des. Oehlke 7.65

Holotypus ♂.

Gg36li, TsIII4li, III5re fehlend.

41Gg, Tyl 6-16. Gesicht und Gaster wie Nr. 2 (Zeichnung).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn gelb. Gesichtsseiten breit gelb, zum Clypeus hin tropfenförmig verbreitert, nur wenig über die Antennensockel hinausreichend. Mandibeln vor der schwarzen Spitze rot. Clypeus mit wenigen kleinen Punkten, dazwischen ganz glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht verbreitert.

Thorax: Halsrand (manchmal), Subalarleiste, hinterer oberer Rand des Pronotum (keilförmig) gelb. Leisten vor dem Scutellum manchmal mit gelben Flecken. Gelber Fleck des Scutellum vorn oft schwarz eingebuchtet. Coll mit kleinerem, CollII oberseits mit sehr großem gelbem Fleck.

Trochantellus III schwarz. FIII basal ebenfalls schwarz. TiIII und TsIII ganz rötlichgelb. FIII außen gleichmäßig punktiert. CoIII auf der Unterseite innen dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Area superomedia grob leistenrunzlig, Costulae höchstens an der Einmündung angedeutet. Die das Apikalfeld teilende Leisten nur angedeutet.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus gerundet in die Seitenfelder übergehend (ca. 1,4 mal so breit wie diese), mit sehr feinen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur schwach längsgeleistet. Alle Tergite apikal breit gelb, auf T6-7 oft in Form von Terminalflecken, auf T1-3 in der Mitte oft



2 2 1

kürzer. Die gelbe Färbung sehr kräftig.

♂♂: 42-44(42,7)Gg, Tyl 5,6-16,19(5,2-17,4), ziemlich breit (75-28:98), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz rotgelb; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht gelb-schwarz, die Schwärzung von der Mittellinie ausgehend; Scutellum gelb. Halsrand (nicht immer), Tegulae teilweise, Subalarleiste, oberer Rand des Pronotum (in unterschiedlicher Länge), Col+II teilweise, CoIII oberseits breit, TiIII und TsIII ganz leuchtend gelb. Areae dentiparae oft gelb gezeichnet. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia stark quer. Postpetiolus apikal breit gelb. T2-3 apikal immer, T4-7 meist apikal gelb.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten, gesichert.

7 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 2); CH 1, E 1, unklar 2.

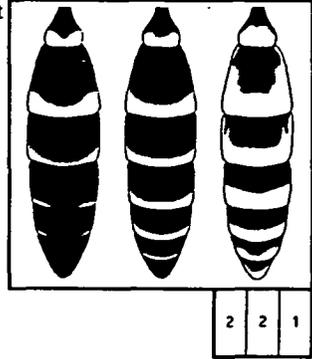
Sammlungen: ZSM 7 (K 3, ST 1, GH 3).

6 ♂♂ untersucht: D 3 (BAY 2); E 1, SU 1, unklar 1.

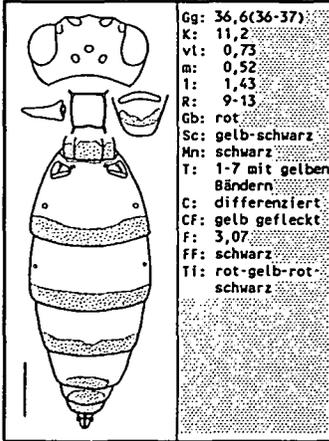
Sammlungen: ZSM 3 (GH 1 als *sexinctus*, K 1 als *sexinctus*, ST 1); JA 1, KA 1, WR 1.

In Mitteleuropa nur im Flachland. Verbreitung wahrscheinlich wie *xanthorius*, aber wesentlich seltener und Verbreitungsschwerpunkt noch deutlicher südlich.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.



3 *Ichneumon ostentator* HEINRICH



Gg: 36,6(36-37);
K: 11,2
vt: 0,73
m: 0,52
l: 1,43
r: 9-13
Gb: rot
Sc: gelb-schwarz
Mn: schwarz
T: 1-7 mit gelben Bändern
C: differenziert
CF: gelb gefleckt
F: 3,07
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ *Ichneumon ostentator* HEINRICH, 1978:41

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: **"Holotype"** "*Ichneumon ostentator* Heindr. 1975 det. Heindr." "Gürün" "4.6.1970 Türkei leg. J.Gusenleitner" "*ostentator* 1975 Hei det. G. Heinrich" **"Typus Nr. Hym. 760 Zoologische Staatssammlung München"**. Gg29li fehlend.

Diese Art beschrieb HEINRICH (1978:41) nach einem Einzelexemplar aus der Türkei. Sie ist demnach gekennzeichnet durch:

- reiche weiße Zeichnung, z. B. subapikaler Querstreifen auf dem Scutellum, apikale Streifen, die den Seitenrand der Tergite erreichen, auf den Tergiten 1-4, ein schmalerer Fleck auf Tergit 5, sowie medioapikale Flecken auf Tergit 6 und 7, und Fleck auf CoIII dorsal.

- Geißel orangerot, apikal verdunkelt, mit einem undeutlichen Ring (nur dorsal) auf den Geißelgliedern 9-13.

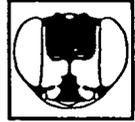
38Gg.

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot bis schwarz, Pedicellus schwarz. Stirnseiten in den unteren 2/3 schmal weißgelb. Mandibeln rot. Clypeus zwischen den groben Punkten ganz glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand, Subalarleiste (nicht ganz), Tegulae (überwiegend), weißgelb. Zeichnung des Scutellum verkürzt, nierenförmig. CoIII oberseits mit einem weißgelben Transversalfleck, manchmal reduziert. Trochantellus III rot, FIII basal schmal rot. TiIII basal und vor der schwarzen Spitze (zu 1/8 schwarz) rot, sonst gelb. TsIII ganz rotgelb. FIII außen gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend.

Propodeum: Skulptur des Propodeum unauffällig, Costulae ganz fehlend. Apikalfeld durch zwei Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, ca. 2,2 mal so breit wie diese, ohne Längsleisten, eine Längsrundung nur durch die verlängerten Punkte angedeutet. Gastrocoelen mäßig tief, mit 1-3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum, in der Mitte des Tergits etwas deutlicher längsgerunzelt. Postpetiolus apikal breit blaßgelb, T2-4 apikal zu 1/5-1/4 blaßgelb, T5 mit oder ohne apikalen Transversalfleck, T6-7 mit Terminalflecken. Die gelbe Zeichnung des gesamten Körpers ziemlich blaß.



♂♂: 39Gg, Tyl 5-19, unauffällig (48:18:79), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne ganz gelbrot, nur Gg1 oberseits teilweise schwarz; Scapus vorn ganz weißgelb. Gesicht weißgelb-schwarz. Scutellum weißgelb, vorn leicht schwarz eingebuchtet. Halsrand, Subalarleiste, kleiner Fleck vor den Hinterecken des Pronotum, Tegulae, Col + II teilweise, ColIII oberseits fast ganz, Areae dentiparae weißgelb. Trochantellus III, FIHI basal zu 2/3, TIHI basal zu 7/8 und TsIII ganz hellgelb. Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. T1-6 apikal weißgelb, T7 mit Terminalfleck. Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten.



4 ♀♀ untersucht: GR 1, TR 2, YU 1.

Sammlungen: aus den Sammlungen: ZSM 3 (BE 1, GH 1, K 1); WW 1

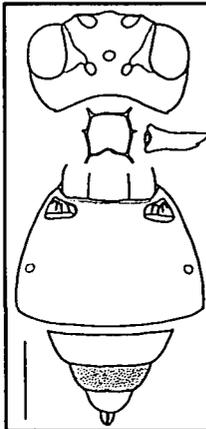
7 ♂♂ untersucht: TR 7.

Sammlung: ZSM 7.

In Südosteuropa und in der Türkei. In Mitteleuropa wahrscheinlich fehlend.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.

4 *Ichneumon veressi* (KISS)



Gg: 34(33-35)
K: 9,3
vl: 0,72
m: 0,55
l: 1,50
R: 7-12
Gb: rot
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 mit gelben Bändern
C: differenziert
CF: schwarz
F: 2,86
FF: rot-schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ *Ichneumon veressi* (KISS, 1915)

■ = *Amblyteles Veressi* KISS, 1915:23

Aus der Beschreibung geht nicht hervor, wie viele Exemplare vorlagen. HEINRICH's "Cotype" trägt kein Fundortetikett. Es ist deshalb nicht ganz sicher, aber sehr wahrscheinlich, daß dieses Exemplar zur Typuserie gehört.

HEINRICH (1931a:29): "Die Type wurde in der Sammlung des Herrn Dr. Kiss besichtigt und eine Cotype mir freundlichst überlassen."

Lectotypus (♀, Budapest) untersucht und hiermit festgelegt: "TRANSYLVANIA % Felsötök" "Aml. veressi Kiss det. Zilahi-Kiss" "** **/"**Typus**"
Lectotypus *Amblyteles Veressi* KISS, 1915 ♀ HILPERT-1991 **Holotypus**".

TsIII4re fehlend.
"Paratypus" in CGHI (♀, Wroclaw): "**Cotype**" "Zilahi Dr. Kiss" "*Ichneumon veressi* Kiss ♀ det. G. Heinrich".
TsI3re fehlend.

H: 32Gg. Subalarleiste ganz schwarz.

■ = *Amblyteles Veressi* KISS, 1924:45

Ungerechtfertigte Emendation von *veressi*, 1915.

♀♀: Kopf: Scapus und Pecicellus ganz rot oder nur vorn rot. Clypeus apikal bis ganz rot, innere Orbiten zumindest auf der Stirn breit rot, in Höhe der Ocellen oft dreieckig verbreitert; Mittelfeld des Gesichts manchmal ebenfalls rot. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus zwischen den Punkten glatt und glänzend, Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand rot, Subalarleiste manchmal gelb. Trochantellus III und FIHI basal zu 1/3-1/2 rot. TIHI vor der schwarzen Spitze (zu 1/4 schwarz) rötlichgelb, TsIII fast ganz rotgelb, höchstens TsIII5 leicht verdunkelt. FIHI außen gleichmäßig punktiert. ColIII auf der inneren Unterseite deutlich dichter punktiert als außen, manchmal mit einer schwachen Bürste (so

stark wie bei *extensorius*).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur an der Einmündung angedeutet. Apikalfeld durch mäÙig deutliche, etwas unregelmäßige Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhoben (ca. 1,4 mal so breit wie diese), mit deutlichen Längsleisten, in der Apikalhälfte durch zahlreiche eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen mäÙig tief, mit 3-5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt. T2-3 apikal zu 1/4-1/3 gelb, in der Mitte kürzer, T6 apikal über die ganze Breite breit gelb, T7 nicht gelb gezeichnet.

♂♂: 37Gg, Tyl 3-19, ziemlich lang und breit (69-25:81), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb; Scapus vorn gelb. Gesicht und Scutellum ganz gelb (ziemlich blaß). Halsrand, Tegulae (teilweise), Subalarleiste, Trochantellus III, TIII basal zu 0,7 gelb. FIII basal zu 1/2 und TsIII ganz rotgelb. (TIII am Übergang zu schwarz mit rot gemischt). Gastrocoelen wenig schräg, mäÙig tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. T2-3 und T6-7 apikal gelb.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten.

6 ♀♀ untersucht: SU (Transbaikalien) 1, RO 1, TR 2, YU 1.

Sammlungen: ZS 3; BU 1, MG 1, WA 1.

1 ♂ untersucht: unklar 1.

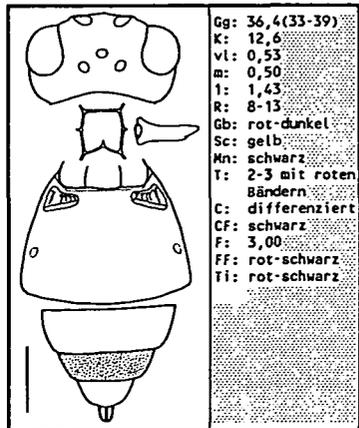
Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Von Südosteuropa bis nach Sibirien verbreitet. In Mitteleuropa fehlend.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.



5 *Ichneumon sarcitorius* LINNAEUS



Fünf gut begründete Unterarten sind unterscheidbar: Die Nominatform mit einem ganz roten 2. Tergit (♀♀), *s. repetitor* mit einem basal schwarz gezeichneten 2. Tergit, die fast ganz schwarze Unterart *s. corsus*, *s. caucasicus*, bei der die rote Färbung des Gasters durch rötlichgelb ersetzt ist und *s. turkestanicus*, bei der das 1. Gastersegment, die CoIII und der FIII ganz rot sind. Die ♂♂ der 5 Unterarten unterscheiden sich nur geringfügig. *I. s. repetitor* bildet einen Übergang zwischen der nördlichen Nominatform und der Unterart von Korsika und Sardinien; *s. caucasicus* bildet einen Übergang zwischen der westlichen Nominatform und der mittelasiatischen Unterart *s. turkestanicus*.

5a *Ichneumon sarcitorius sarcitorius* LINNAEUS

■ *Ichneumon sarcitorius* LINNAEUS, 1758:561

FITTON (1978b:373) untersuchte den Lectotypus und

zwei Paralectotypen (♀) und bestätigte die Deutung von ROMAN.

ROMAN (1932:12): = *Ichneumon sarc.* L. 3 ♀ vorhanden, das mit dem Etikett von LINNAEUS ist sicher der Typus.

■ = *Ichneumon vaginatorius* LINNAEUS, 1758:562

Synonymie nach ROMAN (1932:14): = *Ichneumon sarcitorius* L. 1 ♂ vorhanden, sicher der Typus.

FITTON (1978b:375) untersuchte den Holotypus (♂) und bestätigte die Deutung von ROMAN.

■ = *Ichneumon zaydamensis* KOKUJEV, 1909:26

Synonymie nach RASNITSYN (1986:152) (*zaidamensis* !), der den Lectotypus (♀) aus China untersuchte. Die Typuserie unterscheidet sich demnach von typischen Exemplaren der Art durch geringere Anzahl Geißelglieder: 33-35, gegenüber 34-40 bei *sarcitorius*. Möglicherweise eine Unterart.

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *pfankuchi* KISS, 1930a:97, syn. nov.

Nach HEINRICH (1931a:28) als Unterart *pfankuchi* KISS gekennzeichnet durch die rote Fühlerwurzel (♀). HEINRICH gab an, daß diese Form (nach persönlicher Mitteilung von KISS an HEINRICH) in der ungarischen

Tiefebene der geographische Vertreter der Nominatform sei. Sie kommt demnach aber gelegentlich auch als Variation vor.

Lectotypus und 11 Paralectotypen (♀, Budapest) untersucht und hiermit festgelegt: "Német Bogsan Hungaria" "TRANSYLVANIA" "Ichneumon sarcitorius L. var. Pfankuchi Kiss Det. Dr. Kiss" "Lectotypus Ichneumon sarcitorius var. Pfankuchi Kiss, 1930 ♀ des. HILPERT-1991". - P1 und P2: erste beide Etiketten wie Lectotypus "Ichn. sarcitorius v. Pfankuchi Kiss det. Zilahi-Kiss [=Etikett 1]" "Paralectotypus Ichneumon sarcitorius var. Pfankuchi KISS, 1930 ♀ des. HILPERT -1991 [=Etikett 2]" - P3: "Német Bogsan Hungaria" "TRANSYLVANIA" "Ichn. sarc. Pfankuchi. Kiss det. Zilahi-Kiss" "Etikett2]" - P4: "N. Bogsan Hungaria" "TRANSYLVANIA" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P5: "Hadad Dr. Kiss" "TRANSYLVANIA" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P6: "SzSziMikl s Vág 910.V" "HUNGARIA" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P7: "Szilágycseh Dr. Z. Kiss" "TRANSYLVANIA" "Etikett 1]" "Ichneumon sarcitorius L. var. Pfankuchi Kiss" "Typus" "Etikett 2]" - P8: "TRANSYLVANIA % Felsőtök leg. Bir" "teste J. Papp 1991" "F.Tök" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P9: "TRANSYLVANIA % Vize leg. Z.-Kiss" "teste J. Papp 1991" "Vize Dr. Kiss" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P10: "TRANSYLVANIA % Celná 1907. V. 25" "teste J. Papp 1991" "Celná 907.V.25" "Etikett 1]" "Etikett 2]" - P11: "BUDAPEST Farkas-völgy 1901. %" "teste J. Papp 1991" "Farkas völgy 1901" "Etikett 1]" "Etikett 2)".

Lectotypus ganz unbeschädigt. Alle Paralectotypen gut erhalten.

Die Serie weicht, auch durch die Färbung der Antennenbasis, nur wenig von der Nominatform ab. Es handelt sich nicht um eine eigene Unterart, sondern um eine Übergangsform zu *sarcitorius caucasicus*.

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *ruficornis* KISS, 1930a:99, syn. nov.

Vier Exemplare aus Budapest erhalten: Fundorte sind: Kaisd-Saschiz (2), Peér, Szilágycseh. Antenne oberseits nicht oder wenig dunkler (jeweils bei 2 Exemplaren). Die anderen Merkmale sind aber bei allen vier Exemplaren übereinstimmend: Hinterecken des Postpetiolus mit großen gelben Flecken; T2-3 wie bei der Nominatform, T4 apikal gelb, in der Mitte aber unterbrochen; T5 ganz schwarz, T6-7 apikal breit gelb. Die beiden Exemplare aus Kaisd gehören sicher zur Nominatform, die beiden anderen (mit oberseits nicht verdunkelten Antennen) könnten bei Betrachtung nur der Färbung als eigene Unterart betrachtet werden. Bei diesen handelt es sich um die Typen, obwohl der Fundort nach der Beschreibung Oroszmező lauten sollte. Es ist anzunehmen, daß die Fundortangabe in der Beschreibung auf einem Irrtum beruht.

Lectotypus und ein Paralectotypen (♂, Budapest) untersucht und hiermit festgelegt: "Szilágycseh Dr. Z. Kiss" "TRANSYLVANIA" "Ichn. sarcitorius v. ruficornis Kiss det. Zilahi-Kiss" "Ichneumon ♂ sarcitorius L. var. ruficornis Kiss" "Typus" "Lectotypus Ichneumon sarcitorius var. ruficornis KISS, 1930 ♂ des. HILPERT-1991". - P: "Peér Dr. Kiss" "TRANSYLVANIA" "Ichn. sarcitorius v. ruficornis Kiss det. Zilahi-Kiss" "Typus" "Paralectotypus ...".

L: Gg32re fehlend. P: Gg31re, TslI3re fehlend.

L: Tyl 5-21, 37Gg; P: 5-19, 37Gg.

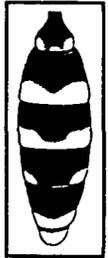
Der Fundort stimmt mit den Typen von *Ichneumon sarcitorius pfankuchi* KISS überein. Es handelt sich deshalb um dieselbe Unterart [der Nominatform]. Die ♂♂ stellen eine Übergangsform zu *sarcitorius caucasicus* dar, bei denen die Antennen ebenfalls nur wenig oder nicht geschwärtzt sind.

♀♀: Kopf: Scapus vorn teilweise rot bis schwarz, Pedicellus schwarz. Clypeus apikal manchmal rot. Innere Orbiten von den Antennensockeln bis zu den Ocellen schmal rot. Mandibeln rot. Clypeus zwischen den Punkten glatt und glänzend. Der Clypeus ziemlich flach. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand rot, Subalarleiste gelb. Trochantellus III rot, FIII basal zu 0,6 rot. TIIII apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, nur TsIIIS apikal verdunkelt. FIII außen gleichmäßig punktiert, CoIII auf der inneren Unterseite wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne eigentliche Bürste. Area superomedia grob leistenröngig, Costulae höchstens bei der Einmündung angedeutet. Apikalfeld durch zwei Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,4 mal so breit wie diese), mäßig grob längsgeleitet, vor allem in der hinteren Hälfte durch eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt, das Tergit zwischen den Punkten matt. T2 ganz, T3 apikal zu 3/5 rot. T6 apikal breit weiß, T7 schwarz. Die gelbe Zeichnung des Körpers ziemlich blaß.

♂♂: 36-43(39,0)Gg, Tyl3,6-17,23(4,7-20,2), unauffällig, in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits bis über die Tyloiden (einschließlich derselben) gelbrot; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht gelb-schwarz, die Schwärzung von der Mittellinie und dem mittleren Clypeusrand ausgehend. Scutellum gelb. Halsrand, Tegulae, Subalarleiste, Oberer hinterer Rand des Pronotum, Trochantellus III, FIII basal zu 1/2, TIII basal zu 3/4 gelb. (FIII und TIII am Übergang zu schwarz mit rot gemischt). TsIII basal gelb, apikal zu 1/3-1/2 geschwärtzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief und wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis quer. Tergite apikal regelmäßig gelb gebändert. Höchstens T4-5 ganz schwarz.



Ecken des Postpetiolus meist (115 von 173) gelb, seltener schwarz (15), oft apikal in ganzer Breite gelb (42). T4 meist mit einem in der Mitte unterbrochenen gelben Querband (bzw. seitlichen Flecken) (153 von 174), seltener mit einem durchgehenden Band (11) oder ganz schwarz (10). T5 meist (149 von 174) ganz schwarz, seltener mit seitlichen gelben Flecken (22), selten mit gelbem Band (3).

Zuordnung zu den ♀ durch Zucht gesichert.

								
								
								
			5	36	26	4	17	3
			12	22	30	2	4	6
			4	1	1			

sarcitorius sarcitorius												
4	5	8	4	7								
5	1	1	9	9								
1	7	3	4	6								
1	2	5	16	8								
1	2	1	8	11								
4	5	1	26	8								
sarcitorius repetitor												
18	2	1										
												
												
												

353 ♀ untersucht: D 208 (BAY 47); A 18, BG 1, CH 6, E 13 (Pyrenäen), F 4, GB 1, I 23, NL 1, RO 12, SU 1, TR 1, YU 12, unklar 53.

Sammlungen: ZSM 158 (BE 25, ET 7, GH 20, K 73, ST 12); BU 12, KA 71, LI 5, m 32, MG 8, MS 1, NM 1, RH 5, S 12, SC 3, SF 31, WW 13, ZW 1.

192 ♂♂ untersucht: 33 von HINZ gezüchtet.

D 120 (BAY 77); A 3, CH 2, Cypern 1, E 3, GB 2, I 19, N 2, RO 4, T 4, YU 17, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 131 (BE 29, ET 6, GH 23 als *sarcitorius* und *sarcitorius caucasica*, K 29 als *sarcitorius*, ST 17); BU 4, JA 1, m 11, MG 3, NM 6, RH 33, S 4.

Die Nominatform ist nach HEINRICH (1931a:27-29) verbreitet zwischen Nordeuropa (dort nicht selten), Zentralrußland, Zentralpyrenäen und der Steiermark.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland. Nominatform in Europa außer einigen Teilen Südeuropas. In den südlichen Verbreitungsgebieten eine der häufigsten Arten. Die Bastardierungszone verläuft durch Südfrankreich, Spanien und die Türkei.

Zweifelloso eine gut abgegrenzte Art.

5b *Ichneumon sarcitorius repetitor* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon repetitor* KRIECHBAUMER, 1882b:237, stat. nov.

KRIECHBAUMER (1882b:238) begründete den Artstatus folgendermaßen: Hinterleib etwas mehr gewölbt [als bei *sarcitorius*] und die Färbung in beiden Geschlechtern abweichend. Beim ♀ tritt die rote Farbe gegen die schwarze zurück, beim ♂ breitet sich hingegen die rote oder gelbe gegenüber der schwarzen mehr aus.

AUBERT (1981:311): Lectotypus in München festgelegt.

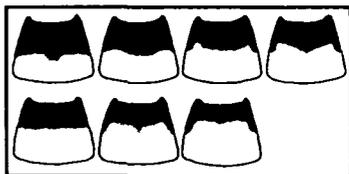
Lectotypus (♀, ZSM) untersucht und 3 Paralectotypen (♀, ♂, ZSM) hiermit als solche etikettiert: "Carthagera Sturm" "Carthagera Handschuh" "Ichneumon ♀ repetitor Krb. Lectotype J.F. Aubert, 1990" "Hispan. Ichn. repetitor Krb. E.N. 1882 p237".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1: "Carthagera. Handschuh" "Carthagera. Sturm." "Paralectotypus *Ichneumon repetitor* Krb. ♀, 1882 Hilpert-1989" "Z145" - 2: "Carthagera. Sturm." "Carthagera. Handschuh." "id. ♂." "Paralectotypus *Ichneumon repetitor* Krb., 1882 ♂ Hilpert-1989" - 3: "322 I" "Montpellier *Ichneumon repetitor* m. ♂. E.N. 1882. p.237. I:Richter:I." "Paralectotypus ...".

1: Gg36li, Ts115re fehlend - 2: Ganz unbeschädigt - 3: Gg31re fehlend.

Die Flügel sind ziemlich stark bräunlich gerübt.



10	3	3	2
1	1	1	

BAUER E. (1940:13): *Ichneumon repetitor* KRIECHB., auch auf den Azoren nachgewiesen.

HEINRICH (1929a:314, 1931a:29) vermutete schon, daß auch *I. repetitor* als Unterart von *sarcitorius* zu betrachten ist, mit dem Verbreitungsgebiet "Französische und spanische Südküste".

♀♀: Unterschiede zur Nominatform: T2-3 basal breit schwarz (ca. 1/2), oft Subalarleiste und FIII schwarz.

♂♂: Nach KRIECHBAUMER (1882b:238) sind besondere Merkmale des ♂ das ganz gelbe Gesicht und die ausgedehntere gelbe Färbung des Gasters.

Als Unterschiede zu *sarcitorius* ergeben sich: Hinterrand des schwarzen Bandes auf T2 weniger ausgebuchtet, gelbes Band viel breiter. Gesicht (fast) ganz gelb. Tyloiden schon ab dem 4. Gg. Gelbes Band auf T4 nur selten unterbrochen. 37-41(39,0)Gg, Tyl 3,4-19,23(3,8-20,6). Hinterecken bzw. Hinterrand des Postpetiolus meist gelb, selten (1 von 21) schwarz. T4 meist mit einem gelben unterbrochenen (8 von 21) oder durchgehenden (13) Querband. T5 oft (12 von 21) ganz schwarz, oft mit einem unterbrochenen Querband (7), seltener (2) mit einem durchgehenden gelben Band.

13 ♀♀ untersucht: Azoren 1, E 10 (Mallorca 1), Marokko 1, unklar 1.

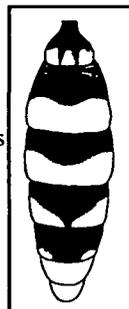
Sammlungen: ZSM 4 (BE 1, GH 1, K 2); JA 4, S 1, WW 4.

21 ♂♂ untersucht: E 18, F 1, Algerien 1, Marokko 1.

Sammlungen: ZSM 13 (GH 9 als *sarcitorius*, K 4 als *repetitor*); JA 8.

Unterart von Teilen Spaniens und Südfrankreichs, sowie Nordafrikas. Auch auf den Azoren vorkommend.

Als Unterart gut begründet.

5c *Ichneumon sarcitorius corsus* KRIECHBAUMER

■ = *Ichneumon Corsus* KRIECHBAUMER, 1888c:23, stat. nov.

AUBERT (1981:307): ♀ als Holotypus in Wien etikettiert.

Holotypus (♀, Wien) untersucht: "Mann Cors 1855" "Ichneumon. Corsus ♀. Krb. det. Kriebchbaumer" "Corsus ♀ Krb." "Ichneumon corsus Krb. ♀ Holotype J.F. Aubert 1980" Vorderflügel re größtenteils fehlend.

■ = *Ichneumon sarcitorius corsatratator* AUBERT, 1969:46

Synonymie nach AUBERT (1980:542), hiermit bestätigt.

Holotypus [= "Type"] (♂, Lausanne) untersucht: "TYPE" "ICHNEUMON ♂ SARCITORIUS L. CORSATRATOR Aub. J.F.AUBERT DET" "J.F.AUBERT N198 16.7.1965 CORSE S¹⁶ LUCIE S/CAVO".

Ganz unbeschädigt (Gaster etwas festgeklebt).

39Gg. Tyl 5-21. Geißel oberseits deutlich dunkler (braun) als unterseits. Hinterecken des Postpetiolus mit gelben Flecken. T2 basal zu 1/4 schwarz, diese Färbung in der Mitte kurz winklig nach hinten verlängert, lateral schwarz bis 0,6. T3 basal zu 1/3 schwarz, seitlich der Mitte etwas eingebuchtet. T6-7 apikal gelb. Gesicht ganz gelb. Führt im Schlüssel zu *sarcitorius turkestanicus* HEINRICH. T4-5 ganz schwarz. FIII basal zu 0,6 gelb. TsIII apikal zu 1/2 schwarz. T2-3 ausgedehnter gelb als bei der Nominatform und *repetitor*, somit gut in diese Reihe passend.

Die Synonymie erscheint plausibel, weil die ♀♀ von *I. sarcitorius sarcitorius* auf Korsika noch nicht nachgewiesen wurden. Die Färbung entspricht *I. sarcitorius* und liegt näher bei *sarcitorius repetitor*. Die Anzahl Geißelglieder ist bei der Unterart *corsus* etwas höher (38,2; 37-39).

HEINRICH (1931a:29) hielt es schon für möglich, daß auch *I. corsus* KRIECHBAUMER eine Subspecies von *sarcitorius* darstellt, die in Korsika vorkommt. Diese Ansicht wird hier bestätigt.

♀♀: Ausgedehnter schwarz als die beiden anderen europäischen Unterarten. Beine III, Pterostigma und Gaster (außer dem weißen Fleck auf T6, der aber fehlen kann) schwarz, Flügel stark verdunkelt.

♂♂: T2-3 noch ausgedehnter gelb als bei *s. repetitor*. T2 basal zu 1/4, T3 zu 1/3 schwarz.

5 ♀♀ untersucht: Korsika 4, Sardinien 1.

Sammlungen: ZSM 3 (K 1); JA 1, NW 1.

1 ♂ untersucht: Korsika 1.

Sammlung: LA 1.

Nur auf Korsika und Sardinien.

Als Unterart gut begründet.

5d *Ichneumon sarcitorius caucasicus* MEYER

■ *Ichneumon caucasicus* MEYER 1926:261

Deutung nach HEINRICH (1929a:313): = *Ichneumon sarcitorius caucasicus* MEYER. Als Unterschiede zu *sarcitorius* gab er an: Bei *caucasicus*-♀♀ ist das 3. Tergit stets, das 2. meistens von hellgelber Grundfarbe, oft geht das 2. jedoch ins rötliche über. Die ♂♂ unterscheiden sich "höchstens durch eine etwas intensivere Flügeltrübung".

Die Unterart *caucasicus* MEYER ist nach HEINRICH (1931a:28) verbreitet im Kaukasus und in Nordpersien.

♀♀: Von der Nominatform durch die stark gelblichen Tergite 2-3 und den roten, manchmal sogar gelblichen Scapus verschieden.

♂♂: Von der Nominatform nicht unterscheidbar. Eine Zuordnung durch die Fundorte ist aufgrund der ungenügend bekannten Verbreitung nicht möglich.

6 ♀♀ untersucht: Iran 2, SU 1, TR 3.

Sammlungen: ZS 4, RH 2.

Östliche Türkei, Iran, Kirgisien.

Als Unterart gut begründet.

5e *Ichneumon sarcitorius turkestanicus* (HEINRICH)

■ *Euichneumon sarcitorius turkestanicus* HEINRICH, 1929b:14 (♂)

Die Beschreibung der ♂♂ erschien unbeabsichtigt vor der der ♀♀.

HEINRICH gab in der Beschreibung der ♂♂ die Unterschiede zu *caucasicus* an. *I. s. turkestanicus* HEINRICH, unterscheidet sich demnach von der Nominatform und der Subspecies *caucasicus* durch die abweichende Färbung des 2.-3. Tergits. Beide haben nur noch an der Basis ein schmales schwarzes Band, welches sich auf dem 2. Tergit nicht in der Mitte verbreitert.

Lectotypus und Paralectotypus (♂, Warschau) untersucht und hiermit festgelegt: "2.VI.21. Samarkand" "Lectotypus *Euichneumon sarcitorius turkestanicus* Heinrich, 1929, ♂, Hilpert-1991".

Gg29li,32re, Klauen IIIli fehlend.

"30.6.22. Turkestan Taschkent" "Paralectotypus *Euichneumon turkestanicus* Heinrich, 1929, ♂, Hilpert-1991".

Gg15re, TiIIIli, CoIIIli fehlend, Antenne li aufs Etikett geklebt.

Gesicht bei beiden ganz gelb. Postpetiolus bei beiden mit gelben Flecken an den Hinterecken. Lectotypus (L): T4 apikal breit gelb, in der Mitte unterbrochen. T5 apikal medial beim L gelb gefleckt, beim Paralectotypus (P) ganz schwarz. Tyl L: 5-19, P: 4-. Sehr ähnlich *repetitor* ! L: Gaster wie *repetitor*, P: ähnlich, aber T4-5 schwarz. Einziger Unterschied zu *repetitor*: Antenne oberseits braun bis schwarz.

Das linke Hinterbein des Lectotypus ist abnorm gefärbt: FIII und Trochantellus III ganz schwarz (basal rötlich), TiIII basal zu 0,56 schwarz, dahinter (ohne Übergang) gelb, apikal wieder schwarz. Das andere Bein normal gefärbt.

■ = *Eichneumon sarcitorius turkestanicus* [!] HEINRICH, 1931a:28 (♀)

Das Exemplar (♂, Warschau, kein Typus) wurde untersucht: "Type" "Sir Daria Turkestan" "I. sarcitorius turkestanicus Hei det. G. Heinrich" "Holotypus 1931 ungültig Hilpert-1990 beschrieben (♂) 1929d:14".

Gg8li, 9re, Collre fehlend.

Auf T2-3 die rote Färbung durch gelbe ersetzt, nach vorn in rot übergehend. Beine ganz rot (TiIII mit gelbem Ring, TiI + II teils gelb) Subalarleiste schwarz. Petiolus ganz rot. Paßb strukturell sehr gut zu *sarcitorius caucasicus*.

♀♀: Von den anderen Unterarten verschieden durch rote Coxae, ganz rote Femora III und roten Petiolus.

♂♂: Sehr ähnlich *s. repetitor*, aber Geißel oberseits dunkel.

1 ♀ untersucht: SU 1.

Sammlung: WA 1.

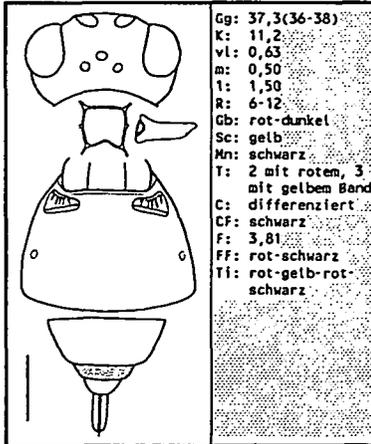
2 ♂♂ untersucht: SU 2.

Sammlung: WA 2.

Nur aus Usbekistan bekannt.

Als Unterart gut begründet.

6 *Ichneumon lautatorius* DESVIGNES



■ = ? *Ichneumon promissorius* ERICHSON, 1842:256
Lectotypus (♂, Berlin) untersucht: "Van Diemens Land Schayer, S." "9450" "promissorius Er. " "Typus" "Lectotype *Ichneumon promissorius* Erich. Tow 65" "Zool. Mus. Berlin".
Gg7li, 20re, TsiII3re fehlend.

Im Gegensatz zu den meisten ♂♂ dieser Art in ZSM (det. HEINRICH, aus Neuguinea) ist T3 überwiegend rot, nur basal und vor allem vor dem gelben Apikalband geschwärzt, aber sehr diffus. Gesicht: unter den Antennen 2 kleine gelbe Flecken, Innere Orbiten des Gesichts breit gelb, zum Clypeus hin dreieckig verbreitert; Clypeusecken breit gelb, vom Gesicht durch eine schmale schwarze Zone getrennt. T3 und 6 mit einem durchgehenden gelben Querband, T4 mit einem kaum unterbrochenen, T5 und 7 mit einem sehr breit in der Mitte unterbrochenen. TiIII fast ohne gelb. FIII basal zu 3/4 rot. Tyl 5- (mindestens 19). Antenne überwiegend rotgelb, oberseits nur schlecht

abgegrenzt geschwärzt.

Die Exemplare in ZSM weichen davon ab, indem das Propodeum und die CoIII oberseits gelb gezeichnet sind. Außerdem ist das Gesicht ausgedehnter schwarz. Konspizität ist aber wahrscheinlich. Die Unterschiede zu *lautatorius* sind so gering, daß es sich möglicherweise um dieselbe Art handelt.

1 Paralectotypus (♀, Berlin) etikettiert: "Van Diemens Land Schayer. S." "9450" "Typus" "Paralectotypus *Ichneumon promissorius* ERICHSON, ♀ HILPERT-1991" "Zool. Mus. Berlin".

Gg24li fehlend.

38Gg. Stimmt mit den 9 ♀♀ (aus Neuguinea) in ZSM sehr gut überein und ist zweifellos konspizifisch. Der untersuchte Paralectotypus von *promissorius* weist auch keine deutlichen Unterschiede zu *lautatorius* auf. Die beiden Taxa sind wahrscheinlich konspizifisch. Die

Antenne ist vor dem Ring aber ganz schwarz und die T_{III} apikal kaum geschwärzt. Letzteres Merkmal ist aber auch bei der europäischen Population variabel.

Dieses Taxon hat über *lautatorius* Priorität. Vor einer Namensänderung sollte aber die Verbreitung und die Differenzierung in Subspecies untersucht werden. In vorliegender Untersuchung war entsprechendes Material nicht in dazu ausreichendem Umfang verfügbar.

■ = *Ichneumon lautatorius* DESVIGNES, 1856:18

Deutung nach HANCOCK (1923:155): *Ichneumon lautatorius* DESV. Ist neben *sarcitorius* eine eigene Art. Kommt sympatrisch mit *sarcitorius* vor.

HEINRICH (1931a:29) betrachtete dieses Taxon als spezifisch verschieden von *sarcitorius*, weil keine Übergänge zu dieser bekannt sind und weil beide Arten sympatrisch vorkommen.

PERKINS (1953:114): Typus in Coll. CURTIS.

FITTON (1976:328): Lectotypus (♀) in Melbourne, von PERKINS festgelegt. 1 Paralectotypus (♂) in Melbourne vorhanden.

■ = *Ichneumon amabilis* GIRAUD, 1863:20

Synonymie nach HORSTMANN (1983a:108), der einen Lectotypus festlegte (Paris) [Hier nicht untersucht.]

■ = *Ambyteles bizonatus* RUDOW, 1888:135

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *cingulatus* BERTHOUMIEU, 1894b:647

Synonymie nach TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:471): = *Pterocormus lautatorius* DESVIGNES. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus und ein Paralectotypus (♀, Paris) untersucht: "V.m." "V. cingulatus Berth." "Lectotype *Ichneumon sarcitorius* v. *cingulatus* Tow'65 Berth." - P: "Riom I. *sarcitorius* v. *cingulatus*" "Berth. videt." "Paralectotypus *Ichneumon sarcitorius* v. *cingulatus* BERTHOUMIEU, 1894 ♀ HILPERT-1991".

L: Gg33re, Klauen IIre, F_{III} fehlend. Apikale Antennenglieder teilweise angefressen. P: TsII2li, TsIII4re, 3li fehlend; T6 zur Hälfte weggefressen. Beine teilweise angefressen.

L: 37Gg. P: 37Gg. Ist ohne Zweifel *I. lautatorius*.

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *gynandra* HABERMEHL, 1903:102, syn. nov.

Beschrieben als: "♂ var.: *gynandra* Kriechb." KRIECHBAUMER hat aber ein solches Taxon nie beschrieben. Vermutlich hat KRIECHBAUMER diesen Namen bei Bestimmungen für HABERMEHL verwendet. HABERMEHL gibt eine anscheinend von KRIECHBAUMER stammende, aber nicht veröffentlichte Beschreibung des ♂: "segmento 2 rufo, eiusque angulis apicalibus vel fascia apicali angulata flavis". "Ein mit dieser Varietät vollkommen übereinstimmendes ♀ [!] erbeutete Herr Landau im April 1902 an Euphorbiablättern in der Umgebung von Worms."

HABERMEHL (1904:7): Erneute Beschreibung. Jetzt aber 3♀. [Vermutlich lag HABERMEHL kein ♂ vor.]

In Frankfurt kein passendes Material gefunden. Vermutlich lag HABERMEHL nur dieses eine ♀ vor. [In Coll. KRIECHBAUMER befindet sich lediglich ein ♂ von *lautatorius*, dazu 4♀; die Namen "*gynandra*" und "*lautatorius*" tauchen aber nicht auf. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß KRIECHBAUMER *I. lautatorius* als Varietät von *sarcitorius* betrachtete.] Deutung nach der Beschreibung.

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *trimaculatus* HABERMEHL 1903:102, syn. nov.

"ut var. a.) [*gynandra* KRIECHB.] sed segmento secundo et 3 maculis permagnis nigris ornato (Worms, 1♂, 25.8.91)". HABERMEHL (1904:7): Erneute Beschreibung. Ein entsprechendes Tier ist in Frankfurt nicht zu finden. Ein Typus wird wahrscheinlich nicht mehr zu identifizieren sein. Deutung nach der Beschreibung.

■ = *Ichneumon sarcitorius* L. var. *nigro-punctatus* HABERMEHL, 1903:102, syn. nov.

"ut var. praeced., sed segmento secundo 3 vel 2 maculis majoribus vel minoribus nigris ornato (Worms, 2♂, August 91; Hochheimer Park, 2♂, 19.8.95)."

HABERMEHL (1904:7): Erneute Beschreibung.

Lectotypus und zwei Paralectotypen (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit festgelegt: "288." Hb. b. W. 19.8.95" "coll. Hb. Habermehl" "Lectotypus *Ichneumon sarcitorius* v. *nigro-punctatus* Habermehl, 1903, ♂ Hilpert-1990".

Paratypen: 1: "287." "Hb. b. W. 19.8.95" "[wie vor]" "Paralectotypus ..." "[wie vor]" "2: "642" "Worms 25.8.91 Hbm." "[wie vor]" "3: "689" "Worms 27.8.91 Hbm." "[wie vor]" "[wie vor]"

Alle ganz unbeschädigt.

Lectotypus, P1 und P2 haben 2 seitliche und einen mittleren dunklen Fleck auf T2, beim Holotypus am deutlichsten. P3 hat zwei seitliche dunkle Flecken.

■ = ? *Ichneumon sarcitorius* L. var. *Dioszeghyi* KISS, 1924:42

KISS (1930a:91): = *sarcitorius* var. *cingulatus* BERTH.

Lectotypus (♀, Budapest) untersucht und hiermit festgelegt: "Borosjenő 920. I. 5." "TRANSYLVANIA" "Ichn. *sarcitorius* v. *Dioszeghyi* Kiss det. Zilahi-Kiss" "*sarcitorius* L. n.v. *Dioszeghyi* Kiss" "*/**Typus" "Lectotypus *Ichneumon sarcitorius* var. *Dioszeghyi* KISS, 1924 ♀, des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

37Gg. T3 basal zu 2/5 schwarz, nach einem roten Übergang apikal zu 1/3 gelb. Bei *lautatorius* ist das gelbe Band auf T3 zur schwarzen Basis hin scharf abgegrenzt und wesentlich schmaler. *I. sarcitorius* und *lautatorius* sind nur durch die Färbung sicher zu unterscheiden, deshalb ist eine sichere Diagnose nicht möglich. Es könnte sich ebenso um ein abnorm gefärbtes Exemplar von *sarcitorius* handeln bzw. um die Subspecies *caucasica* MEYER (nach

HEINRICH). Ein entsprechendes Exemplar in ZSM unter *lautatorius* (aus Österreich, leg. WALTER), ein weiteres unter *sarcitorius caucasica* (aus Iran, det. HEINRICH). Letzteres weicht zudem ab durch gelbe Zeichnung des 4. Tergits (apikal lateral), sowie rein gelbe Zeichnung der inneren Orbiten.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Nur die oberen inneren Orbiten schmal rötlich. Mandibeln rot. Clypeus zwischen den groben Punkten glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand (meist) und Subalarleiste gelb. Trochantellus III und FIII basal breit (3/4-5/6) hellrot. TiIII apikal zu 1/6 schwarz. TsIII apikal zu 1/4 allmählich verdunkelt. FIII außen gleichmäßig punktiert. CoIII auf der inneren Unterseite wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne eigentliche Bürste.

Propodeum: Skulptur des Propodeum unauffällig. Costulae höchstens an der Einmündung leicht angedeutet, Apikalfeld durch zwei Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit wenigen kräftigen Längsleisten, durch eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen bis hinter die Mitte des Tergits deutlich längsgerunzelt. T2 ganz hellrot, T3 apikal zu 1/4 gelb, in der Mitte kürzer. T6 apikal breit weiß, T7 schwarz.

♂♂: 38-42(39,3)Gg, Tyl 4,6-20,25(5,0-22,0), unauffällig, in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits einschließlich der Tyloiden ganz hellrot. Scapus vorn ganz gelb. Gesicht meist ganz gelb, seltener von der Mittellinie ausgehend teilweise schwarz. Scutellum gelb. Halsrand, Subalarleiste, Tegulae (teilweise), oberer hinterer Rand des Pronotum, Trochantellus III, TiIII basal zu 2/3, TsIII basal zu 1/2 gelb. FIII basal zu 3/4 gelblichrot, TiIII vor dem schwarz mit rötlichem Übergang. TsIII apikal zu 1/4-1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach und wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia verlängert bis quer. Die Färbung des Gasters variiert in verschiedenen Gebieten (Unterschiede siehe Tabelle 13). Für alle gilt aber: T3 apikal ununterbrochen gelb, T4 apikal gelb, oft medial unterbrochen, T5 schwarz oder apikal seitlich gelb, T6 apikal sehr breit gelb, T7 apikal breit gelb, medial oft unterbrochen. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten, gesichert.

34 ♀♀ untersucht: D 24 (BAY 9); A 1, E 1, F 1, unklar 7.

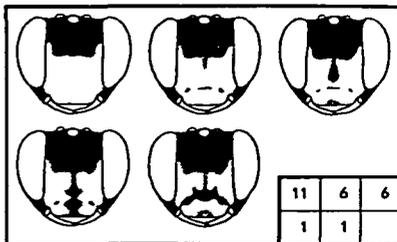
Sammlungen: ZSM 14 (K 4, HM 1, BE 1, ET 1, GH 5); KA 8, m 2, PA 2, S 1, SF 5, WW 2.

29 ♂♂ untersucht: D 17 (BAY 12), SU 11, unklar 1.

Sammlungen: ZS 25 (BE 1, ET 1, GH 6 als *lautatorius*, K 1, ST 2), SF 4.

In Mitteleuropa nur im Flachland. Wahrscheinlich mit mehreren Subspecies in ganz Eurasien, außer der Arktis, verbreitet.

Nach dem mitteleuropäischen Material zweifellos eine gut abgegrenzte Art. Lediglich mit *sarcitorius caucasica* MEYER besteht eine große Ähnlichkeit und wenige Exemplare lassen sich deshalb nicht eindeutig zuordnen.

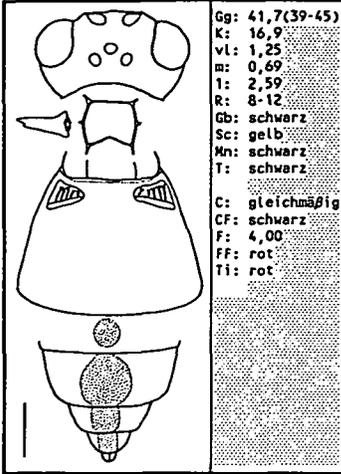


Westpalaeartikis T1 ganz schwarz	Ostpalaeartikis oft mit gelben Flecken in den Ecken ebenso, aber von caudad beginnend wird das rot von schwarz verdrängt (bis es ganz verschwindet) ganz rot
T2 rot, apikal gelb, oft basal lateral und zentral vor dem gelb schwarz Geißel oberseits dunkel	

Tabelle 13: Unterschiede zwischen den ♂♂ der West- und der Ostpalaeartikis für *I. lautatorius*

Gruppe B (*quaesitorius*)

Große Arten mit gezähntem Propodeum oder gelb gezeichneter CoIII. Antennen borstenförmig.

1 *Ichneumon quaesitorius* LINNAEUS

Gg: 41,7(39-45)
K: 16,9
vl: 1,25
m: 0,69
l: 2,59
R: 8-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 4,00
FF: rot
Ti: rot

■ *Ichneumon quaesitorius* LINNAEUS, 1761:398
Deutung nach ROMAN (1932:11): = *Ichneumon quaesitorius* L. 1 ♀ vorhanden, sicher der Typus; und FITTON (1978b:372), der den Holotypus (♀) untersuchte und die Deutung von ROMAN bestätigte.

■ = *Ichneumon tetraguttatorius* THUNBERG 1822:253
Synonymie nach ROMAN (1912:282): "Typus" (♀) untersucht. "Ein gut erhaltenes ♀ aus Schweden." [Holotypus bestellt, aber nicht erhalten].

■ = *Ichneumon arctobius* THOMSON, 1896:2399, syn. nov.
FITTON (1982:43) = *Ichneumon arctobius* THOMSON, ? Holotypus. [In der Beschreibung aus "Hälsingland": "Hls"].
Holotypus (♀,Lund) untersucht: "Hlm" **Rudolphi** "arctobius m." "*Ichneumon arctobius* Ths. 1890 ? HOLOTYPE ♀ det. M.G.Fitton 1978".

Ganz unbeschädigt.

Ist ganz ähnlich dem Holotypus von *Ichneumon quaestor* HEINRICH, nur etwas kleiner.

■ = *Ichneumon quaesitorius* L. var. *Bargoini* PIC 1926:11, syn. nov.
Holotypus (♀,Paris) untersucht: "Royat ..." [Rest unleserlich] "*Ichneumon quaesitorius*" "V. Bargoini" [!] **Holotypus *Ichneumon quaesitorius* v. *Bargoini* Pic, 1926, ♀ Hilpert-1991**.
Klauen III fehlend.

T3 apikal medial schmal weiß, alle folgenden Tergite mit

Terminalflecken. 41Gg.

■ = *Ichneumon quaesitorius* L. var. *Gravenoirei* PIC 1926:11, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "Royat ..." [Rest unleserlich] "*quaesitorius* v. *Gravenoirei* Pic" ***Ichneumon quaesitorius* v. *Gravenoirei* Pic, 1926, ♀ Hilpert-1991**.

Ganz unbeschädigt.

43 Gg. T4 mit Terminalfleck, aber kleiner als die folgenden.

■ = *Ichneumon quaestor* HEINRICH, 1951:262, syn. nov.

Holotypus (♀,ZSM) untersucht: **Typus** "*Ichneumon quaestor* Heinr. ♂ "Stmk, Admont Kaiserau, 1200m, 19.6.50" "*Ichneumon quaestor* 1951 Heinr. det. G. Heinrich" **Typus Nr. Hym. 755 Zoologische Staatssammlung München**.

Gg34re fehlend.

HEINRICH (1951:262) gab als wichtigste Merkmale von *quaestor* folgende an: Ähnlich *Freyi* und *4-albatus*. Aber am Mittelsegment kleine Zähne vorhanden, 5. Tergit mit weißem Fleck und Geißelbildung abweichend. Ähnlich auch *quaesitorius*, aber von dieser Art abweichend durch die fast geradlinig und viel stärker nach hinten zu verschmälerte Schläfen, viel geringere Größe und schlankeres Abdomen.

Die Form der Schläfen erscheint bei direktem Vergleich mit Exemplaren von *quaesitorius* so gering, daß die Abgrenzung als eigene Art nicht gerechtfertigt erscheint. Es handelt sich also um ein kleines Exemplar von *I. quaesitorius*.

Ichneumon palpatorius THUNBERG, 1822:280 ist kein Synonym dieser Art:

ROMAN (1912:271): = *Ichneumon quaesitorius* L. Typen (♂) untersucht. Neben der Type noch 1 ♂ von *Melanichneumon saturatorius* L., 1 ♂ *Probolus alicola* GRAV. und 1 ♂ *Cratichneumon fabricator* FBR. "1 ♂ mit gebrochenen Fühlern und Mesonotum".

Lectotypus (♂,Uppsala) untersucht und hiermit festgelegt: **Lectotypus *Ichneumon palpatorius* THUNBERG, 1822, ♂ des. HILPERT-1991** "*Ichneumon quaesitorius* L." [letzteres Etikett wahrscheinlich von ROMAN.] Bodenetikett (Kopie gesehen): "*palpatorius*. Sv."

Gg29re, Scapus li, Trochanter III, IIre, VII li fehlend.

Die restlichen drei Exemplare nicht als Paralektotypen, weil 3 andere Arten, teilweise der Beschreibung nicht entsprechend, z. B. Gesicht schwarz, oder Gaster apikal weiß. Gesicht weiß, in der Mitte flaschenförmig schwarz (aber innerhalb dieser schwarzen Zeichnung wieder ein weißer Fleck), Subalarleiste schwarz, Hinterecke des Pronotum weiß, Tegulae vorn weiß. CoI+II weiß gefleckt. T2 basal lateral mit 2 kleinen unscheinbaren gelben Flecken. Gastrocoelen ziemlich erloschen und flach, Thyridien winzig und unscheinbar. Tyl 7-20. 70-20:108. Antenne unterseits nicht oder kaum heller. Scapus vorn weiß. Trochantellus III, FIII, TIIII rot, letztere apikal zu 1/10 schwarz. TsIII basal nur schmal rot. Ist sicher nicht *quaesitorius*. 1 Exemplar *Diphyus fossorius* in CGHII

verglichen. Einziger Unterschied: beim L sind die Flecken auf T3 winzig, Gesicht etwas ausgedehnter schwarz. Der Holotypus stimmt mit *Diphyus fossorius* sensu HEINRICH überein.

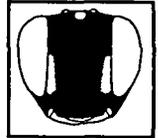
♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Gesicht ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen teilweise rot. Clypeus leicht gleichmäßig konvex, am Vorderrand in der Mitte leicht ausgeschnitten, zwischen der ziemlich gleichmäßigen Punktierung glatt und glänzend. Der Clypeus geht sanft in das Gesicht über, die Seiten des Clypeus setzen sich im Gesicht als Wulst fort und enden an der Innenseite der Augen. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht verbreitert.

Thorax: Subalarleiste breit und Tegulae teilweise (nur manchmal) weiß. Trochantellen III rot bis rot-schwarz, FIII nur ganz apikal sehr schmal geschwärzt, TIII basal leicht und schmal verdunkelt, apikal sehr schmal schwarz. TsIII ganz schwarz. FIII außen und CoIII auf der Unterseite gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Area superomedia grob leistenrutzlig, Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld durch zwei Längsleisten geteilt; hintere Querleiste der Areae dentiparae an der Einmündung dieser Längsleisten charakteristisch gewinkelt. Propodeum von der Seite gesehen mit schwachen Zähnen.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (2,2 mal so breit wie diese), mit mäßig feinen Leisten, durch schwache eingestreute Punkte (vor dem Hinterrand) unterbrochen. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 4-5 schachen Längsleisten. T2 nur zwischen den Gastrocoelen etwas längsgerunzelt. Höchstens T2 rötlich (meist aber ganz schwarz). T4 manchmal mit kleinem weißen Fleck, der Fleck auf T5 wesentlich größer als auf T6-7.

♂♂: [KRIECHBAUMER (1901:246) beschrieb zu *I. quaesitorius* L. eine var. *subfasciatus*, deren Typus noch nicht aufgefunden worden ist. Die Zuordnung zu den ♀♀ begründete KRIECHBAUMER lediglich mit dem schwarzen Gesicht und den weißen inneren Augenrändern, sowie der Färbung des Pterostigma, die mit den ♀♀ übereinstimmt.]



♂♂: 42Gg, Tyl 6-14, unauffällig, in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nur wenig (nahe der Basis stärker) heller. Scapus schwarz. Gesicht nur seitlich weiß. Scutellum in der Mitte gelb (Sehr stark gewölbt, mit transversalem Wulst in der Mitte). Subalarleiste weiß, Tegulae und oberer hinterer Rand des Pronotum nur mit kleinen weißen Flecken. Trochantellus III, FIII und TIII ganz rot, TIII auf der Vorderseite teilweise gelblich, apikal ganz schmal und nur hinten schwarz. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen sehr schräg und tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. Gaster außer sehr kleinen gelben Flecken in den Hinterecken des T2 ganz schwarz.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch aufgrund morphologischer Übereinstimmung, vor allem der am Propodeum vorhandenen Zähne, sowie der mit den ♀♀ übereinstimmenden Färbung. Die Zuordnung erscheint gut begründet.

23 ♀♀ untersucht: D 1; A 5, F 5, I 2, RO 1, S 1, SU 2 (Kaukasus, Kirgisien); unklar 6.

Sammlungen: ZSM 16 (GH 11; K 5); LI 1; PA 2, RH 3; T 1.

1 ♂ untersucht: SU 1.

Sammlung: ZSM 1 (K 1).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die mittleren Mittelgebirge. Höchster Fundort in den Alpen bei 1200m.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.

2 *Ichneumon primatorius* FORSTER

■ *Ichneumon primatorius* FORSTER, 1771:81

Locus typicus: "Anglia".

Deutung (♀) nach DAY und FITTON (1977:36): Holotypus (♀) wahrscheinlich verloren.

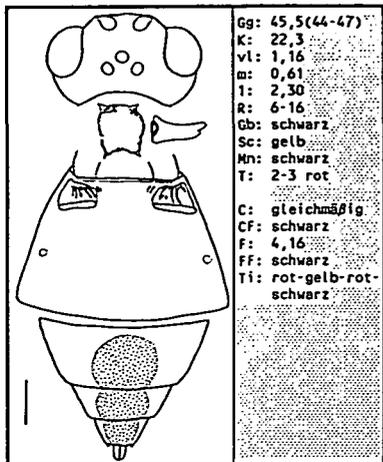
■ = *Ichneumon gemellitorius* THUNBERG, 1822:277

Synonymie nach ROMAN (1912:257): = *Ichneumon primatorius* FORST. Typen (3 ♂) untersucht. "3 ♂ in zwei verschiedenen Kästen".

Lectotypus und 2 Paralectotypen (♂, Uppsala) untersucht und hiermit festgelegt: "*Ichneumon primatorius* Forst." **Lectotypus *Ichneumon gemellitorius* THUNBERG, 1822, ♂ des. HILPERT-1991". - P(2 mal): "Paralectotypus *Ichneumon gemellitorius* THUNBERG, 1822, ♂ des. HILPERT-1991". Bodenetiketten (Kopien geschen): L:

"gemellitorius Upsal." P(1): "gemellitorius B Upsal." P(2): "gemellitorius Sv.". L: Gg15re, 41li, TsIIire, TsIIIli, TsIII2re fehlend. P(1): Gg31li, Scapus re, TsIIIire + li fehlend. P(2): Gg34li, 37re fehlend.

Synonymie ohne Zweifel.



Gg: 45,5(44-47)
K: 22,3
vl: 1,16
m: 0,61
l: 2,30
r: 6-16
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 4,16
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ = *Ichneumon flavolineatus* GRAVENHORST, 1829:300

Nach RASNTSYN (1981a:113): = *Ichneumon primatorius* FOERSTER [!], 1771. Synonymie (mit *I. grossorius* F., 1793) durch WESMAEL (1844), bestätigt. Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von Oehlke. [Die Typen von FABRICIUS wurden in vorliegender Untersuchung nicht berücksichtigt. *I. grossorius* wird deshalb nicht als Synonym angeführt. Ein Nachtrag ist vorgesehen.] Lectotypus (♂, Wroclaw) untersucht: "Lectotypus OE ♂**" *Ichneumon flavolineatus* Grav. ♂ 7.65 Lectotyp. des. Oehlke". Gg45re, 39li fehlend.

T2-4 ganz rötlichgelb. Postpetiolus apikal breit hell, seitlich richtig gelb. Clypeus apikal medial und ein medialer Strich unter den Antennen schwarz. Tyl 7-19.

■ = *Ichneumon primatorius* L. var. *monetierensis* PIC, 1914:69, syn. nov.

Holotypus (♀, Paris) untersucht: "Monetier les Bains" Type "primatorius var monetierensis Pic" **Holotypus *Ichneumon primatorius* v. *monetierensis* Pic, 1914, ♀ Hilpert-1991**.

Ts15re fehlend.

T4 ganz rot. Sonst aber ganz wie die normale Form. 44Gg. Die Ecke auf dem Propodeum ist vergleichsweise schwach ausgebildet.

Biologie: Nach HINZ (1973:99) ist *Arctia caja* L. ein geeigneter Wirt.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Gesicht schwarz. Mandibeln nur vor den Zähnen rot. Clypeus außer der ziemlich gleichmäßigen Punktierung auch etwas gerunzelt. Die Seiten des Clypeus selten sich im Gesicht als gerader Wulst fort, der an der Innenseite der Augen endet. Schläfen von den Mandibeln hin nicht verbreitert.

Thorax: Tegulae ganz weiß. CoIII oberseits breit weiß, CoII, manchmal auch CoI ebenfalls weiß gezeichnet. Trochantellus III und FIH im Bereich des Gelenks höchstens rötlich. TIH apikal zu 1/4 schwarz, mit sehr allmählichem Übergang zur gelben Mitte, basal und vor der schwarzen Spitze rot. TsIII ganz dunkel, die Glieder basal zum Teil rötlich. FIH außen und CoIII auf der Unterseite gleichmäßig dicht punktiert.

Propodeum: Area superomedia stark leistenrunzlig, stark über die Seitenfelder erhaben, die seitlichen Begrenzungen oft erloschen. Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld durch zwei Längsleisten geteilt; Areae dentiparae an der Einmündung dieser Leisten einen scharfen Knick bildend. Propodeum von der Seite gesehen mit starken Zähnen.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,5 mal so breit wie diese), mit mäßig schwachen, unregelmäßigen Leisten und wenigen Punkten vor dem Hinterrand. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4-5 mäßig starken Längsleisten. T2 nur zwischen den Gastrocoelen deutlich längsgeleitet. T2-3 hellrot, manchmal auch T4 teilweise. T5-7 mit großen Terminalflecken, T4 manchmal mit einem kleinen. Fleck auf T5 wenig größer als die folgenden.

♂♂: 44-47(45,3)Gg, Tyl 7,8-17,20(7,6-18,5), lang und breit (98-37:122), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller (basal etwas stärker); Scapus vorn gelb. Gesicht überwiegend gelb. Scutellum ganz gelb (stark gewölbt). Halsrand (teilweise), Tegulae, oberer Rand des Pronotum, (Subalarleiste manchmal teilweise), CoI+II teilweise, CoIII oberseits größtenteils, Trochantellus III teilweise, FIH basal zu wenigstens 4/5, TIH und TsIII fast ganz gelb. (TIH und TsIII5 nur apikal leicht verdunkelt). Gastrocoelen schräg, mäßig tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. T2-4 gelbrot, selten auch T5 hell. T4 manchmal in unterschiedlichem Ausmaß schwarz. Hinterecken des Postpetiolus meist gelb, oft der Hinterrand insgesamt gelb. T7 oft mit Terminalfleck. Ts11 in einen relativ kräftigen Zahn auslaufend.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert, außerdem seit langem aufgrund der morphologischen Übereinstimmung bekannt.



21 1

36 ♀♀ untersucht: D 18 (BAY 11); A 7, F 2, GB 1, unklar 8.

Sammlungen: ZSM 26 (BE 8, ET 3, GH4, K10); MS 1, PA 1, RH 3, SF 2, WW 3.

27 ♂♂ untersucht: 9 von HINZ gezüchtet.

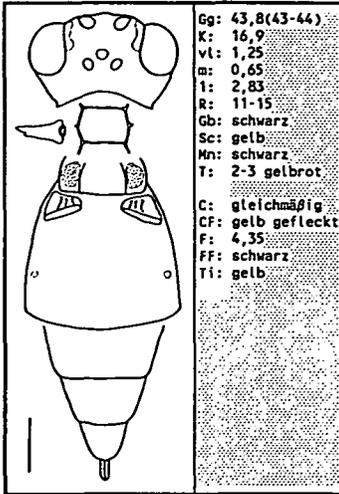
D 11 (BAY 5); A 3, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 13 (BE 3, GH 7 als *primatorius*, K 3 als *primatorius*); RH 9, S 1, UP 3, WR 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die mittleren Mittelgebirge. Höchster Fund bei 900m.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon vorax* GEOFFROY



Gg: 43,8(43-44)
K: 16,9
Vl: 1,25
m: 0,65
l: 2,83
R: 11-15
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 gelbrot
C: gleichmäßig
CF: gelb gefleckt
F: 4,35
FF: schwarz
Ti: gelb

■ = *Ichneumon* Nr. 52 Geoffroy, 1762:344

Diagnose: I. niger, thoracis apice, abdominis medio pedibusque flavo variegatis, antennis medio albis. L'Ichneumon panaché de noir & citron à anneau blanc aux antennes. Long. 7 lig. Larg. 1 1/3 lig.

■ *Ichneumon vorax* GEOFFROY in FOURCROY, 1785:411, Nr. 53

Wörtlich dieselbe Beschreibung wie 1762, aber andere Reihenfolge.

DALLA TORRE (1902:1003) stellte *I. vorax* FOURCROY, 1785 mit ? zu *I. terminatorius* GRAV.

Deutung nach der Beschreibung und CARLSON (1979:71).

■ = *Ichneumon Geoffroi* CUVIER, 1833

Synonymie nach CARLSON (1979:71): *I. Geoffroi* CUVIER ist ein jüngeres objektives Synonym von *I. vorax* GEOFFROY: Nach CUVIER synonym mit GEOFFROY's *Ichneumon* Nr. 52 (1762), welchen GEOFFROY später (1785) *vorax* nannte. Möglicherweise konspizisch mit *Pterocornus discriminator* WESMAEL.

■ = *Ichneumon discriminator* WESMAEL 1859:54

Synonymie nach CARLSON (1979:71) und RASNITSYN (1981b:592).

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht und hiermit festgelegt: "f."

Lectotypus *Ichneumon discriminator* WESMAEL, 1859 ♀ des. HILPERT-1991 "luctatorius 162".

Gzli, TiIII re fehlend.

Stimmt in allen Einzelheiten mit der Beschreibung durch WESMAEL überein. 44Gg.

VALEMBERG (1976:12) beschrieb zu dieser Art eine Subspecies *I. discriminator* Wesm. f. *balearicus* ssp., deren Holotypus aber nicht untersucht werden konnte.

Biologie: Nach HINZ (1973:102) werden nur frische, sogar noch weiche Puppen von *Apatura iris* L. angestochen. Entwicklungsdauer vom Anstich bis zur Imago 22-24 Tage.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten breit gelb, oben nicht die Höhe der Ocellen erreichend, im Gesicht breiter (1/2), so breit wie die Seitenfelder. Ecken des Clypeus gelb. Mandibeln nur vor den Zähnen kurz rot. Clypeus zwischen den Punkten leicht granuliert. Vor dem Vorderrand in den seitlichen Bereichen eine sehr schmale konkave Zone, Clypeus apikal deshalb sehr dünn. Clypeus in der Mitte nicht dünner, manchmal leicht vorgezogen, mit von den Punkten ausgehenden Längsrundeln. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht breiter werdend, stark konvex.

Thorax: Halsrand, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum (bis vorn in gleicher Breite) gelb. CoI+II breit gelb gezeichnet. CoIII oberseits vor dem Trochanter gelb. Trochantellus III rot. FIII basal und apikal (nur unten) schmal rot. TiIII basal schmal und apikal zu 1/4 schwarz, nur mit sehr kurzen roten Übergängen. TsIII rötlichgelb, nur TsIIIS apikal deutlich geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert, CoIII unterseits gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten granuliert. Scutellum in der Mitte stark (transvers) erhaben.

Propodeum: Grob skulpturiert, Area superomedia stark über die Seitenfelder erhaben,

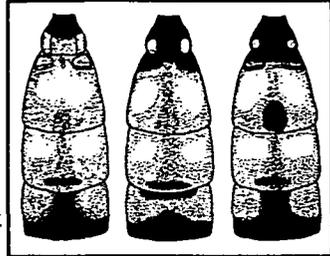
C I,II	<i>I. discriminator</i> mit großen gelben Flecken	<i>T. haereticus</i> schwarz (höchstens CI mit kleinem gelbem Fleck)
TsIII	ganz gelb	Glieder apikal dunkel schwächer
Scheitel verschmälert	stärker	schwächer
Körperlänge	18-20mm	15-17mm

Tab. 14: Unterschiede zwischen *I. discriminator* (= *vorax*) und *Trypoxetes haereticus* (♂♂) nach Hinz (1973:102).

Costulae nur angedeutet. Apikalfeld durch sehr unregelmäßige Leisten geteilt, Areae posteroexternae viel grober gerunzelt als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder stark erhaben, 2,1 mal so breit wie diese, mit feinen regelmäßigen Längsleisten, die in der hinteren Hälfte durch Punkte unterbrochen sind. Gastrocoelen tief, mit 4-6 mäßig groben Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen mit scharfen Längsleisten. Ecken des Postpetiolus mit rotgelben Flecken. T2-3 gelb, apikal teilweise schwarz, basal und apikal rötlich, in der Mittellinie manchmal durchgehend rötlich.

♂♂: HINZ (1973:102) gab eine Differentialdiagnose des ♂ von *T. haereticus* WESMAEL und *I. discriminator* WESMAEL (Abb. 14). Nach HINZ (1973:103) kommen ganz einzeln bei *haereticus* ♂♂ vor, die in der Färbung der Hüften I und II und der Tarsen III von *discriminator* kaum zu unterscheiden sind, die aber durch Scheitelform, Körpergröße und schwer beschreibbare kleine morphologische Unterschiede im Vergleich leicht unter *haereticus* einzuordnen sind.



1	5	1
---	---	---

43-46(44,6)Gg, Tyl 8,10-18,20(8,4-8,6), relativ breit (70-25:118), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits wenig, aber deutlich heller, oft mit einem reduzierten Ring; Scapus vorn gelb gefleckt. Antenne oft mit einem reduzierten Ring. Gesicht größtenteils gelb, die Schwärzung von der Mittellinie ausgehend. Scutellum ganz gelb (stark gewölbt, mit einem Transversalwulst). Halsrand (teilweise), Tegulae, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum (lang), Col+II erheblich, CoIII oberseits teilweise, TiIII basal zu 2/3 und TsIII ganz gelb. TiIII basal schmal dunkel (bis schwarz). Gastrocoelen schräg, sehr tief und etwas breiter als der Raum zwischen ihnen.

Area superomedialia leicht quer. T2-4 gelbbrot, T4 teilweise geschwärzt. (Die Mittellinie der Tergite ist dunkler als bei *Thyrateles haereticus*.) Postpetiolus mit gelben Hinterecken.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert, oft mit *Thyrateles haereticus* verwechselt.

12 ♀♀ untersucht: D 4 (BAY 4); CH 1, F 6, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 11 (GH 2, K 2); WR 1.

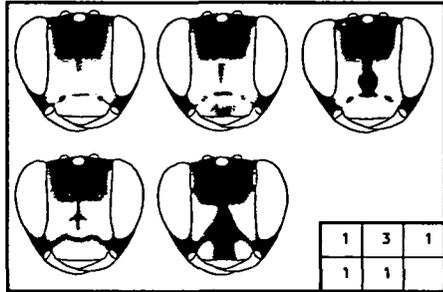
7 ♂♂ untersucht: 2 von HINZ gezüchtet.

D 5 (BAY 5).

Sammlungen: ZSM 5 (BE 5).

In Mitteleuropa vor allem in den Mittelgebirgen. In den Alpen auch in 1650m Höhe.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.



1	3	1
1	1	

4 *Ichneumon ruttneri* HEINRICH

■ *Ichneumon ruttneri* HEINRICH, 1944:111

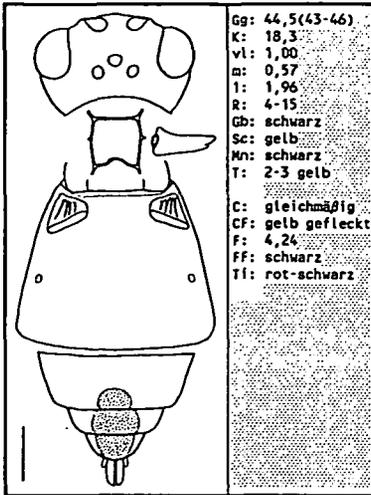
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Lunz a. See (N.O.Alpe) 600-800m, 15.-30. VII.44" "*Ichneumon ruttneri* Heinr. ♀ det. G. Heinrich" "Typus Nr. Hym. 743 Zoologische Staatssammlung München" "Holotypus *Ichneumon ruttneri* HEINRICH, 1944, ♀ HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Wichtige Merkmale: Das 2. Tergit am Hinterrand, das 3. stark geschwärzt. Geißel schwarz mit weißem Ring. Der gelbe Fleck auf der CoIII sehr klein.

Nach BAUER R. (1985:42) fliegen die ♂♂ sehr spät bis in den Oktober und sind "Ausgesprochene Gipfflieger".

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. obere innere Orbiten sehr schmal gelb, ein Punkt zwischen Antennensockeln und Augen hellrot. Über den Ecken des Clypeus ein gelber Fleck (bis zur Grenze zum Gesicht reichend). Mandibeln nur vor den Zähnen kurz rot. Clypeus gleichmäßig konvex, der Vorderrand etwas gerundet, zwischen den gleichmäßig verteilten Punkten kaum granuliert. In der Mitte vor dem Vorderrand die Punkte leicht als Runzelung verlängert. Schläfen zu den Mandibeln hin ca. gleichbreit bleibend.



Thorax: Halsrand, Subalarleiste (breit), oberer hinterer Rand des Pronotum (lang, nach vorn verschmälert) gelb. CoII,III jeweils vor dem Trochantergelenk oben mit einem gelben Fleck. Trochantellus III schwarz, TiIII basal schmal und apikal zu 1/3 schwarz, mit allmählichem Übergang zur rötlichgelben Mitte. TsIII rot, zur Spitze hin (zu ca. 1/3) allmählich geschwärzt. Außenseite des FIII nur im unteren 1/6 leicht weitläufig punktiert. CoIII unterseits innen wenig dichter punktiert als außen, in der Mitte teilweise leicht weitläufig punktiert; zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur des Propodeum unauffällig, Costulae höchstens an der Einmündung angedeutet. Apikalfeld durch zwei stark reduzierte Leisten geteilt.

Gaster: Seitenfelder des Postpetiolus gerundet in das erhabene Mittelfeld übergehend, Mittelfeld 2 mal so breit wie die Seitenfelder, mit unregelmäßigen feinen Längsleisten, mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen wenig tief, mit 4-5 durchgehenden Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen unregelmäßig runzlig. T2-3 gelb, T2 apikal schwarz, T3 basal und apikal, in der Mittellinie durchgehend schwarz; an den Grenzen deutliche rötliche Übergänge. T5-7 mit Terminalflecken, auf T5 aber wesentlich kleiner.

♂♂: HEINRICH beschrieb (1951:261) das zugehörige ♂ und legte einen "Allotypus" fest, der allerdings keine taxonomische Relevanz hat. Die kennzeichnenden Merkmale sind flache Gastrocoelen, schmaler als der Raum zwischen ihnen; auffallend kurze Tyloiden auf Gg 8-17, deren längstes etwa um die Distanz ihrer ganzen eingenen Länge vom Ende und um ein Drittel von der Basis des Geißelgliedes entfernt sind; Gesicht und Clypeus ganz gelblichweiß, Clypeus zuweilen mit schwarzem Endsaum oder apikal in der Mitte schwarz; Scutellum gelblichweiß; T2-3 gelb, zum Teil mit rötlicher Tönung, der schmale Endsaum dieser beiden Tergite schwarz, manchmal auch T4 an den Seiten oder größtenteils gelbrot; Tibiae III apikal schwarz, davor gelb; große Flecken der CoI+II und ein kleinerer dorsaler Fleck auf CoIII gelb.

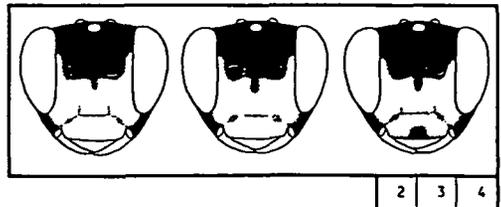
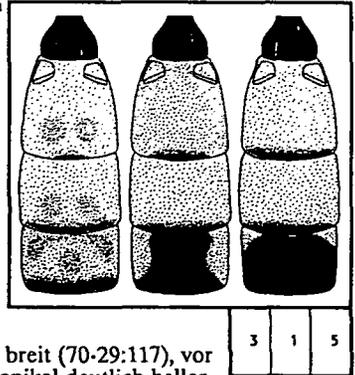
Von *discriminator* (= *vorax*) unterschieden durch den größeren Körper und die Gestalt der Tyloiden (bei *discriminator* langgestreckt, linienförmig, reichen fast von der Basis bis zum Ende der Geißelglieder).

44-47(45,8)Gg, Tyl 7,8-17,19(7,2-17,7), ziemlich kurz und breit (70-29:117), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nur apikal deutlich heller.

Scapus vorn gelb. Gesicht fast ganz gelb. Scutellum ganz gelb. Halsrand, Tegulae (teilweise, nicht immer), Subalarleiste, Oberer hinterer Rand des Pronotum (lang), Cil+II teilweise, CoIII oberseits teilweise (eine kleiner Fleck), Trochantellus III, TiIII basal zu 4/5, TsIII fast ganz gelb. TsIII apikal nur sehr schwach verdunkelt.

Gastrocoelen schräg, mäßig tief und etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 rötlichgelb, die Segmenthinteränder geschwärzt. T4 oft ebenfalls teilweise rötlichgelb. Pterostigma manchmal verdunkelt.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch nach HEINRICH 1951:251. Die Zuordnung erscheint aufgrund von übereinstimmendem Fundort und Färbung gut begründet. Bei den ♂♂ sind aber die TsIII wesentlich heller als bei den ♀♀.



2 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1).

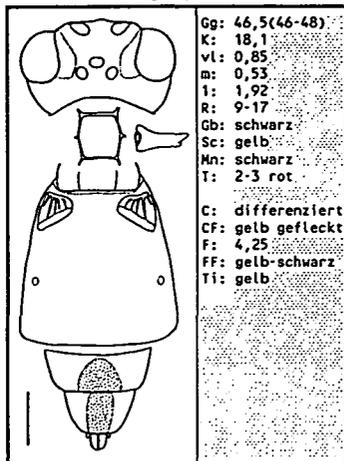
9 ♂♂ untersucht: D 7 (BAY 7); A 2.

Sammlungen: ZSM 9 (BE 2, GH 6 als *rutneri*, HB 1).

Beide Geschlechter nur aus den Alpen vorliegend, dort zwischen 1200 und 2300m.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.

5 *Ichneumon polyxanthus* (KRIECHBAUMER)



Gg: 46,5(46-48)
K: 18,1
vl: 0,85
m: 0,53
l: 1,92
R: 9-17
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: differenziert
CF: gelb gefleckt
F: 4,25
FF: gelb-schwarz
Ti: gelb

■ *Ichneumon polyxanthus* (KRIECHBAUMER, 1869:129), comb. nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Type" "Chur Kriechbaumer" "Amblyteles polyxanthus Kr. J. Kriechbaumer det." "Chur polyxanthus ♀ mihi 13073*" "Holotypus *Amblyteles polyxanthus* KRIECHBAUMER, 1869, ♀ HILPERT-1991*".

TsIII4li, 5re fehlend.

Ist ein *Ichneumon* mit relativ langem Hypopygium. Ist nächst verwandt mit *rutneri*.

■ = *Ichneumon xanthocnemis* STROBL, 1901:141

Synonymie nach HEINRICH (1953:211) = *Pseudamblyteles polyxanthus* KRIECHBAUMER, durch Untersuchung des "Typus" in Coll. STROBL.

Holotypus (♀, Admont) untersucht: "Holotypus *Ichneumon xanthocnemis* STROBL, 1901 ♀ HILPERT-1991*". Grünes Etikett daneben: "I. xanthocnemis m. [unleserlich] 10/5 90. ♀". Ganz unbeschädigt.

Ohne Zweifel konspezifisch mit *polyxanthus*.

Nach HEINRICH (1953:211) steht diese Art zwischen *Ichneumon* und *Pseudamblyteles* [*Diphyus*], aber näher zu der letzteren Gattung. Abdomenende weder ganz amblypyg noch oxygyp.

Diagnose von *Diphyus* nach HEINRICH (1977:113): Geißel borstenförmig, gewöhnlich ziemlich schlank; immer ohne Bürste; amblypyges Abdomen; Gaster gewöhnlich kurz oval, bei der Typusart auch länglich oval; Gastrocoelen klein und vertieft; Thyridien klein. Diagnose der *Amblytelina* (HEINRICH 1977:88) Abdomen amblypyg; Thyridien undeutlich; Gastrocoelen klein und oberflächlich. Die Form des Gasters, der Gastrocoelen und Thyridien, sowie die verbreiterte Geißel sprechen für *Ichneumon*. Lediglich die intermediäre Ausbildung des Hypopygium für *Diphyus*. Da aber auch bei anderen *Ichneumon*-♀♀ verschiedener Gruppen (*infricator*, *caloscelis*, *silaceus*, *pygollissus*) teilweise verlängerte Hypopygia auftreten, ist die Bedeutung dieses Merkmals gering.

♀♀: Kopf: Scapus vorn nur apikal gelb gezeichnet, Pedicellus schwarz. Gesicht größtenteils gelb, nur die Mittellinie rot bis schwarz, auf dem Clypeus etwas breiter. Ganz schwarz am Clypeus apikal medial und medial unter den Antennen. Obere Orbiten bis über die Ocelli hinaus breit gelb (Die Ocelli fast berührend). Mandibeln größtenteils gelb. Clypeus wenig konvex, zwischen den gleichmäßig eingestreuten Punkten ganz glatt und glänzend (nur am Rand etwas granuliert). Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae vorn, Subalarleiste (sehr breit), hinterer oberer Rand des Pronotum bis vorn in gleicher Breite leuchtend gelb. CoI+II außen ganz gelb, CoIII apikal zu 2/5 (außenherum) gelb. Trochanter III apikal breit und Trochantellus III ganz gelb. FIII basal und apikal (jeweils nur unterseits) schmal gelb. TiIII basal schmal rötlich, apikal kaum oder nur undeutlich abgegrenzt geschwärzt. TsIII ganz gelb. Außenseite des FIII im unteren 1/3 etwas weitläufig punktiert, CoIII auf der inneren Unterseite dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur des Propodeum grob, Costulae nur schwach angedeutet. Apikalfeld durch zwei kräftige Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,5 mal so breit wie diese), gut abgegrenzt, mit regelmäßigen, mäßig feinen Leisten, durch eingestreute Punkte teilweise unterbrochen. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet, die Punktierung des Tergits sehr fein. T2-3 rot, teilweise gelblich. T4-5 leicht bläulich schimmernd. T6-7 mit gelben Terminalflecken. Hypopygium etwas verlängert, die halbe Distanz zum Ende des Gasters einnehmend. Abdomenspitze von

oben gesehen deshalb stumpf erscheinend, Bohrer nicht sichtbar. Die gelbe Zeichnung des Körpers sehr kräftig.

7 ♀♀ untersucht: A 1, CH 1, F 5.

Sammlungen: ZSM 6 (GH 1, K1); BA 1.

In Mitteleuropa wahrscheinlich nur in den Mittelgebirgen. 5 der 7 ♀♀ aus dem französischen Jura. Der Holotypus aus der Schweiz.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 45-46(45,7)Gg, Tyl 7,8-16,19(7,3-18), groß (88-29:112), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz, Tyloiden rötlich. Scapus vorn gelb gefleckt. Gesicht fast ganz gelb. Scutellum gelb. Halsrand (meist, teilweise), Subalarleiste breit, hinterer oberer Rand des Pronotum gelb.

CoI+II meist mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze leicht rötlich. TsIII fast ganz rötlichgelb, nur TsIIIS in der Apikalhälfte verdunkelt. Gastrocoelen schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer, hinten stark eingebuchtet. T2-3 (4 teilweise) schmutzig-gelb, teilweise (basal und apikal) schwarz gezeichnet.

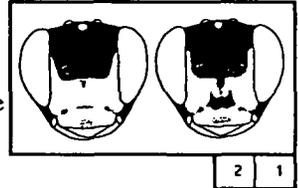
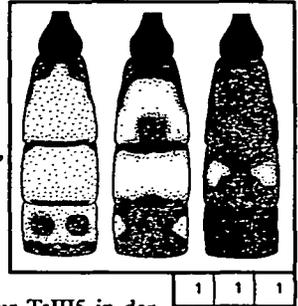
Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (siehe S. 56 Tab. 7), sowie übereinstimmende Verbreitung und Häufigkeit. Die einzigen ebenfalls zu *polyxanthus* passenden ♂♂ sind ? *karpatica*, die sich aber durch eine deutlich geringere Anzahl an Geißelgliedern unterscheiden.

3 ♂♂ untersucht: A 3.

Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

In den Alpen zwischen 1700 und 2000m.

Gegenüber anderen Arten gut abgegrenzt.



Gruppe C (*quadrialbatus*)

Arten mit breiten und langen Gastrocoelen, deren Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend.

1 *Ichneumon cinxiae* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon cinxiae* KRIECHBAUMER, 1890a:480

AUBERT (1981:307): ♀ als Holotypus in Wien festgelegt.

Holotypus (♀, Wien) untersucht: "Dfstr. 187" "Ichn. Cinxiae m. n. sp. ♀ det. Kriechbaumer" "Melitaea Cinxia" "ICHNEUMON CINXIAE ♀ LECTOTYPE J.F.Aubert 1980".

Ganz unbeschädigt.

T5 mit einem schmalen weißen Längsstrich. T3 rot, außer medioapikal.

■ = *Ichneumon tenuicornutus* HEINRICH, 1949b:28, syn. nov.

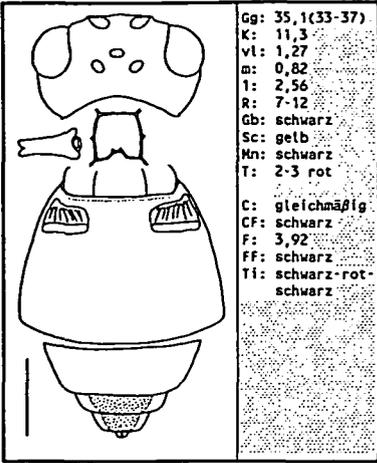
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Pterocornus tenuicornutus Heinr." "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 12.Mai 47" "Typus Nr. Hym. 742 Zoologische Staatssammlung München".

TsIII5li fehlend.

T3 beim Typus fast ganz schwarz.

In der Beschreibung von *I. tenuicornutus* erwähnte HEINRICH (1949b:28) als Besonderheiten die "außerordentlich dünne Geißel", und die "breite, ovale, am Ende gleichmäßig stumpf abgerundete Form des Abdomens".

♀♀: Kopf: Scapus vorn nur apikal rötlich, Pedicellus schwarz. Grenze des Clypeus zum Gesicht bei der Mandibelbasis hellrot gezeichnet. Obere innere Orbiten höchstens mit einem sehr schmalen hellen Strich. Mandibeln nur vor den Zähnen rot. Clypeus ziemlich flach, der Vorderrand etwas gerundet, ziemlich gleichmäßig punktiert, in der Mitte über dem Vorderrand langgerunzelt, sonst zwischen den Punkten wenig granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verschmälert.



Gg: 35, 1(33-37)
 K: 11, 3
 vt: 1, 27
 m: 0, 82
 l: 2, 56
 R: 7-12
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3, 92
 FF: schwarz
 Ti: schwarz-rot-schwarz

Thorax: Nur das Scutellum blaßgelb. Trochantellus III und FIII basal (zu 1/10) rot. TiIII basal schmal geschwärzt, apikal zu 1/4-1/3 schwarz. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig dicht punktiert, CoIII auf der inneren Unterseite kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur des Propodeum unauffällig, Costulae höchstens angedeutet, Apikalfeld nicht durch Leisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, teilweise unregelmäßigen Leisten, durch wenige feine Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 4-5 regelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen etwas unregelmäßig längsgeleitet. T2 ganz rot, T3 rot, apikal medial schwarz, bis nur an den Rändern rot. T6-7 mit Terminalflecken. Hypopygium etwas verlängert, nicht ganz die halbe Distanz zur Gasterspitze einnehmend.

7 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 3); A 1, F 3.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 2); RH 3, BR 1, NW 1.

In Mitteleuropa nur in den Mittelgebirgen.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂: 34-40(37,2)Gg, Tyl 5,7-13,18(6,1-15,2), in der Form unauffällig (75-27:96), nahe der Basis der Segmente liegend, aber ganz auffallend viel heller als deren Umgebung. Antenne unterseits nur wenig und unscharf, apikal stärker heller. Scapus vorn gelb gefleckt. Gesicht uns Clypeus meist nur seitlich gelb, selten ausgedehnter [Abbildungen zusammen mit *gracilicornis*]. Scutellum fast immer weiß, sehr selten nur mit einem kleinen zentralen Fleck. Subalarleiste oft mit einem kleinen gelben Fleck. Trochantellus rot-schwarz. TiIII basal zu 3/5 hellrot, auf der Rückseite kaum, vorn deutlich gelb. TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 9/10 schwarz. Gastrocoelen nicht bis wenig schräg, tief, deutlich breiter (1,5 mal) als der Raum dazwischen. Gastrocoelen und Thyridien sehr lang. Area superomedia quer. T2-3 rot, T3 apikal manchmal schwarz gezeichnet. T5 immer mit einem meist kurzen transversalen Terminalfleck, T6+7 mit großen Terminalflecken.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, Verbeitung und einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (siehe S. 56). Allerdings ist die Zuordnung nicht sicher: Der Clypeus ist im Gegensatz zu den ♀♀ bei den ♂♂ stark glänzend und die Terminalflecken sind bei den ♂♂ ausgedehnter.

57 ♂♂ untersucht: D 45 (BAY 45); A 11, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 57 (BE 26, GH 4, HB 12, K 14 als *gracilicornis*).

In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) bis in die Alpen, dort vor allem zwischen 1650 und 2300m.

Diese ♂♂ sind sehr charakteristisch und gut abgegrenzt, indem sie durch drei sehr konstante Merkmale eindeutig gekennzeichnet sind: T5-7 immer mit breiten weißen Flecken; Tyloiden auffallend hell, wesentlich heller als deren Umgebung; Geißel unten weniger hell als bei *gracilicornis*, apikal aber stärker. Die Trennung von *gracilicornis* erscheint durch die Kombination der drei Merkmale zweifellos begründet.

2 *Ichneumon silaceus* GRAVENHORST

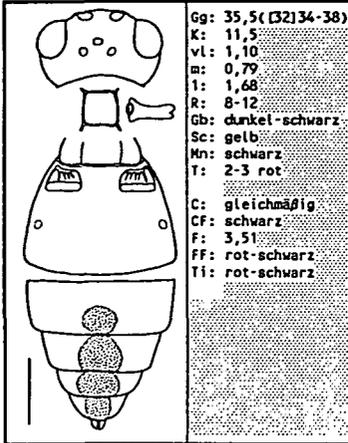
■ *Ichneumon silaceus* GRAVENHORST, 1829:278

RASNITSYN (1981a:110) = *Ichneumon silaceus* GRAV., 1829. Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "Lectotypus OE ♀" "*Ichneumon silaceus* Grav. des. Oehlke 7.65 Lectotyp. ♀".

Ts13li fehlend. 36 Gg. FIII basal zu 2/5 rot. Farblich vom Holotypus von *emancipandus* deutlich abweichend: Bei *silaceus* TsIII zu ca. 1/2 deutlich geschwärzt, bei *emancipandus* die Glieder apikal zwar dunkel, aber nicht schwarz. TiIII bei s. apikal zu 1/10 schwarz, bei e. nur

sehr schwach verdunkelt. FIII bei *e.* zu 2/3 rot. Sonst aber sehr gut übereinstimmend und zweifellos konspezifisch. T2-3 in der Apikalhälfte teilweise rein gelb. Terminalflecken sehr groß, auch auf T4 ein allerdings kleinerer Fleck. Die Abweichungen kommen aber auch bei Exemplaren in ZSM vor. Schläfen und Proportionen der Antenne wie bei den Exemplaren aus dem Französischen Jura. Gg1: 150:76.



■ = *Ichneumon Mequignoni*, PIC 1927:12, syn. nov.
 Holotypus (♂, Paris) untersucht: "Arleuf" "I. Mequignoni n. sp." "voisin de emancipatus Wes" **Holotypus *Ichneumon Mequignoni* Pic, 1917, ♂ Hilpert-1991**.
 Ganz unbeschädigt.

Scutellum und Gesicht schwarz. Gastrocoelen dieser Gruppe entsprechend. T2 basal stark runzelig. Nur die Apikalhälfte von T2 gelb. T6 mit Terminalfleck. 37Gg, Tyl6-16. Geißel vorne ganz hell. FIII basal zu 1/5 rot. Auch die Form des Postpetiolus ist entsprechend den hypothetischen ♂♂. Ist sicher konspezifisch mit den als ♂♂ von *silaceus* angesehenen Exemplaren.

■ = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *admontensis* STROBL, 1901:143, syn. nov.

Holotypus (♂, Admont) untersucht: **Holotypus *Ichneumon gracilicornis* var. *admontensis* STROBL, 1901 ♂ HILPERT-1991**.
 Daneben ein Etikett: "gracilicorn v. admontensis m. ♂ Admont [unleserlich] 6/8".
 Gg3Sli fehlend.

Tyl 7-16, 37Gg. Gesichtseiten mit einer kurzen leuchtend gelben Linie. Antenne unterseits ganz rot. Scutellum ganz schwarz. FIII basal breit rot. T2 gelblichrot, teilweise geschwärzt, T3 nur basal hell. T6 mit einem schlecht abgegrenzten Terminalfleck. Gastrocoelen vom *gracilicornis*-Typ, der Zwischenraum sehr grob

skulpturiert. Clypeus und Scutellum sind stärker glänzend und weniger skulpturiert als bei *mequignoni*, mit dem der Holotypus der var. *admontensis* aber zweifellos konspezifisch ist.

■ = *Ichneumon emancipandus* HEINRICH, 1952:1058

Synonymie nach RASNITSYN (1981a:110): = *Ichneumon emancipandus* HEINRICH, 1952, (oder eine alpine Unterart von *silaceus*).

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: **Holotype** "Ichneumon emancipandus ♀ Heinr. det. Heinrich" "Osterachtal, 1600m, 21.VIII.49 Allgäu" **Typus Nr. Hym. 746 Zoologische Staatssammlung München**.
 TsIIISli fehlend.

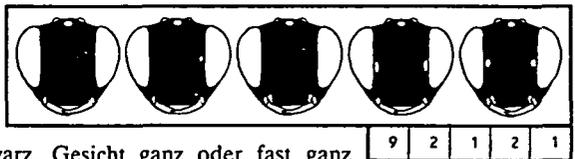
Nach HEINRICH (1952:1058) ähnlich *emancipatus* WESMAEL, aber Geißel kürzer, hinter der Mitte nicht verbreitert und verlängertes Hypopygium (wie bei *caloscelis*). Zweifellos konspezifisch mit *silaceus*.

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot, Pedicellus schwarz. Innere Orbiten schwarz oder breit rötlich (aber nicht hell). Mandibeln nur vor der Spitze rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand leicht ausgeschnitten, Die Punkte in den seitlichen Bereichen teilweise weitläufig, dazwischen dann ganz glatt und glänzend. In der Mitte über dem Vorderrand fein längsgerunzelt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verschmälert.

Thorax: Nur das Scutellum gelb (runder Fleck). Trochantellus III rot, FIII basal zu 1/5 rot. TiIII apikal zu 1/7 schwarz, mit sehr allmählichem Übergang, in der Mitte teilweise gelblich. TsIII basal rot, apikal zu 1/2 allmählich geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur des Propodeum unauffällig, ohne Costulae und Apikalfeld nicht geteilt. Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,7 mal so breit wie diese), mit feinen regelmäßigen Längsleisten, in der apikalen Hälfte mit zahlreichen eingestreuten Punkten. T2 zwischen den Gastrocoelen mit feinen Längsleisten. T2-3 rot, T3 höchstens apikal medial schwarz. T5-7 mit gleichgroßen Terminalflecken. Hypopygium etwas verlängert, die halbe Distanz zur Abdomenspitze einnehmend.

♂♂: 34-39(36,8)Gg, Tyl5,7-14,18(6,4-15,8), schmal (60-13:90), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits vor allem basal deutlich heller, oft mit einem rudimentären Ring. Scapus schwarz. Gesicht ganz oder fast ganz schwarz, höchstens Clypeus seitlich oder Gesicht seitlich mit kleinen



gelben Flecken. Scutellum schwarz. Subalarleiste manchmal mit gelbem Fleck. FIII manchmal basal rot. TIII basal zu 3/4 gelb. TsIII basal hellrot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen gerade, tief und so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 rot, teilweise gelb, vor allem am Hinterrand der Segmente (oder in der vorderen Hälfte von T2) oft teilweise schwarz. T2 vor allem zwischen den Gastrocoelen auffallend grob skulpturiert. Mandibeln apikal noch ziemlich breit, der untere Zahn relativ lang.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch aufgrund der Verbreitung, Färbung und der Gestalt der Mandibeln, aber nicht gesichert. Gegenüber anderen ♂♂ gut abgegrenzt.

37 ♀♀ untersucht: D 8 (BAY 4); A 13, F 11, I 1, S 1, SF 1, SU 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 2, GH 6); BR 13, JS 1, RH 10, S 2, WR 1, ZW 2.

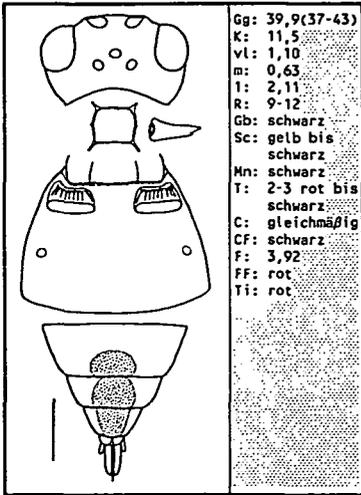
17 ♂♂ untersucht: D 12 (BAY 12); A 2, F 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 12 (ET 2, GH 2 als *emancipatus circalpinus*, K 2, ST 2); BA 1, BR 3, PA 1.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und in den Alpen. Im Flachland selten, in den Alpen häufig, höchster Fund dort bei 2400m (♂). (Verbreitung boreo-montan). Das ♀ mit 32 Gg stammt aus dem Kaukasus. Ob es sich dabei um eine gut begründete Unterart handelt, läßt sich mit dem geringen vorliegenden Material nicht feststellen.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon cynthiae* KRIECHBAUMER



Zwei Unterarten, eine nordeuropäische (c. *sarekensis* nom. nov.) mit reduzierten Terminalflecken und die alpine Nominatform, lassen sich unterscheiden. Diese Einteilung ist aber, weil von c. *sarekensis* nom. nov. nur wenige Exemplare untersucht werden konnten, provisorisch.

3a *Ichneumon cynthiae cynthiae* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon cynthiae* KRIECHBAUMER, 1888c:24

AUBERT (1981:307): Holotypus ♀ in Wien "festgelegt". Holotypus (♀, Wien): "Rogenhofer Stilsfer Joch 1871" "Melitaea cynthia 14/8" *Ichneumon cynthiae* ♀. Krchb. det. Kriechbaumer "Cynthiae ♀. Krchb." "Ichneumon cynthiae Krb. ♀ Holotypus J.F. Aubert 80". Ganz unbeschädigt.

BAUER R. (1985:41) wie auf die große Variabilität der Färbung dieser Art hin.

■ = *Ichneumon pulvinatus vesubiator* AUBERT, 1958:139, syn. nov. AUBERT (1973:27) *Ichneumon vesubiator* AUBERT 1958. ("n'était connu que par les types; tibias III un peu plus clairs, jaune rougeâtre chez ces nouveaux exemplaires").

"Typus" (♀, Lausanne) untersucht: "Type" "ICHNEUMON ♀ VESUBIATOR Aub." "ICHNEUMON PULVINATUS Krb. VESUBIATOR Aub." "comparée type Krb. ni ant. abd. f. sombres pattes rouges V-VII blancs" "J.F.AUBERT St.-MARTIN-VESUBIE (A.M.) BALMA DELLA FREMA env. 2200m. parasite de Melitaea varia ou cynthia VII-'51 COLLECTION FRANCIS DUJARDIN" "1 ♀ Coll. Holm. comme MANICATUS (faux!) Antennes peu-greles 1er article funicule + court. Parcontre Tarses III + longs. + greles. Scape rouge. Tergite V sanstache blanche. Même esp. !/" "et Scutellum + aplaté chez W coll.Holmgr." "ICHNEUMON W PULVINATUS Kriech" "Tboliferus Brit. métathorax, base abdom. + gross. sculptées Gastrocèles + élongués".

Ganz unbeschädigt.

Scutellum schwarz, FIII rot. T5 mit kürzerem, aber recht großem Terminalfleck. Clypeus nicht wie bei *pulvinatus*, sondern gleichmäßig gewölbt, der Rand nicht auffallend. T2-3 teilweise rötlich, vor allem T2, aber auf der Fläche diffus verdunkelt. 39Gg. Sehr gut mit dem Holotypus von *pseudocynthiae* HEINRICH übereinstimmend und zweifellos konspezifisch.

■ = *Ichneumon burmanni* HEINRICH, 1980:18, syn. nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "Ichneumon burmanni Hei. ♀" "ex Gnophus coelibaria Hb." "Teriol sept. Obergurgl 3000m 20.7.74 leg. Burmann" "Typus Nr. Hym. 751 Zoologische Staatssammlung München". Ts15li fehlend.

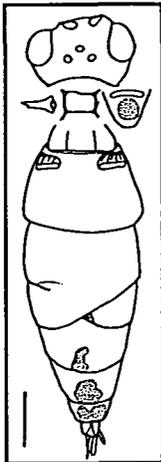


Abb. 41: Holotypus von *Ichneumon burnnani* HEINRICH

Das Exemplar ist monströs (Abb. 41). Das Scutellum hat zentral einen gelben Fleck. Ist aber ein kleines Exemplar von *I. cynthiae* KRIECHBAUMER. Das T3 ist schwarz. Die Terminalflecken sind nicht klar einzuschätzen.

Nach HEINRICH (1978:19) eine Art der *gracilicornis*-Gruppe (mit queren, tiefen Gastrocoelen mit schmalen Zwischenraum, borstenförmiger langer Antenne des Weibchens). Aber "erheblich schlanker und kleiner als *gracilicornis*". Abweichend durch einfarbig hell-orangegelbe Femora, Tibiae und Tarsi, sowie 2. Tergit. [Die Mißbildung des Holotypus erwähnte HEINRICH nicht.]

[Der "Allo-" und Paratypus (♂) gehören zu einer anderen Art: *I. occidentis* nom. nov. (Siehe S. 316).]

■ = *Ichneumon pseudocynthiae* HEINRICH, 1980:22, syn.nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon pseudocynthiae* Hei. ♀ "Steiermark 2200m 1.7.47 Hagenkarsp. Schladm. Tauern" "Typus Nr. Hym. 750 Zoologische Staatssammlung München"

TsIII2li, Gg20li, Scapusre fehlend.

I. pseudocynthiae beschrieb HEINRICH (1980:22) zusammen mit einem "Allotypus" nach je einem Einzelexemplar. Die Unterschiede des Weibchens zu *cynthiae* sensu HEINRICH gab er wie folgt an: erheblich größer; eindeutig als Art verschieden durch gänzlich anderen Bau der Geißel. Dennoch sind die beiden Taxa synonym, wie der direkte Vergleich beider Holotypen ergab.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade; ziemlich gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten höchstens fein runzelig. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bleibend.

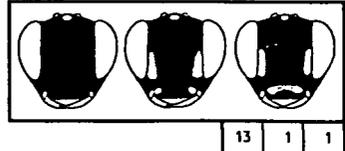
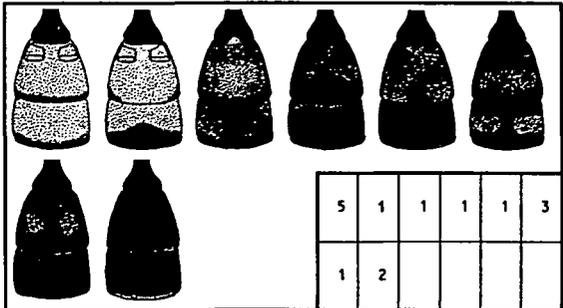
Thorax: Scutellum weiß bis schwarz. Trochantellus III, FIII und TiIII rot. (Der Femur kann aber teilweise geschwärzt sein. Die TiIII ist apikal

schwach und schmal geschwärzt.) TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur an der Einmündung angedeutet, Apikalfeld nicht durch Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,2 mal so breit wie diese), mit unregelmäßigen ziemlich schwachen Längsleisten, durch wenige eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 7-10 regelmäßigen Längsleisten. T2 nur zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 aber oft geschwärzt, manchmal nur noch die Ränder von T2 rot, die Fläche nur rötlich. Terminalflecken auf T5-7 von gleicher Größe.

♂♂: HEINRICH (1951:263) beschrieb das zugehörige ♂ [zu *cynthiae* sensu HEINRICH 1951] und legte einen "Allotypus" fest, der allerdings keine taxonomische Relevanz hat. Die Zuordnung dieses "wohl zweifellos" zu dem ♀ gehörenden ♂ erhielt er durch übereinstimmende Morphologie, Färbung und Höhe des Fundortes. Die wichtigsten Merkmale sind: T2 mit verschwommenen schwarzen Flecken an der Seite und in der Mitte vor dem Ende. Geißel ganz schwarz. Tyloiden 7-15, gestreckt, lanzettlich, das längste jeweils nicht ganz das Ende des Geißelgliedes erreichend. Kopf und Thorax relativ lang und graubraun behaart. Beim "Allotypus" von *pseudocynthiae* HEINRICH, (1980:23) handelt es sich um dasselbe Exemplar (18. 7. 1950, Bösenstein, 2000m). Als wichtigste Merkmale gab er nun an: T2, sowie End- und Seitensaum von T3 gelbrot, Femora, Tibiae und Tarsi einfarbig gelbrot, 39Gg, mit schmalen, lanzettförmigen Tyloiden auf Geißelglied 7-16, die mit Ausnahme der ersten und letzten fast die gesamte Länge der Glieder einnehmen. (Bei diesem Exemplar handelt es sich tatsächlich um *I. cynthiae*).



♂♂: 38-41(39,5)Gg, Tyl 6,7-16,18(6,5-16,8), groß (84:30:101), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits wesentlich heller, apikal stärker; Tyloiden dunkel. Scapus manchmal gelb gefleckt. Gesicht meist ganz schwarz, selten seitlich gelb, oder Clypeus gelb gezeichnet. Scutellum meist ganz schwarz, seltener überwiegend gelb. Subalarleiste meist

ganz schwarz, seltener gelb gefleckt. Trochantellus III, FIII, TiIII hellrot, TiIII fast gelb, apikal sehr schmal geschwärzt. TsIII basal gelbrot, apikal zu 2/5 geschwärzt. Gastrocoelen gerade, tief und so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 rot bis schwarz, sehr variabel. TsI1 manchmal mit spitzem Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch aufgrund übereinstimmender Morphologie und Verarbeitung. Die Abgrenzung von den verwandten Arten ist aufgrund der erheblichen Variabilität schwierig.

27 ♀♀ untersucht: D 2 (BAY 2); A 18, CH 3, F 2, S 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 7 (BE 2, GH 2); BR 10, KA 1, LA 1, NW 1, RH 3, S 1, WW 3.

15 ♂♂ untersucht: D 11 (BAY 11); A 4.

Sammlungen: ZSM 15 (BE 7, GH 1 als *pseudocynthiae*, HB 2).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1650 und 2300m (♂♂) bzw. zwischen 1400 und 3000m (♀♀).

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art.

3b *Ichneumon cynthiae sarekensis* nom. nov.

■ = *Ichneumon manicatus* HOLMGREN var. *immaculata* ROMAN, 1909:216

Ist praecooccupiert durch *I. immaculatus* GMELIN, 1790 (nach DALLA TORRE, 1902:923) und *I. immaculata* ROSSI, 1792 (nach SHERBORN, 1902:480).

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: "Sarek"/"Popp." "13/7"/"1907" "Type" "var. immaculatus Rn" "Holotypus *Ichneumon manicatus* var. *immaculata* ROMAN, 1909 ♀ HILPERT-1991*".

Gg8re fehlend.

36Gg. Antenne ohne deutlichen Ring, anstelle desselben aber oberseits aufgehell. Terminalflecken reduziert, auf T6 nur apikal ein winziger Fleck, auf T7 nur rötlich anstelle des Flecks. Geißel basal rot. Beine ab den Trochantelli ganz rot (nur TsIII5 apikal geschwärzt). Gestalt der Gastrocoelen ganz typisch für die Gruppe. Ist mit dem Paralectotypus von *manicatus* gut übereinstimmend. Führt im Schlüssel zu *cynthiae*, wenn die Terminalflecken ignoriert werden. Die Anordnung der hellen Färbung am Gasterende entspricht der der Terminalflecken beim Lectotypus von *manicatus*. FIII: 83:19,5.

■ *Ichneumon cynthiae sarekensis* nom. nov., stat. nov.

Hierher gehört sehr wahrscheinlich auch der Paralectotypus von *I. manicatus* HOLMGREN (♀) (Siehe S. 267). Das Exemplar ist aber auch sehr ähnlich *norvegicus* sp. n.. Einziger wichtiger Unterschied: Schläfen beim Paralectotypus von *manicatus* kürzer und stärker konvergierend. Nach diesem Merkmal näher bei *cynthiae* stehend und möglicherweise eine Unterart von *cynthiae*.

1 ♀ untersucht: S 1.

Sammlung: SH 1.

Die Unterart ist wegen des geringen vorhandenen Material schlecht abgegrenzt.

4 *Ichneumon emancipatops* HEINRICH

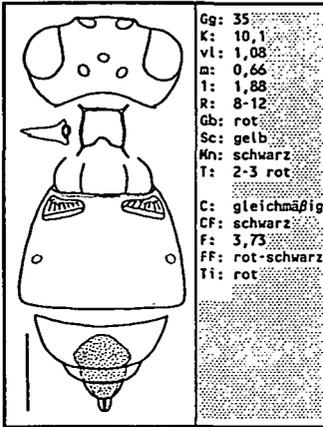
■ *Ichneumon emancipatops* HEINRICH, 1978:36

Holotypus (♀, Moskau) untersucht: "Holotype*" "*Ichneumon emancipatops* ♀ Hein det. Heinr." "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 8.VI.69 leg. A. Rasnitsyn".

Gg28li,8re, Trochanter IIII, CoIIIre, TsIII2li fehlend. Angeklebt ans Tier: Trochanter IIIIli (bis TsIII2). Auf ein Plättchen: 8Gg (vermutlich 28-35li), 4Gg von re, Trochanter IIIre (ohne Femur), TsIII1-3,2-4,5.

Die Gastrocoelen sind sehr breit, aber auch ziemlich schräg, vor allem sehr kurz. Dennoch gehört wie Art aufgrund anderer Merkmale zu Gruppe C, insbesondere wegen ihrer Ähnlichkeit mit *emancipatus*. Ist sehr ähnlich *rogenhoferops* HEINRICH: bei *rogenhoferops* sind die Gastrocoelen aber schmaler und gerader. Auch weichen die Terminalflecken ab.

Diese nach einem Einzelexemplar aus Transbaikalien beschriebene Art gehört nach HEINRICH (1978:36) zur *gracilicomis*-Gruppe, unterschieden durch die Kombination folgender Merkmale: Geißel borstenförmig, Gastrocoelen quer, breit, der Zwischenraum schmal, Gaster dreifarbig, wenigstens die Tergite 5-7 mit weißen Flecken. Die Art ist von *gracilicomis* gut unterscheidbar durch: basale Geißelglieder viel kürzer und Geißelglieder hinter der Mitte breiter. Nach dem Bau der Antenne ähnlich *emancipatus*, von dieser (und von *gracilicomis*) aber unterschieden durch: Wangen deutlich, wenn auch nicht stark, konvex, im Profil gerundet, basale Geißelglieder noch kürzer als bei *emancipatus* und Tibiae III apikal nicht verdunkelt.



Gg:	35
K:	10,1
vl:	1,08
m:	0,66
l:	1,88
R:	8-12
Gb:	rot
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,73
FF:	rot-schwarz
Ti:	rot

♀: Kopf: Scapus und Pedicellus ganz rot. Mandibeln rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand leicht eingebuchtet. Punktierung seitlich weitläufig, dort zwischen den Punkten ganz glatt, auch sonst kaum skulpturiert. Schläfen zu den Mandibeln hin von gleicher Breite.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. CoI+II apikal rot, CoIII hinten vor dem Gelenk zum Trochanter rot. Trochantellus III rot, FIII basal und apikal je zu 1/7 rot, oben durchgehend rot. TiIII ganz rot, in der Mitte leicht gelblich. TsIII hellrot, nur TsIII₅ apikal geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, CoIII auf der inneren Unterseite wenig dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend, Apikalfeld nicht durch Leisten geteilt.

Gaster: Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, teilweise anastomosierenden Leisten und nur 3-4 eingestreuten schwachen Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5-6 unregelmäßigen Leisten. T2 zwischen den Gastrocoelen apikal schmal rot, T2-3 ganz hellrot. Terminalflecken auf

kaum längsgerunzelt. Postpetiolus apikal schmal rot, T2-3 ganz hellrot. Terminalflecken auf TS-7 sehr groß.

1 ♀ untersucht: SU 1.

Sammlung: MO 1.

Nur der Holotypus aus Transbaikalien bekannt. In Mitteleuropa fehlend.

Eine sehr ungenügend abgegrenzte Art. Steht sehr nahe *emancipatus* und ist möglicherweise eine Unterart davon. ♂♂ sind unbekannt.

5 *Ichneumon gracilicornis* GRAVENHORST

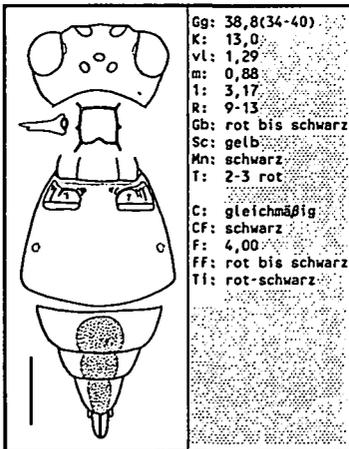
■ *Ichneumon gracilicornis* GRAVENHORST, 1829:290

RASNITSYN (1981a:113): Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von Oehlke.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "f" "Lectotypus OE ♀" "I. gracilicornis Grav. 7.65 Lectotyp. ♀ des. Oehlke".

Gg36li,35re, Tsl5re fehlend. CoIII₁, FIII₁ teilweise ausgefressen.

Ist ein "typisches" Exemplar der Art.



Gg:	38, 8(34-40)
K:	13,0
vl:	1,29
m:	0,88
l:	3,17
R:	9-13
Gb:	rot bis schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	4,00
FF:	rot bis schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon iocerus* GRAVENHORST, 1829:326, syn. nov.

RASNITSYN (1981a:114): = ? *Ichneumon emancipatus* WESMAEL, 1844. Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von Oehlke. (Deutung nach SCHMIEDEKNECHT's Schlüssel).

Lectotypus (♂, Wrocław) untersucht: "Lectotype OE ♂" "Ichneumon iocerus Grav. ♂ Lectotyp. des. Oehlke 7.65".

Gg34re, Scapuli fehlend. (Das Mesonotum ist etwas mißgebildet: vorn hat es medial bis zur Mitte eine breite Längsfurche).

Tyl 6-16. T6 mit weißem Fleck. Geißel unterseits ganz hell. Gastrocoelen klar wie *gracilicornis*. Clypeus ganz gelb. Gesicht nur zentral (dreieckig, etwas flaschenförmig) schwarz. Paßt jedenfalls nicht zu den 3 von HINZ gezüchteten ♂♂ von *emancipatus* (Unterschiede: TiIII und TsIII nicht so dunkel, Gesicht stärker schwarz, Geißel unten ganz hell.).

■ = *Ichneumon quadrinotatus* STEPHENS 1835:163

Synonymie nach PERKINS (1953:110), nach DESVIGNES (1856). Kein Typus vorhanden. (Das von MORLEY ausgewählte Exemplar stammt aus der DESVIGNES-Sammlung).

FITTON (1976:352): Type(n) verloren.

■ = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *nigricaudus* BERTHOUMIEU, 1894b:619, syn. nov.

Lectotypus (♂, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: "V. nigricaudus Berth." "Lectotypus Ichneumon gracilicornis var.

nigricaudus BERTHOUMIEU, 1894 ♂ des. HILPERT-1991".

Gg2Ire, 27Ii, TiIII li fehlend, Gaster angeklebt.

Tyl 6-19. Antenne unterseits ganz hell. Gesicht nur mit langem schwarzem Medialstrich unter den Antennen, sonst gelb. TiIII basal rein gelb. Scutellum zentral breit, aber nicht ganz gelb. T2 zwischen den Gastrocoelen mit langen Längsleisten. Keine Terminalflecken. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum mit kleinen gelben Flecken. Die Synonymie ist ziemlich sicher. Kein Exemplar in ZSM ist mit dem Lectotypus aber ganz identisch.

■ = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. var. *nigroscutellatus* BERTHOUMIEU, 1894b:619, syn. nov.

Lectotypus (♂, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: "Var" "V. nigroscutellatus Berth" **Lectotypus *Ichneumon gracilicornis* var. *nigroscutellatus* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ des. HILPERT-1991**.

Ganz unbeschädigt.

Gesicht nur mit einem medialen Strich unter den Antennen, sonst gelb. Antenne unterseits ganz hell. 37GgTyl 7-18. Scutellum nur mit winzigem zentralem gelbem Fleck. TiIII basal rein gelb. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr scharf netzartig leistenrunzlig. FIII basal zu 1/8 rot.

■ = *Ichneumon gracilicornis* GRAV. f. *4-maculata* HABERMEHL, 1916b:280, syn. nov.

Holotypus (♀, Frankfurt) untersucht: "Bréz. Vog. (8) Habermehl" "*Ichneumon gracilicornis* ♀ var. Grav." **Holotypus *Ichneumon gracilicornis* f. *4-maculata* Habermehl SMF H**/"Hilpert-1990 SMF H 2247**.

Gg6li, Ts15li fehlend.

38Gg, Gg1 sehr schlank (3,3).

■ = *Ichneumon daphne* BAUER R., 1985:44, syn. nov.

BAUER (1985:44) gab in der Beschreibung des *I. daphne* folgende Diagnose: "Sehr ähnlich dem *I. gracilicornis* Gr., aber die Fühler gedrungener, Kopf hinter den Augen weniger stark verschmälert, Gastrocoelen flacher; außerdem durch die Färbung abweichend." "Tarsen im Gegensatz zu *gracilicornis* ganz hellrot."

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2500m 15. August 1971" "*Ichneumon daphne* m. ♀ R. Bauer" **Holotypus**.

Ganz unbeschädigt.

Wie *gracilicornis*, aber Schläfen weniger verschmälert und Antenne dicker. In der Form der Schläfen durchaus von den meisten Tieren abweichend: Schläfen und Wangen stärker konvex. Es liegen aber Tiere aus den Pyrenäen (leg. und det. HINZ) vor, die in diesen Merkmalen ähnlich sind. Das Exemplar liegt also innerhalb der Variationsbreite der Art. Es handelt sich also um ein kleines Exemplar von *gracilicornis*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn rot bis schwarz. Höchstens die oberen inneren Orbiten schmal rötlich. Mandibeln nur vor den Zähnen schmal rötlich. Clypeus gelichmäßig wenig konvex, der Vorderrand gerade, mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verschmälert.

Thorax: Trochantellus III rot, FIII basal breit bis fast ganz rot oder selten ganz schwarz. TiIII apikal zu 1/4 schwarz, TsIII basal nur schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, Costulae vorhanden bis fehlend, Apikalfeld durch schwache Längsleisten geteilt oder ganz ungeteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, 1,7 mal so breit wie diese, mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5-8 kräftigen und regelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen mit feinen Längsleisten. T2-3 ganz rot. T5-7 mit gleichgroßen weißen Terminalflecken (manchmal auf T4 ein kleinerer), die sehr breit oder schmal sein können.

♂♂: 33-42(36,8)Gg, Tyl 5,9-14,20(6,5-16,4), lang und schmal (75-19:93), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne meist unterseits ganz gelb, oft aber Gg1 oder mehr Gg auch unterseits ziemlich dunkel. Scapus vorn meist ausgedehnt gelb. Gesicht von fast ganz schwarz bis fast ganz gelb. Scutellum meist gelb, oft aber auch ganz schwarz. Subalarleiste schwarz bis gelb gefleckt. Trochantellus III rot, FIII basal meist rot. TiIII basal zu 3/5 gelbrot, vorn stärker gelb, hinten stärker rot. TsIII basal rot, apikal zu 3/4 bis fast ganz schwarz. Gastrocoelen gerade, tief, so breit wie oder breiter als der Zwischenraum. Area superomedia quer. T2-3 rot. Gaster, wie von HEINRICH (1928c:206) angegeben, ebensooft mit Terminalflecken wie ohne. (183 von 316 ohne Flecken, 6 mit Fleck auf T7, 64 mit Fleck auf T6 und 7, 63 mit Flecken auf T5,6 und 7, 7 mit Flecken auf T4,5,6 und 7, 6 mit Flecken auf T5 und 6, 38 mit einem Fleck nur auf T6.). Ts11 mit stumpfem Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Die ♂♂ sind wegen der erheblichen Variabilität nur schwer als Art abgrenzbar. Wahrscheinlich sind in der untersuchten Serie auch Exemplare von *emancipatus* enthalten, die sich durch fast ganz gelbes Gesicht und dunklere Antenne unterscheiden. Es erwies sich aber als nicht möglich, eine Grenze zwischen beiden Formen festzustellen.

251 ♀♀ untersucht: D 97 (BAY 69); A 36, BG 2, CH 1, F 72, I 2, PL 4, YU 10, SU 7, TR 4, unklar 16.

Sammlungen: ZSM 157 (BE 22, ET 3, GH 25, HB 2, K 33, ST 3); BR 12, JS 6, KA 2, LI 12, m 8, MG 11, RH 14, S 2, SF 11, WR 1, WW 12, ZW 3.

371 ♂♂ untersucht: 31 von HINZ gezüchtet.

D 298 (BAY 273); A 18, CH 1, I 2, YU 4, unklar 17.

Sammlungen: ZSM 332 (BE 230, ET 1, GH 16 als *emancipatus*, *gracilicornis*, HB 13, K 54 als *gracilicornis* (*acosmus*), ST 14); m 7, PA 2, RH 29, WR 1.

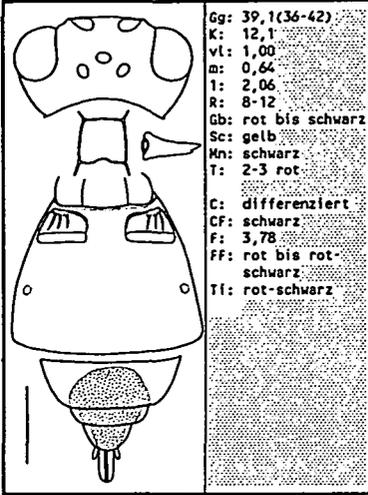
gracilicornis				
	5	6	4	34
33	6	1	12	12
10	17	9	7	1
5	8	16	9	1
8	1	14	1	12
3	1	6	1	5
1	15	20	2	2
1	2	17	2	4
4	1	7	1	2
6	7	9	3	17
7 cinctae				
1		1	1	10
16	2		7	1
1	3	3	1	
			2	
2				
1				1
		2		1
1				

Eine Reihe von Exemplaren unterscheidet sich von dieser Serie: 37-42(40,0)Gg, Tyl 6,7-15,18(7,3-17,2). Lediglich 2 der 12 Exemplare haben Terminalflecken. Die Färbung des Gesichts entspricht den Zeichnungen 3,5,6,8,24 und 36 (jeweils 1 Exemplar, 5: 7 Exemplare). 12 ♂ untersucht: D 1 (BAY 1); YU 11. Sammlungen: ZSM 12 (BE 11, K 1 als *subannulatus*). Es ist unklar, ob es sich dabei um ein eigenes Taxon handelt.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. Höchster Fundort in den Alpen bei 2050m (♀). Die ♂♂ in den Alpen zwischen 1000 und 2000m sehr häufig.

Die ♀♀ sind gegenüber allen anderen Arten gut abgegrenzt, aber sehr variabel. Es besteht aber dennoch die Möglichkeit, daß 2 durch die Morphologie nicht unterscheidbare Arten vorliegen. (siehe S. 57). Die ♂♂ sind von *emancipatus* nicht sicher zu unterscheiden.

6 *Ichneumon emancipatus* WESMAEL



Gg: 39, 1(36-42)
 K: 12, 1
 vl: 1,00
 m: 0,64
 l: 2,06
 R: 8-12
 Gb: rot bis schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: differenziert
 CF: schwarz
 F: 3,78
 FF: rot bis rot-schwarz
 Tf: rot-schwarz

■ *Ichneumon emancipatus* WESMAEL, 1844:46
 Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "170" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon emancipatus* ♀ det. C. Wesmael" "Holotype *Ichneumon emancipatus* Wes. Tow'65*" "J.Leclercq det. 1949 *Ichneumon* ♀ *emancipatus* Wsm." "♀". Gg37li, Gg34re, Trochanter Ire, TsIII5li fehlend. Bein Ire ab Trochanter ans zweite Etikett geklebt. Übereinstimmend mit *Ichneumon emancipatus circalpinus* HEINRICH. Gastrocoelen 24:17 (sehr breit). T5-7 mit sehr breiten Terminalflecken. T4 mit einem winzigen. FIII fast ganz schwarz. Neben der Antennenbasis und Stirnränder weiß-gelb. Gg1 gut 2 mal so lang wie breit.

■ = ? *Ichneumon rugosus* TISCHBEIN, 1873:435
 Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:283 und 1894e:352): = *I. emancipatus* (WSM.♀)HGR. 6 ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersucht. Die Synonymie muß als fraglich gelten, weil KRIECHBAUMER diese ♂♂ nicht gut kannte und *emancipatus* auch heute noch ungenügend von *gracilicornis* abgrenzbar ist.
 ■ = *Ichneumon vogesus* HABERMEHL, 1916b:281
 Synonymie nach HABERMEHL (1918b:54): = *I. gracilicornis* GRAV. var. *nigricaudus* BERTH..

Holotypus (♂,Frankfurt) untersucht: "Bréz. Vog. (8) Habermehl" "♀ *Ichneumon gracilicornis* ♂ Grav. v. *nigricaudus* Berth." "coll. H. Habermehl" "Holotypus *Ichneumon vogesus* Habermehl ♂ Hilpert-1990*" "SMF H 2264". Ganz unbeschädigt. Führt im Schlüssel zu *emancipatus*. Geißel basal nicht, apikal deutlicher hell. Die von HINZ gezüchteten Exemplare sind in den Proportionen insgesamt schlanker. Der Synonymisierung kann aber nicht widersprochen werden.

■ = *Ichneumon emancipatus* WESM. var. *obscuripes* KISS, 1930a:96, syn. nov.
 Holotypus (♀,Budapest) untersucht: "Havasgyogy 911. VIII. 14." "TRANSYLVANIA" "*Ichn. emancipatus* v. *obscuripes* Kiss det. Zilahi-Kiss" "*Ichneumon emancipatus* Wesm. ♀ var. *obscuripes* Kiss" "*/"Typus" "Holotypus *Ichneumon emancipatus* var. *obscuripes* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991".
 TsIIIre, Klauen III, TsIII5li fehlend.
 Antenne: v. 41:40; m: 60:107; 162:83; 41Gg. Terminalflecken sehr breit. Antenne basal etwas geschwärtzt. FIII fast ganz schwarz. T4 mit einem kleinen Terminalfleck. Stimmt mit den Exemplaren in ZSM gut überein.

■ = *Ichneumon emancipatus* WESM. *circalpinus* HEINRICH, 1949b:31, syn. nov.
 Holotypus (♀,ZSM) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon emancipatus* ssp. *circalpinus* ♀ Hei. det. Heinrich" "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 17.Mai.47" "Typus Nr. Hym. 745 Zoologische Staatssammlung München".
 Gg40li fehlend.

Nach HEINRICH (1949b:31) von der Nominatform "subtil" abweichend durch die Färbung und durch die Bildung des Gesichtsmittelfeldes. Die genaue Diagnose ist Tabelle 15 zu entnehmen. Er hielt es sogar für möglich, daß es sich um eine eigene Art handelt. Zwei von HEINRICH determinierte Vertreter wurden verglichen. Es zeigte sich, daß bezüglich des Gesichtsmittelfeldes keine Unterschiede bestehen. Auch bei *emancipatus emancipatus* det. HEINRICH ist die Subalarleiste ganz schwarz. Auch im Flachland gibt es Exemplare mit dunkler Geißelbasis, ganz schwarzen FIII und ganz schwarzen TsIII. Somit ist die Subspecies nicht gut begründet.

	<i>emancipatus</i>	<i>circalpinus</i>
Gesichtsmittelfeld	ein klein wenig aufgewölbt	ganz eben
Tarsen III	braunrot, gegen das Ende ausgedehnt verdunkelt	schwarz
Wüste unter den Flügeln und innere Orbiten	beide hell gezeichnet	erstere immer, letztere fast immer ganz schwarz
Geißelbasis	braun bis rot	schwarz oder schwach bräunelnd
Femur I,II,III rot gezeichnet	I ganz, II ausgedehnt III zuweilen basal	I außer basal, II in geringerem Umfang, III nicht

Tabelle 15: Unterschiede zwischen *I. emancipatus emancipatus* und der Unterart *circalpinus* nach HEINRICH (1949b:31)

♀♀: Kopf: Scapus vorn apikal rot bis schwarz. Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten meist schmal hell. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit mäßig weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.
 Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rot bis schwarz. FIII basal sehr schmal bis

breit rot. TiIII apikal zu 1/6-1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 2/3 bis ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Innere Unterseite der CoIII wesentlich dichter punktiert als außen, bei großzügiger Interpretation oft mit lockerer Bürste.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae höchstens angedeutet, Apikalfeld höchstes durch stark reduzierte Leisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, teilweise anastomosierenden Leisten und wenige feinen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-7 schwachen unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 ganz rot. Terminalflecken auf T5-7 von gleicher Größe.

♂♂: 37-39(38)Gg, Tyl 6,7-16,17(6,7-16,5), relativ schmal (62-17:94), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits wesentlich heller, aber nicht gelb, basal meist dunkler. Scapus unterseits breit gelb. Gesicht fast ganz gelb. Scutellum gelb. Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum gelb gezeichnet. Trochantellus III nur oberseits rot. FIII ganz schwarz. TiIII basal schmal rot, dann bis 3/5 gelb (kaum mit rötlichem Anteil). TsIII fast ganz schwarz. Gastrocoelen gerade, tief, so breit wie der Zwischenraum. Area superomediala quer, bei Seiten nach vorn konvergierend. T2-3 rot, T3 apikal meist schwarz. TsI1 ohne Zahn. Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Abgrenzung der ♂♂ von *gracilicornis* aber bisher nicht möglich.

Die ♂♂ unterscheiden sich von *gracilicornis* möglicherweise durch die unterseits nicht ganz hellen Antennen, stärker geschwärzte Ti und TsIII, das fast ganz gelbe Gesicht und die gelbe Zeichnung um die Flügelbasis. Die TiIII sind reiner gelb und breiter (zur Hälfte) schwarz, die TsIII nur ganz an der Basis etwas heller. Die Gastrocoelen erscheinen außerdem schmaler und länger als bei *gracilicornis*. Das Pterostigma ist dunkler. Die drei gezüchteten Exemplare haben keine Terminalflecken. Das T4 ist bei *emancipatus* apikal meist geschwärzt. Es gelang aber nicht, die ♂♂ von *gracilicornis* abzugrenzen. Die meisten Exemplare sind deshalb bei den ♂♂ von *gracilicornis* enthalten.

51 ♀♀ untersucht: D 26 (BAY 16); A 7, CH 1, F 1, RO 1, S 1, YU 2, unklar 12.

Sammlungen: ZS 31 (BE 10, ET 1, GH 9, K 9, ST 1); BR 2, BU 1, BX 1, KA 1, LI 2, MG 2, S 1, RH 3, SF 6, WW 1.

4 ♂♂ untersucht: 3 von HINZ gezüchtet.

F 1.

Sammlung: SF 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1900m.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung von *gracilicornis* siehe S. 57). Die ♂♂ bedürfen aber weiterer Untersuchung.

7 *Ichneumon quadrialbatus* GRAVENHORST

■ *Ichneumon quadrialbatus* GRAVENHORST, 1820:298

RASNITSYN (1981a:110): = *Ichneumon quadrialbatus* GRAV., 1820; Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "f." **Lectotypus OE. 65. ♀** "Ichneumon quadrialbatus Grav. Lectotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

Gg28re, TsIII5li, Trochanter III re, beide Flügel re fehlend.

■ = *Ichneumon 4-albatus* GRAV. var. *colinensis* PIC 1926:11, syn. nov.

Holotypus (♀, Paris) untersucht: "B. Colin 14 Octobre 08" "4-albatus" "V. colinensis Pic" **Holotypus *Ichneumon 4-albatus* v. *colinensis* Pic, 1926, ♀ Hilpert-1991** "Museum Paris Coll. M. Pic".

TsII2li, III4li, III5re fehlend.

37 Gg. Die Tergite sind etwas kürzer als gewöhnlich. Die Gastrocoelen sind dadurch ebenfalls verkürzt, so daß sie nicht mehr typisch *gracilicornis*-förmig sind, sondern recht kurz und wenig schräg.

■ = *Amblyteles camelinus* WESMAEL var. *alboscutellaris* KISS, 1930b:62, syn. nov.

Lectotypus und ein Paralectotypus (♂, Budapest) untersucht und hiermit festgelegt: "Siebenbürgen Kaisd-Saschiv v. Silbernagel" "Ambl. camelinus v. alboscutellaris Kiss det. Zilahi-Kiss" **"/**Typus** **Lectotypus *Amblyteles camelinus* var. *alboscutellaris* KISS, 1930 ♂ des. HILPERT-1991**". - P: erste beiden Etiketten wie Lectotypus "Amblyteles camelinus Ws. ♂ var. *alboscutellaris* Kiss" "Paralectotypus *Amblyteles caemelinus* var. *alboscutellaris* Kiss, 1930 ♂ des. HILPERT-1991". **"/**Typus**".

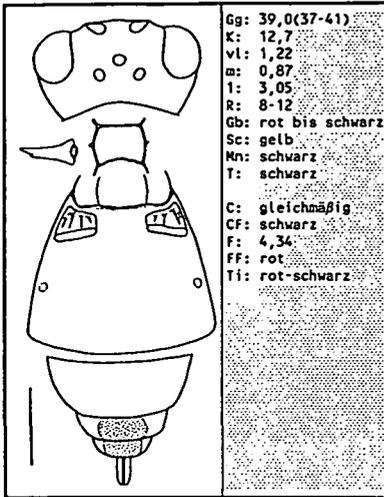
L: Gg35re, TrochanterIIre fehlend. P: Gg36li, 30re fehlend.

Bei beiden das Gesicht ganz schwarz. L: Tyl 6-17, 38Gg. P: 7-17.

Ein weiteres, zur selben Art gehörendes Exemplar ist vorhanden ("Nagy Ilonda Dr. Kiss"), gehört aber nicht zur Typuserie. Auch dieses trägt ein rotes "Typus"-Etikett !

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot bis ganz schwarz, Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen kurz rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, die Punktierung

stellenweise weitläufig, zwischen den Punkten glatt bis leicht granuliert. Schläfen zur Mandibel hin nicht oder nur wenig verschmälert.



Gg: 39,0(37-41)
K: 12,7
vl: 1,22
m: 0,87
l: 3,05
R: 8-12
Gb: rot bis schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 4,34
FF: rot
Ti: rot-schwarz

Thorax: Trochantellus III und FIII ganz rot. TiIII apikal zu 1/8 schwarz, TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Innere Unterseite der CoIII nur wenig dichter punktiert als außen. Costulae fehlend oder nur an der Einmündung angedeutet. Apikalfeld höchstens durch undeutliche Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, (1,8 mal so breit wie diese), seitlich scharf abgegrenzt, mit mäßig groben, regelmäßigen Leisten und nur wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen deutlich längsgeleitet. T2-3 meist ganz schwarz oder nur sehr leicht rötlich, manchmal stärker rötlich, aber nie ganz. T6-7 mit großen weißen Flecken, selten auch T5 mit einem kleinen.

♂♂: 37-39(38,1), Tyl 7,8-16,18(7,2-16,9), relativ klein (63-20:101), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hell (rot); Scapus schwarz. Gesicht meist ganz schwarz, seltener seitlich mit sehr kleinen weißen Flecken. Scutellum weiß. Suturen der

Sklerite (vor allem am Thorax) wie bei den ♀♀ oft rot aufgehellt. Trochantellus III und FIII ganz hellrot. TiIII gelbrot, apikal zu 1/8 schwarz. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg (aber lang), tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis leicht quer. Gaster ganz schwarz, höchstens T2-3 diffus rötlich aufgehellt. TsI1 mit stumpfem Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie, aber gesichert.

HEINRICH (1927:161) stellte fest, daß es ♂♂ Exemplare mit ganz schwarzem Schildchen und ganz schwarzem Gesicht gibt, die leicht mit ♂♂ von *Thyrates camelinus* WESM. verwechselt werden können. Außerdem gab HEINRICH (1928c:205) an, daß die Gesichtsfärbung der ♂♂ dieser Art "in allen ... erdenklichen Übergängen von schwarz bis weiß" variiert. Dasselbe gilt für die Färbung des Scutellum.

40 ♀♀ untersucht: D 16 (BAY 12); A 6, BG 1, CS 1, CH 1, E 1, F 4, FL 1, I 2, SU 1, YU 3, unklar 3.

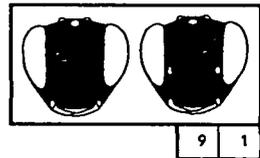
Sammlungen: ZSM 26 (BE 6, ET 4, GH 8, K 8); KA 1, MG 2, NM 1, PA 1, S 1, RH 3, SF 1, WR 1, WW 3.

12 ♂♂ untersucht: D 6 (BAY 5); A 1, I 2, RO 2, YU 1.

Sammlungen: ZSM 10 (BE 2, ET 1, GH 2 als *quadrialbatus*, K 4 als *quadrialbatus (camelinus)*, ST 1); BU 2.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. Höchster Fundort in den Alpen bei 775m. Verbreitungsschwerpunkt in Südeuropa.

Zweifelloos eine gut abgegrenzte Art.



9 1

8 *Ichneumon norvegicus* sp. n.

■ *Ichneumon norvegicus* sp. n.

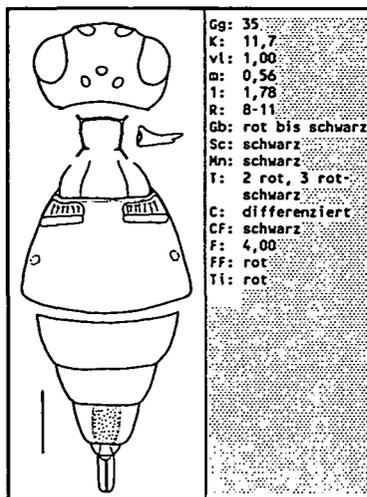
Holotypus (♀, National Museums of Scotland, Edinburgh): "NORWAY: Paras Troms. 700-850m 9. VII. 1984 K.P.Bland" "Holotypus *Ichneumon norvegicus* ♀ HILPERT-1992".

Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen nur leicht rötlich. Clypeus gleichmäßig konvex, mit geradem Vorderrand, ziemlich regelmäßig punktiert, zwischen den Punkten granuliert. Wangen 1,3 mal so lang wie Gg1. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verschmälert. Schläfen mit auffallend kurzen Haaren.

Thorax: Nur das Scutellum vor der Mitte mit einem kleinen rötlichen Fleck. Trochantellus III, FIII und TiIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig

punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, mit rötlichen Haaren besetzt.



Gg: 35
K: 11,7
vl: 1,00
m: 0,56
l: 1,78
R: 8-11
Gb: rot bis schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2 rot, 3 rot-schwarz
C: differenziert
CF: schwarz
F: 4,00
FF: rot
Ti: rot

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae nur bei der Einmündung leicht angedeutet. Apikalfeld ohne Spur von Längsleisten.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt; mit feinen unregelmäßigen Längsleisten und nur 3-4 undeutlichen eingestreuten Punkten. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr fein längsgerunzelt. Zwischenräume der Punkte granuliert. T2 rot, nur apikal medial kurz schwarz. T3 apikal in ganzer Breite zu 1/4 schwarz, in der Mitte durchgehend schwarz, die Schwärzung ca. 1/3 der von oben sichtbaren Breite des Tergits einnehmend. Nur T7 mit länglichem Terminalfleck.

Besonderheiten innerhalb der Gruppe: Die Art ist in der Gruppe auffallend durch das Fehlen eines Terminalflecks auf T6 und das fast ganz schwarze Scutellum. Letzteres ist lediglich in der vorderen Hälfte teilweise rötlichgelb aufgehellt. Die Schläfen hinter den Augen nur allmählich und schwach konvergierend. Die Art ist ähnlich *emancipatus*, *cynthiae*, *silaceus*, *puvinatus* und *rogenhoferops*, weicht aber von allen deutlich durch die Färbung, sowie die Form der Schläfen ab. Bei *cynthiae* ist außerdem Ggl länger. Das Hypopygium ist unauffällig, kurz.

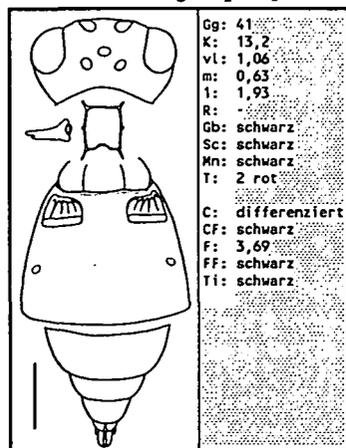
1 ♀ untersucht: N 1.

Sammlung: MS 1.

Wahrscheinlich nur in Skandinavien vorkommend.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

9 *Ichneumon nigriceps* sp. n.



Gg: 41
K: 13,2
vl: 1,06
m: 0,63
l: 1,93
R: -
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2 rot
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,69
FF: schwarz
Ti: schwarz

■ *Ichneumon nigriceps* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "H. Atlas Oukaimeden MAROKKO 2600-2800m leg. J. Gusenleitner 11.7.1975" **Holotypus *Ichneumon nigriceps* ♀ HILPERT-1992**.

Ggl6re fehlend.

In Coll. HEINRICH als *ampliventris* BERTHOUMIEU.

♀: Kopf: Einschließlich Antennen ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen nur ganz kurz rötlich. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, mit gleichmäßiger, relativ weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend. Wangen kaum kürzer als Ggl (0,94). Schläfen zur Mandibel hin etwas verschmälert.

Thorax: Einschließlich Scutellum ganz schwarz. Flügel ganz braun, einschließlich Pterostigma sehr auffallend verdunkelt. Beine III ganz schwarz (Nur TIII ganz basal schwach rötlich). Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Innere Unterseite der CoIII viel dichter punktiert als die äußere. CoIII zwischen den Punkten wenig granuliert. Mesonotum und Scutellum zwischen den Punkten ganz glatt und stark glänzend.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia ganz leicht angedeutet. Apikalfeld nicht durch Leisten gestielt, aber Area posteromedia etwas schwächer und regelmäßiger skulpturiert als die Areae posterexternae.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,5 mal so breit wie diese), mit feinen, teilweise erloschenen Längsleisten, in der apikalen Hälfte mit ca. 9 eingestreuten Punkten. Gastrocoelen sehr tief, mit ca. 5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den

Gastrocoelen fein längsgerunzelt. T2 insgesamt ziemlich grob punktiert. T2 ganz rot, T3 nur basal lateral rot. Keine Terminalflecken.

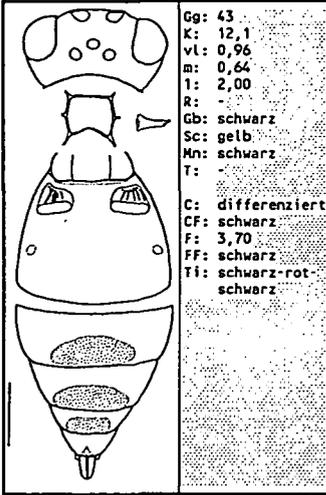
1 ♀ untersucht: MA 1.

Sammlung: ZS 1 (GH 1).

Nur aus Nordafrika (Hoher Atlas) bekannt.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

10 *Ichneumon sublunatus* sp. n.



Gg:	43
K:	12,1
vl:	0,96
m:	0,64
l:	2,00
R:	-
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	-
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	3,70
FF:	schwarz
Ti:	schwarz-rot schwarz

■ *Ichneumon sublunatus* sp. n.

Holotypus (♀, Coll. Walter): "TÜRKEI Hosap/Baskale, Güzeldere-Paß E, 2500-2600m, 9.7.1984 leg. A.WEBMER" "Holotypus *Ichneumon sublunatus* ♀ HILPERT-1992*".

Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz, Antenne unterseits stark rötlich aufgehellt, im Bereich des Rings oberseits nur wenig aufgehellt. Kopf ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen wenig rot. Schläfenleiste durchlaufend, an der Einmündung deutlich niedriger als die etwas verbreiterte Hypostomaliste. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, nur am Rand dichter punktiert, sonst weitläufig, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend. Vorderrand des Clypeus in der Mitte mit einer regelmäßigen Reihe von 6 kleinen Punkten. Schläfen zur Mandibel hin gleichbreit bleibend.

Thorax: Nur das Scutellum weiß, aber die Ränder breit schwarz, vorn leicht schwarz eingebuchtet. Bein III außer der TiIII ganz schwarz. TiIII basal schmal und apikal zu 1/2 schwarz, dazwischen dunkel rötlich. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen

wesentlich dichter punktiert als außen (die Punkte sehr dicht, aber keine eigentliche abgegrenzte Bürste), außen zwischen den Punkten ganz glatt. Flügel auffallend bräunlich verdunkelt, Pterostigma schwarzbraun.

Propodeum: Mit unauffälliger Skulptur, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld durch zwei unregelmäßige Leisten geteilt, Areae posteroexternae etwas grober strukturiert als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus lateral sehr scharf begrenzt, über die Seitenfelder erhaben, 1,5 mal so breit wie diese. Mittelfeld mit ca. 10 mäÙig starken Längsleisten, durch eingestreute schwache Punkte etwas unregelmäßig. Gastrocoelen tief, mit 4-5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr scharf längsgeleitet, die Längsrunzelung setzt sich bis über die Mitte des Tergits fort. Nur der Hinterrand von T2 schmal rötlich. T4-6 mit kurzen, aber sehr breiten Terminalflecken, T7 mit einem sehr kleinen dreieckigen weißen Fleck am Hinterrand.

Nur 1 ♀ untersucht: TR 1.

Sammlung: WW 1.

Nur aus der Türkei bekannt.

Zweifellos eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

11 *Ichneumon* sp. H

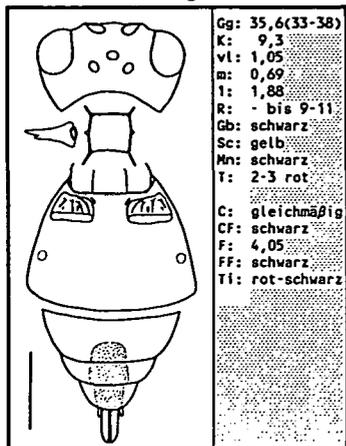
Einige ♀♀ unterscheiden sich von *emancipatus* nur geringfügig durch die Färbung der TiIII. Diese ist bei diesen Exemplaren an der Basis deutlich schwarz, bis ganz schwarz (jeweils 2 Exemplare). Bei einem Exemplar sind nur 2 Terminalflecken vorhanden. Wie bei *emancipatus* ist die CoIII an der inneren Unterseite ziemlich dicht behaart. Der Status dieser Tiere bedarf weiterer Untersuchung. Es könnte sich um die mediterrane Subspecies von *emancipatus* handeln. Vorläufig sind sie als sp. H bezeichnet.

4 ♀♀ untersucht: AND 1, F 1, I 2.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1); Sc 1, RH 1.

Nur aus den westlichen Alpen und den Pyrenäen bekannt. Die Eigenständigkeit als Art ist nicht gesichert. Sehr fragliche Art. ♂ unbekannt.

12 *Ichneumon nigrantennator* nom. nov.



Gg:	35,6(33-38)
K:	9,3
Vl:	1,05
m:	0,69
T:	1,88
R:	- bis 9-11
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	4,05
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon antennator* BAUER R., 1985:44

Ist praecociert durch *I. antennator* FABRICIUS, 1787 (nach SHERBORN, 1902:57 und DALLA TORRE 1902:1045).

Holotypus und Paratypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2200m 18. August 1971" "Holotypus" "*Ichneumon antennator* Bauer R. ♀ R.R. Bauer" - Paratypus: "Vent 2400m 15. August 1971" "Paratypus*" "*Ichneumon* sp. n. *antennator* m. R. Bauer ♀." [ein weiterer Paratypus in ZSM].

Holotypus: ganz unbeschädigt, Paratypus: Gg35li,34re fehlend.

Gastrocoelen vom *gracilicornis*-Typ. T5 nur mit kleinem Fleck. Holotypus ohne Antennenring. 34Gg. Untersucher Paratypus wie der Holotypus, basale Gg aber etwas schlanker erscheinend. TIII wie bei *pinquicornis* sehr schlank. Synonymie mit dieser Art kann nicht ausgeschlossen werden. Strukturell sehr ähnlich auch *rogenhoferops*, diese Art hat aber eine rote Geißelbasis.

BAUER (1985:44) gab folgende besondere Merkmale an: "Fühler meist ganz schwarz, borstenförmig, Gastrocoelen groß und breit, aber flach, Kopf hinter den Augen nur wenig verschmälert."

■ = *Ichneumon antennator* var. "*annulicornis*" BAUER R., 1985:44

Name nicht verfügbar, deshalb kein Typus festgelegt.

Nach der Beschreibung Gg 8-11-12 undeutlich weiß.

■ *Ichneumon nigrantennator* nom. nov.

Der Name wurde von R. BAUER (pers. Mitt.) vorgeschlagen.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Ring der Antenne manchmal fehlend, meist etwas reduziert (über 3-4 Gg). Mandibeln vor den Zähnen rot. Schläfenleiste durchlaufend, bei der Einmündung in die Hypostomalleiste etwas niedriger als diese (Bei einem Paratypus aber dort fast erloschen!). Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit teilweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt oder nur schwach granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin fast gleichbreit bleibend.

Thorax: Scutellum gelb, an den Rändern oft ziemlich breit schwarz. Trochantellus III schwärzlich-rot, FIII basal sehr schmal rot. TIII apikal zu ca. 1/8 schwarz, davor hellrot. TIII ziemlich schlank. TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert; CoIII auf der inneren Unterseite etwas dichter punktiert als außen. CoIII zwischen den Punkten granuliert, die Behaarung rötlich verdunkelt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend, Apikalfeld nicht durch Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, etwas über diese erhaben und vor allem hinten oft sehr sanft in diese übergehend. Mittelfeld mit sehr schwacher Längsrundung und wenigen eingestreuten schwachen Punkten. Gastrocoelen tief, mit ca. 3-6 oft unregelmäßigen und schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 ganz rot. T6-7 mit großen Terminalflecken, T5 meist mit einem kürzeren weißen Fleck, manchmal aber ganz ohne.

41 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 4); A 28, CH 3, F 1, I 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 10 (BE 5, GH1, K 2); BR 28, RH 2, WW1.

Nur in den Alpen zwischen 1200 und 3000m.

Eine außer von *pinquicornis* gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 35-36(35,6)Gg, Tyl 6,7-15,16(6,2-15,2), unauffällig (55-18:80), an der Basis der Segmente liegend (Manchmal aber sehr dick. Antenne unterseits höchstens apikal deutlich heller. Scapus schwarz. Gesicht und Scutellum ganz schwarz. Trochantellus III rot bis schwarz. TiIII basal zu 3/4 bis 5/6 gelblichrot, TsIII basal gelbrot, apikal zu ca. 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen gerade, mäßig tief, so breit wie der Raum dazwischen. Gastrocoelen und Thyridien sehr lang. Area superomedia meist quer. T2-3 rein rot, T3 manchmal apikal medial schwarz gezeichnet. Schläfen mit auffallenden langen dunklen Haaren, stark konvex und unmittelbar hinter den Augen nur wenig konvergierend. Wangen nicht auffallend verlängert und in Ansicht von vorne nicht konkav. Habituell höchst ähnlich *occidentis* nom. nov., aber Tyloiden bei ? *nigrantennator* nom. nov. länger und größer. Gastrocoelen bei *occidentis* nom. nov. wesentlich breiter als der Zwischenraum und schräg. Zuordnungen zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung (Siehe auch S. 56).

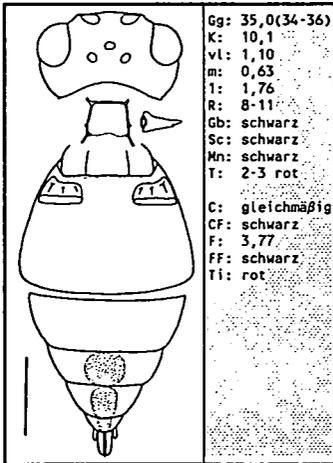
5 ♂♂ untersucht: A 3, CH 2.

Sammlungen: ZSM 4 (BE 3, K 1); BR 1.

In den Alpen zwischen 2500 und 3000m.

Diese ♂♂ sind gegenüber anderen bekannten Arten gut abgegrenzt. Allerdings ist zu bedenken, daß nicht alle ♂♂ der verwandten Arten bekannt sind. Falls sich *pinquicornis* als gute Art herausstellen sollte, könnten deren ♂♂ mit den hier als *nigrantennator* nom. nov. beschriebenen gemischt sein.

13 *Ichneumon pinquicornis* BAUER R.



Gg: 35,0(34-36)
K: 10,1
vl: 1,10
m: 0,63
l: 1,76
R: 8-11
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,77
FF: schwarz
Ti: rot

■ *Ichneumon pinquicornis* BAUER R., 1985:45

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2300m 18. August 1971" "Holotypus" "*Ichneumon* sp. *pinquicornis* R. B. ♀ R. Bauer".

TsII4re fehlend.

Paratypus (♂, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2800m 16. August 1974" "Paratypus" "*Ichneumon pinquicornis* R. B. R. Bauer ♂"

H: Antennenring vorhanden, aber reduziert. Scutellum schwarz. Gastrocoelen vom *gracilicornis*-Typ, aber etwas kürzer. T5 ohne weißen Fleck. TiIII nur sehr schmal schwarz. Geißel basal ganz schwarz. Unterschiede zu *nigrantennator* nom. nov. nicht bedeutend (siehe dort).

Paratypus ♂: 36Gg, Tyl 6-15. Dieses ♂ stimmt mit ? *nigrantennator* nom. nov. überein.

BAUER (1985:45) gab für diese Art folgende Unterschiede zu *jugicola* an: "In der Färbung sehr ähnlich dem *I. jugicola* Hr., unterscheidet sich aber sofort durch die nicht weiß geringelten Fühler und außerdem durch die breiten Gastrocoelen."

♀♀: [nach einem Paratypus] Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Antennenring reduziert, nur auf Gg9-10. Mandibeln vor der Spitze rot. Clypeus gleichmäßig schwach konvex, der Vorderrand gerade, ziemlich weitläufig punktiert, zwischen den Punkten granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit.

Thorax: Einschließlich Scutellum schwarz [Es gibt aber alle Übergänge zu ganz weißem Scutellum !]. Trochantellus III rot, FIII basal und apikal schmal (1/12) rot. TiIII apikal nur sehr schmal (1/20) und undeutlich geschwärzt. TiIII sehr schlank. TsIII rot, nur TsIII5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der ColIII innen etwas dichter punktiert als außen, zwischn den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet, Apikalfeld ohne Längsleisten.

Gaster: Mittelfeld 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, leicht über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt. Mittelfeld mit sehr feinen Längsleisten, durch wenige eingestreute kleine Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 4-5 schwachen unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 rot, T6-7 mit gleichgroßen Terminalflecken [manchmal aber auch T5 mit einem kleinen Fleck].

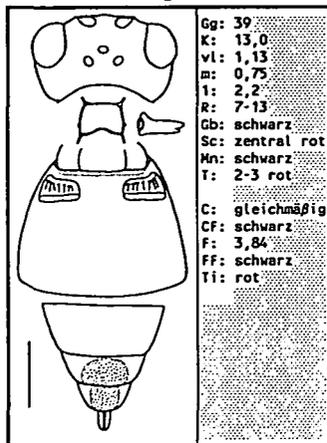
10 ♀♀ untersucht: A 9, CH 1.

Sammlungen: ZSM 1; BR 8, KA 1.

Nur aus den Alpen zwischen 2300 und 2700m bekannt. (Außerdem liegen noch 2 fragliche Exemplare aus den bayerischen Mittelgebirgen).

Sehr fragliche Art. Möglicherweise mit *nigrantennator* nom. nov. konspezifisch. ♂ unbekannt.

14 *Ichneumon pulvinatus* KRIECHBAUMER



Gg: 39
K: 13,0
vl: 1,13
m: 0,75
l: 2,2
R: 7-13
Cb: schwarz
Sc: zentral rot
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,84
FF: schwarz
Ti: rot

■ *Ichneumon pulvinatus* KRIECHBAUMER, 1874:148

AUBERT (1981:310): Holotypus in München.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotypus" "Teg. 15.4.65 Krchb." "65.2." "Ichneumon ♀ pulvinatus Krchb." "Holotypus *Ichneumon pulvinatus* Kriechbaumer ♀ Diller 1980 Zool. Staatssammlg. München" "Typus Nr. Hym. 404 Zoologische Staatssammlung München". Tsl2re fehlend.

PaßT zu keiner der anderen Arten. Scutellum nur etwas rötlich. Vorletztes Gg: 4,5:3,6. 39Gg.

(Die von AUBERT (1958:139) beschriebene Unterart *Ichneumon pulvinatus vesubiator* gehört zu *cynthiae* (S. 105).

♀♀: [Holotypus] Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten nur schwach rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus auffallend: Nur die lateralen 1/4 gleichmäßig in alle Richtungen leicht konvex, der mittlere Teil aber in der apikalen Hälfte bis zum Vorderrand schwach, aber doch sehr deutlich konkav. Im übrigen Teil gerade. Der Vorderrand erscheint durch diese Bildung sehr scharf. Clypeus ziemlich gleichmäßig

punktiert, im apikalen 1/4 aber fast ohne Punkte. In der Mitte direkt vor dem Vorderrand mit einigen schwachen Längsrünzeln. Der gesamte Clypeus granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit. Die Wangen im Profil von vorn gesehen stark konvex.

Thorax: Tegulae rot. Scutellum zentral rötlich, stark gleichmäßig gewölbt. Trochantellus III rot. FIII basal und apikal sehr schmal rot. TIII und TslIII fast ganz hellrot, jeweils apikal nur sehr schmal und sehr undeutlich verdunkelt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae ganz fehlend, Apikalfeld nicht durch Leisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (2 mal so breit wie diese), mit schwachen Längsrünzeln und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit ca. 6 unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr fein längsgerunzelt. T2-3 ganz rot. T6-7 mit gleichgroßen weißen Flecken.

1 ♀ untersucht: D 1 (BAY 1).

Sammlung: ZSM 1 (K 1).

Verbreitung unklar.

KRIECHBAUMER (1888c:29) beschrieb zu dieser Art ein mutmaßliches ♂ Die Zuordnung begründete er durch Übereinstimmung mit dem ♀ bei folgenden Merkmalen: "die Skulpturverhältnisse, namentlich das stark gewölbte Schildchen", Form der Area superomedia und der Gastrocoelen. (Das Exemplar konnte bisher nicht gefunden werden).

Eine fragliche Art. ♂ unbekannt.

15 *Ichneumon rogenhoferops* HEINRICH

■ *Ichneumon rogenhoferops* HEINRICH, 1980:24

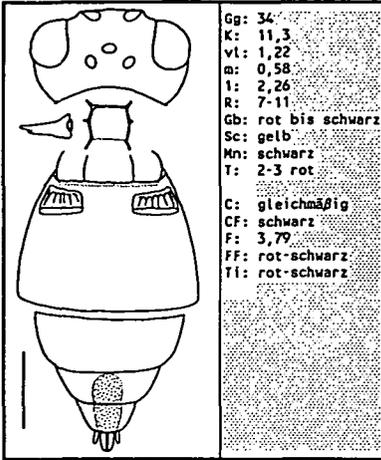
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "Ichneumon rogenhoferops Hei. ♀" "Allgäu, Immenstadt, 4.10.1949" "Typus Nr. Hym. 754 Zoologische Staatssammlung München".

TslIII rechts fehlend.

Dieses Exemplar ist von *I. pulvinatus* KRIECHBAUMER nur schwer abgrenzbar. Das Scutellum ist nicht ganz weiß, sondern an den Rändern noch relativ breit schwarz.

HEINRICH (1980:24) beschrieb diese Art nach einem Einzelexemplar und gab folgendes als kennzeichnend an: Morphologisch und auch im Färbungsmodus *rogenhoferi* KRIECHBAUMER [= *vafer* TISCHBEIN] nahestehend und sehr ähnlich. Davon abweichend durch: 5. Tergit ohne weiße Apikalmakel, basale Geißelglieder schlanker und Coxae III ventral sehr fein und dicht punktiert, ganz matt (bei *rogenhoferi* deutlich glänzend).

Nach HEINRICH (1980:24) führt diese Art in BERTHOUMIEU's Schlüssel zu *cinixiae* KRIECHBAUMER, von der sie aber "eindeutig" durch die viel schlankere Geißel spezifisch abweichen soll. HEINRICH hat allerdings *I. cinixiae* nicht gekannt.



♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn teilweise rot. Obere innere Orbiten manchmal schmal rot. Mandibeln überwiegend rot. Clypeus kaum konvex, in der Mitte vor dem Vorderrand gerade; Vorderrand gerade abgestutzt; Oberfläche des Clypeus vor allem in der Apikalhälfte weitläufig punktiert, zwischen den Punkten granuliert; in der Mitte über dem Vorderrand mit kurzen feinen Längsrizeln. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand, hintere Ecken des Pronotum, Tegulae, Coxae apikal schmal rot. Scutellum überwiegend gelb. Trochantellus III rot, FIII basal zu 1/8 rot. TiIII apikal zu 1/8 schwarz. TsIII basal rot, nur der TsIII5 apikal geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten stark granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae in voller Länge angedeutet, Apikalfeld nicht durch Leisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus lateral scharf begrenzt, über die Seitenfelder erhaben, 1,4 mal so breit wie diese, mit ca. 10 feinen, leicht unregelmäßigen Längsleisten, und wenigen undeutlichen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit ca. 4-6, teilweise erloschenen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 manchmal apikal medial schwarz. T6-7 mit gleichgroßen weißen Flecken.

3 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 2.

Sammlungen: ZSM 1 (GH 1); WW 2.

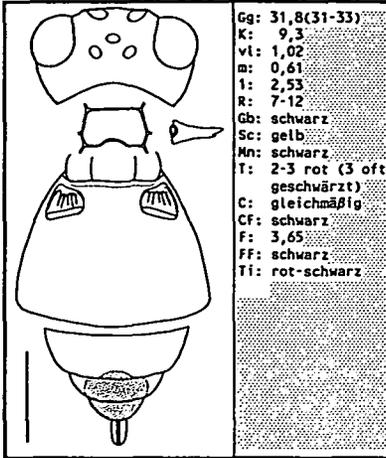
Nur aus den Alpen und aus Oberösterreich bekannt.

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art. Allerdings sind die Unterschiede zu *pinquicornis* und *pulvinatus* relativ gering und liegen möglicherweise innerhalb der Variationsbreite der Arten. *I. pinquicornis* unterscheidet sich von *rogenhoferops* lediglich durch den sehr reduzierten Antennenring, der sich über nur 2 Gg erstreckt, und das schwarze Scutellum. Die entsprechenden Arten bedürfen weiterer Untersuchung.

Gruppe D (*cessator*)

Arten mit stark zugespitzten Antennen, unauffälligen, kleinen Gastrocoelen und quadratischem bis verlängertem vorletztem Geißelglied.

1 *Ichneumon oviventroides* HINZ



Gg:	31,8(31-33)
K:	9,3
vi:	1,02
m:	0,61
1:	2,53
R:	7-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot (3 oft geschwärzt)
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,65
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon oviventroides* HINZ, 1975b:67

Holotypus (♀, Coll. HINZ) untersucht: "6.IV.73 V. Lons-le-Saunier/F." "Ichneumon oviventroides sp. n. 1975 Holotypus ♀ R. Hinz".

Ganz unbeschädigt.

T2 ganz rot, T3 nur basal. 32Gg.

HINZ beschrieb diese Art als sehr nahe *oviventris* stehend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten nur mit einem kurzen sehr schmalen roten Strich, sowie zwischen den Antennensockeln und den Augen oft mit einem hellen Fleck. Mandibeln vor den Zähnen kurz rot. Clypeus fast flach, vor dem geraden Vorderrand mit einer Reihe von Punkten, auf der übrigen Oberfläche nur weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verschmälert.

Thorax: Außer dem kräftig gelben Scutellum schwarz. Trochantellus III rot, FIII basal zu 1/10 rot. TiIII apikal zu 1/5-1/4 schwarz. TsIII rot,

apikal zu 1/2-2/3 schwarz. Außenseite des FIII und CoIII unterseits gleichmäßig punktiert, beide zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Area superomedica schwächer gerunzelt als die übrigen Felder. Costulae vollständig, Apikalfeld durch schwach angedeutete Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (lateral aber rundlich in diese übergehend), 1,6 mal so breit wie diese, mit feiner Längsrundzelung und nur wenigen undeutlichen Punkten eingestreut. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 3-6 regelmäßigen langen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen leicht längsgerunzelt. T2 ganz rot, T3 nur teilweise mit 2 schwarzen Querbändern hinter der Basis und vor dem Hinterrand (aber sicher variabel). T6-7 mit großen, leuchtend gelben Glecken, T5 oft mit einem viel kleineren.

6 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 3); F 3.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 3); RH 3.

Aus dem französischen und fränkischen Jura.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

2 *Ichneumon submarginatus* GRAVENHORST

■ *Ichneumon submarginatus* GRAVENHORST, 1829:244

RASNITSYN (1981a:110): = *Ichneumon submarginatus* GRAV., 1829 = *Ichneumon oviventris* KRIECHBAUMER, 1890 (det. HINZ). Holotypus (♀) etikettiert von OEHLKE.

Holotypus (♀, Wroclaw) untersucht: "OE ♀ Holotypus" "*Ichneumon submarginatus* Grav. Holotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

Gg 29li, 28re, Trochanter Ire, Trochantellus Ili, TsII5li, Trochanter IIIre fehlend. Gaster auf ein Etikett geklebt.

Scutellum kräftig gelb. Gaster schwarz, Große Terminalflecken auf T6-7, T2-4 mit hellrotem Hinterrand. Stimmt mit den Exemplaren in ZSM sehr gut überein.

■ = *Ichneumon subreptorius* WESMAEL, 1855:378

Synonymie nach WESMAEL (1859:28): = *I. submarginatus*.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Suede" "169" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon submarginatus* ♀ det. C.Wesmael" "*Ichneumon*

subreptorius Wesm. ♀ Lectotypus R. Hinz 1981**.

TsIIIre, G₃l₁li fehlend.

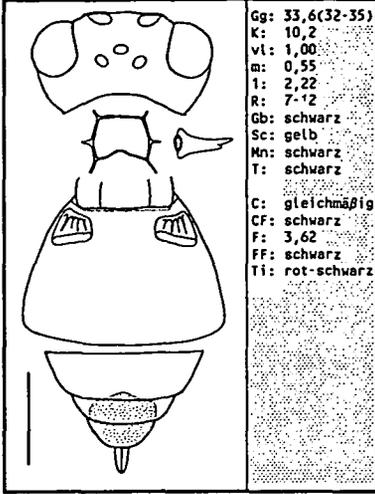
Suturen der Tergite rot, das 2. Tergit auf der Fläche, vor allem vorn und hinten rötlich. Area superomedia 22:22, 1.Gg: 164:72, 34Gg.

♂ = *Ichneumon oviiventris* KRIECHBAUMER, 1890d:291

Synonymie nach RASNTSYN (1981a:110).

Holotypus (♀, Kopenhagen) untersucht: "1534" "Quedlinbg" ♀ "Type der Beschreib Kriechbauers" "oviiventris Krchb." "Coll. Wüstnei" "Holotypus OEHLKE 68".

Ganz unbeschädigt.



Gg: 33,6(32-35)
K: 10,2
vl: 1,00
m: 0,55
l: 2,22
R: 7-7
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,62
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. obere Orbiten von den Antennensockeln bis zum Niveau des vorderen Ocellus schmal rot, teilweise gelblich. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht vor den Mandibeln oft rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit relativ gleichmäßig verteilten kleinen Punkten, dazwischen glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit. Thorax: Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum selten mit geringer heller Zeichnung. Scutellum fast ganz kräftig gelb. Trochantellus III und FIII basal sehr schmal rot. TiIII apikal zu 1/3 schwarz. TsIII basal nur schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten schwach granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld durch unregelmäßige Längsleisten geteilt, Area posteromedia gleichmäßiger gerunzelt als die Areae posteroexternae.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, 2,4 mal so breit wie diese, mit ca. 12 mäßig kräftigen Längsleisten, die durch eingestreute kräftige Punkte unterbrochen sind. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 kräftigen langen Leisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgeleitet. T2 auf der Oberfläche diffus rötlich, der Hinterrand hellrot. T6-7 mit großen, leuchtend gelben Terminalflecken, T5 manchmal mit einem kleinen Fleck.

♂♂: 31-37(35,1)Gg, Tyl 5,8-16,20(6,1-18,1), groß (82-30:99), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hell, nur basal dunkler. Scapus vorn ausgedehnt gelb. Gesicht ganz gelb. Scutellum gelb. Halsrand, Tegulae, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum (ziemlich lang), TiIII basal zu 2/3, TsIII basal gelb. Col + II (fast) ganz schwarz (7 von 35) bis überwiegend gelb. Trochantellus III hellrot. TsIII apikal zu 1/3 bis 1/2 geschwärzt. Die Schläfen nahe den Mandibeln oft mit einem gelben Fleck (13 von 35). Gastrocoelen schräg, lang, wenig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Längsleisten der Gastrocoelen auffallend regelmäßig vom Vorderrand bis zu den Thyridien ganz durchlaufend. Area superomedia quer. Meist T2-3 ganz gelb (26 von 35) (T2 basal leicht dunkel), manchmal T3 basal dunkel oder T4 seitlich gelb gefleckt oder T2 basal keilförmig dunkel. Hinterecken des Postpetiolus immer mit deutlichen gelben Flecken. TsI1 mit einem kräftigen spitzen Zahn. Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

31 ♀♀ untersucht: D 17 (BAY 10); A 1, F 11, S 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 23 (BE 1, GH 5); BX 1, KA 1, KO 1, m 2, SF 1, WR 1, WW 1.

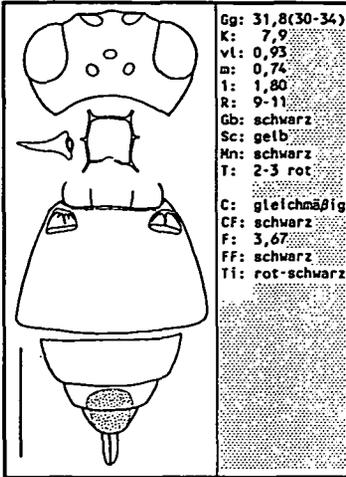
35 ♂♂ untersucht: 7 von HINZ gezüchtet.

D 25 (BAY 1); A 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 4 (GH 2, K 1); m 24, RH 7.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. In den Alpen ausnahmsweise bis 2000m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon levis* KRIECHBAUMER

Gg: 31,8(30-34)
 K: 7,9
 vl: 0,93
 m: 0,74
 l: 1,80
 R: 9-11
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 Cf: schwarz
 F: 3,67
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon levis* KRIECHBAUMER, 1888c:28

KRIECHBAUMER lagen wenigstens 2 Pärchen vor. Trotzdem legte AUBERT (1981:308) ein ♂ als Holotypus (!) in Wien fest. Diese Festlegung läßt sich nicht mehr korrigieren, und das Exemplar ist als Lectotypus zu betrachten.

Lectotypus (♂, Wien) untersucht: "Gemsgrube Gr.Gl." "Ichneumon levis ♂ Krb." det. Kriechbaumer "levis ♂ Krchb." "Ichneumon levis Krb. ♂ Holotype (!) J.F. Aubert 1980".

TsII3li, III5li + re fehlend.

2 Syntypen (♀) befinden sich in München: 1: "Bernina"/"S1878" "Ichneumon levis Krb. Syntypus Hilpert-1989".

Ganz unbeschädigt.

2: "Bernina"/"S1878" "[wie oben]".

Gg4re fehlend.

Die ♀♀ haben 32 bzw. 33 Gg. Der Ring auf den Antennen erstreckt sich bei beiden vom 9.-12. Gg.

Lectotypus: Der gelbe Fleck des Scutellum liegt am Hinterrande desselben. T4 zu 0,2 rot.

KRIECHBAUMER (1888c:29) betrachtete die beiden beschriebenen

Geschlechter als "ohne allen Zweifel zusammengehörig". Er vermutete, daß die Art auf die Hochalpen beschränkt ist und nahm an, daß in hohen Lagen ♂♂ und ♀♀ derselben Art öfter zusammen gefangen werden, weil dort "das Insectenleben auf eine sehr kurze Jahreszeit beschränkt ist und beide Geschlechter während derselben zur Entwicklung kommen müssen".

■ = *Cratichneumon berninae* HABERMEHL, 1916b:285, syn. nov.

Holotypus und Paratypus (♀, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "Bernina" "Typus"/"SMF H 1370" "Cratichneumon berninae ♀ Haberm." "Holotypus Cratichneumon berninae Habermehl, ♀ Hilpert-1990".

Paratypus: "Bernina" "Cotypus"/"SMF H 1371" "Barichneumon berninae ♀ Haberm. Habermehl det." "Paratypus Cratichneumon berninae Habermehl, ♀ Hilpert-1990".

Beide ganz unbeschädigt.

Die Terminalflecken auf T6 sind ziemlich stark reduziert. T3 basal wenig, apikal mehr geschwärzt. Holo- 32, Paratypus 31 Gg. Von den Tieren in ZSM durch die Verdunkelung von T3, sowie durch die stärkere Punktierung des Postpetiolus abweichend. Sonst aber gut übereinstimmend. Die Abweichungen betreffen variable Merkmale, weshalb eine Eigenständigkeit nicht begründet genug erscheint. Außerdem spricht die Übereinstimmung des Fundortes für die Synonymie.

■ = *Ichneumon montexephanes* HEINRICH forma *submontanica* HEINRICH, 1951:271, syn. nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "I. montexephanes f. submontanica" "Stmk, Admont Kaiserau, 1200m, 2.VIII.50" "I. montexephanes f. submontanica 1957 i.l. Hein. det. G. Heinrich" "Holotypus Zoologische Staatssammlung München".

Ganz unbeschädigt.

Wichtige Merkmale: Scutellum ganz leicht rötlich, Petiolus rot und Area superomedia nicht verlängert.

Als Abweichungen von *montexephanes* gab HEINRICH (1951:271) vor allem die rote Färbung der Femora I und II, sowie des Postpetiolus, geringere Größe (8mm), und den weißen Sattel auf Geißelglied 8-11 an. "Repräsentiert wahrscheinlich eine eigne Species".

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig konvex, der Vorderrand gerade, vor dem Vorderrand mit einer dichten Reihen von Punkten (dadurch eine angedeutete Furche bildend), auf der Oberfläche mit teilweise weitläufigen Punkten, dazwischen kaum granuliert. Wangen etwas länger als Gg1. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit.

Thorax: Nur das Scutellum gelb, selten aber die Zeichnung reduziert. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal (ausnahmsweise bis 1/5) rot. TiIII apikal zu 1/8-1/4 schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten kaum granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld höchstens durch schwach angedeutete Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus leicht über die Seitenfelder erhaben, 1,6 mal so breit wie

diese, mit feinen, aber ziemlich regelmäßigen Längsleisten, durch wenige Punkte unterbrochen. Gastrocoelen flach, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Längsleisten granuliert, aber nicht längsgerunzelt. Postpetiolus wenigstens apikal breit rot, T2-3 ganz rot. T6-7 mit weißen Terminalflecken.

♂♂: 30-36(33,3)Gg, Tyl 5,7-13,16(6-14,6), unauffällig (52:16:76), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal leicht heller. Gesicht meist ganz schwarz, seltener seitlich weiß. Scutellum oft ganz schwarz (13 von 30), oft mit gelbem Fleck (17). TIII basal zu 2/3 gelblichrot, TIII basal hellrot, apikal zu 2/3-9/10 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. T2-3 ganz rot (höchstens schwach gelblich). Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung, sowie durch die Typuserie, hypothetisch. Die Abgrenzung von den verwandten Arten ist sehr schwierig. Möglicherweise sind zwei Arten gemischt. Darauf deutet auch die Variabilität der Anzahl der Geißelglieder hin.

58 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 34, CH 13, F 2, I 3, unklar 5.

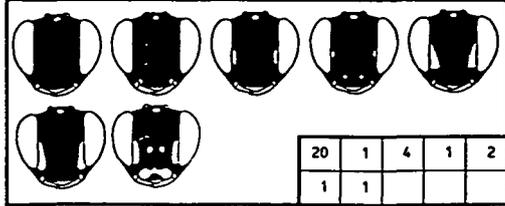
Sammlungen: ZSM 18 (BE 11, GH 1, HB 2, K4); BR 32, RH 2, S 2, SF 2, ZW 2.

31 ♂♂ untersucht: D 20 (BAY 20); A 4, CH 3, unklar 4.

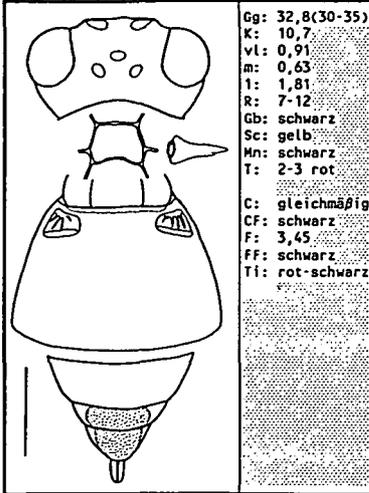
Sammlungen: ZSM 30 (BE 18, GH 4, HB 2, K 4 als *sp. n.*, ST 1); NW 1.

In den Alpen zwischen 1400 (♀♀) bzw. 1650 (♂♂) und 3000m. Möglicherweise auch in den Pyreanäen.

Eine gut begründete Art.



4 *Ichneumon minoritarius* DESVIGNES



■ *Ichneumon minoritarius* DESVIGNES, 1856:22

PERKINS (1953:114): = *Ichneumon minoritarius* DESVIGNES, 1856. Typus (♂).

FITTON (1976:329): Lectotypus (♂) in London, festgelegt von PERKINS (1953:114). 7 Paralectotypen (♂) vorhanden.

Lectotypus (♂, London) untersucht: "Lectotype" "18 Types here." "British Isles: Desvignes Coll. B.M. 1868-52." "B.M. Type Hym. 3B.1702" "*Ichneumon minoritarius* Desvignes." "Lectotype ♂ *Ichneumon minoritarius* Desvignes 1856 by fixation of Perkins 1953, 114 det. M.G. Fitton, 1974".
 Gg29re,35li fehlend.

34Gg, Tyl 7-14. Postpetiolus seitlich lang gelb, medial kürzer gelb. T2-4 ganz gelb. T6-7 mit Flecken. T5 mit verwaschenem Fleck (neben demselben je ein sehr kleiner).

■ = *Ichneumon xanthognathus* THOMSON, 1887:8, syn. nov.

HELLÉN (1942:77) betrachtete *I. xanthognathus* THOMSON als eigenständige Art, die sich durch bedeutend kleinere Gastrocoelen und ausgedehnter roten Postpetiolus von *captorius* THOMSON unterscheidet.

AUBERT (1966c:128): *Ichneumon xanthognathus* THS. ♀ Lectotype

TOWNES 1958 [von TOWNES veröffentlicht ?].

FITTON (1982:47): = *Ichneumon xanthognathus* THOMSON.

Lectotypus (♀, Lund) untersucht: "Rön" "Lectotypus *Ichneumon* ♀ *xanthognathus* Ths. J.F. Aubert 1964".

Trochanter III fehlend.

Ist etwas kleiner als mittlere Exemplare von *minoritarius*, aber gut übereinstimmend.

■ = *Ichneumon captorius* THOMSON, 1887:7

Ist praecooccupiert durch *I. captorius* THUNBERG, 1822 (nach SHERBORN, 1922-1932: 1070 und DALLA TORRE, 1902:978).

Synonymie nach PERKINS (1953:113): = *Ichneumon minorius* DESVIGNES, 1856.

FITTON (1982:44): = *Ichneumon minorius* DESVIGNES (Syntypen).

Lectotypus (♀,Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Ys"? ***Ichneumon captorius* Ths. ♀ LECTOTYPUS Hülpert-1989**.

Ganz unbeschädigt.

In der gemischten Serie (*xanthognathus* und *raptorius*) befinden 9 ♀♀. Alle sind *minorius*. Die 9 vorhandenen ♂♂ gehören zu dieser Art (nach Vergleich mit von HINZ gezüchteten Tieren). Ein großes ♀ mit relativ großen Gastrocoelen (also am besten zur Beschreibung passend) als Lectotypus ausgesucht.

Unterschiede zu *xanthognathus* (nach THOMSON): Postpetiolus weniger fein gestreift, Thyridien größer, Körper größer. *I. xanthognathus*: Thyridien und Gastrocoelen 2 mal schmäler als der Zwischenraum.

= = *Ichneumon guttatus* TISCHBEIN var. *flavipetiolatus* HABERMEHL, 1903:100, syn. nov.

Holotypus (♂,Frankfurt) untersucht: "2.285." "Oberthal VII. 01 Hbm." "*Ichneumon guttatus* ♂ Tischb." "*Ichneumon guttatus* Tisch. f. *flavipetiolatus* Hab. ♂" "Holotypus ♂ *I. guttatus* Tischb. var. *flavipetiolatus* Hab. SMF H 2169**"/**SMF H 2169 design.: Horstmann**.

Ganz unbeschädigt.

Tyl 7-16, 33Gg. Gelbe Färbung ausgedehnter als gewöhnlich. Z.B. Petiolus nur an der Biegung und nur dorsal dunkel (rot), sonst gelb. Mesopleuren und alle Coxae gelb gefleckt. T4 nur basal rot. Gesicht nur mit einem medialen schwarzen Strich unter den Antennen.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Kopf fast ganz schwarz (Nur selten ein weißer Punkt zwischen den Antennensockeln und den Augen, sowie obere innere Orbiten schmal gelb). Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, mit stellenweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum breiter werdend.

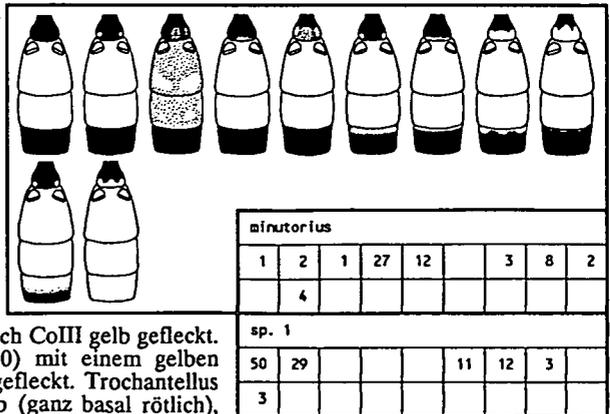
Thorax: Meist nur das Scutellum hellgelb, selten die Subalarleiste mit einem kleinen weißen Fleck. Trochantellus III und FIII basal schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 2/3 schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis angedeutet. Apikalfeld höchstens durch sehr schwach angedeutete Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt; diese Begrenzung nach vorn höher werdend und im Bereich der Biegung des Segments eine konkave Mulde einschließend. Mittelfeld mit ziemlich kräftigen, sehr regelmäßigen bis leicht unregelmäßigen Leisten, in der hinteren Hälfte mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, in der äußeren Hälfte mit 2-3 kräftigen, in der inneren Hälfte mit 2-3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach aber deutlich längsgerunzelt. Petiolus schwarz, Postpetiolus rot. Die schwarze Färbung am Seitenrand und im Bereich der mittleren Längsleisten weiter nach hinten reichend. T2-3 ganz rot. T6-7 mit großen Terminalflecken, seltener auch T5 mit einem kleinen.

♂♂: 31-35(33,5)Gg, Tyl 6,7-13,16(6,8-14,7), unauffällig (60-16:90), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht oder nur wenig heller. Scapus vorn ausgedehnt gelb. Gesicht ganz gelb bis ausgewogen gelb-schwarz, aber immer entweder auch die Gesicht- oder Clypeusmitte gelb gezeichnet. Scutellum gelb. Halsrand, Tegulae und Subalarleiste größtenteils gelb. CoI+II oft, manchmal auch CoIII gelb gefleckt. Wangen manchmal (7 von 60) mit einem gelben Fleck. Mesopleuren oft gelb gefleckt. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 3/5 gelb (ganz basal rötlich), TsIII basal gelb, apikal zu 2/3-3/4 geschwärzt.

Gastrocoelen schräg, deutlich bis wesentlich schmäler als der Raum dazwischen. Deren Tiefe variabel. Area superomedia quer. Mittelfeld des Postpetiolus mit sehr regelmäßigen,



durchlaufenden Längsleisten. Seitliche Begrenzungen des Mittelfeldes sehr stark leistenartig erhaben, dazwischen sehr stark konkav. T2-3 rein gelb, Postpetiolus und T4 in unterschiedlichem Ausmaß gelb gezeichnet (Auf dem Postpetiolus teilweise auch rot). Oft T7 (20 von 60) oder T6+7 (1) mit gelben Flecken.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von den verwandten Arten, vor allem *sp. 1*, oft nur schwer abgrenzbar.

minutorius					
4	1	5	3	6	
3	1			5	
4	2	3	4		2
4	8	4		1	
sp. 1					
9	32	5	6		31
3		2	11		2
		1		1	
1	1		2		1

196 ♀♀ untersucht: D 72 (BAY 31); A 15, CH 3, F 78, GB 1, NL 4, PL 6, S 5, SF 2, SU 5, TR 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 116 (BE 10, ET 1, GH 19, HB 1, K 7); BR 4, JS 6, LI 2, m 20, MS 1, S 7, RH 10, SF 3, T 9, WW 6, ZW 11.

62 ♂♂ untersucht: 11 von HINZ gezüchtet.

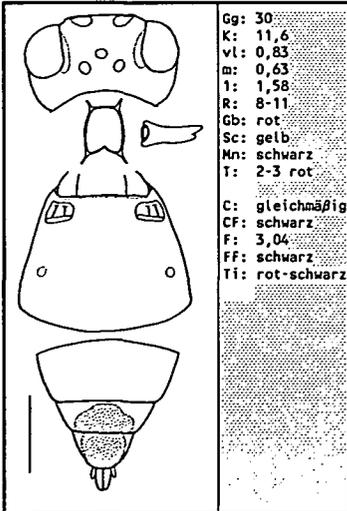
D 44 (BAY 31); A 3, GB 1, I 2, unklar 1

Sammlungen: ZSM 45 (BE 31, GH 4 als *minutorius*, HB 1, K 3 als *emancipatus*, ST 1); BM 1, m 4, RH 11, SF 1.

In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) bis in die Mittelgebirge und die Alpen, dort bis 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art.

5 *Ichneumon gibbulus* THOMSON



■ *Ichneumon gibbulus* THOMSON, 1886:21

FITTON (1982:44) = *Ichneumon gibbulus* THOMSON (Syntypen.)

Lectotypus und ein Paralectotypus (♀, Lund) untersucht und hiermit festgelegt:

Lectotypus: "Scan occi" "gibbulus Ths." *Ichneumon gibbulus* Ths. 1886 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978"

"*Lectotypus *Ichneumon gibbulus* THOMSON, 1886 ♀ des HILPERT-1989*"

Gg29re fehlend.

Paralectotypus: "Scan occi" *Ichneumon gibbulus* Ths. 1886 SYNTYPE ♂ det. M.G. Fitton 1978"

"Paralectotypus *Ichneumon gibbulus* THOMSON, 1886 ♂ des HILPERT-1989"

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus apikal schmal rot. Obere innere Orbiten bis hinter die Ocellen schmal rötlichgelb, in Höhe der Antennensockel breiter rot. Clypeus vor allem apikal rötlich, nahe den Mandibeln heller. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand leicht konkav. Über dem Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, übrige Oberfläche weitläufig punktiert, basal dichter, zwischen den Punkten glatt.

Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Tegulae rötlich. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal rot. TIII basal hellrot (zentral stark gelblich), apikal zu 1/6 geschwärzt. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld durch 2 schwache, etwas unregelmäßige Längsleisten geteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend; mit schwacher, teilweise erloschener Längsrünzelung und einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen flach, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein granuliert. T2-3 ganz und Vorderecken von T4 breit hellrot. T6-7 mit weißen Flecken, den auf T7 transvers und kürzer. T5 apikal medial rötlich aufgehellt.

2 ♀♀ untersucht: S 2.

Sammlung: T 2.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

6 *Ichneumon* sp. J

1 ♀ untersucht: F 1.

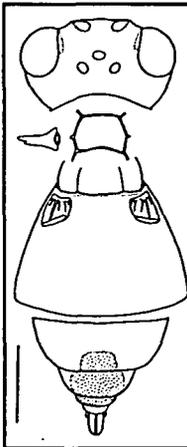
Sammlung: RH 1.

Lediglich 1 Exemplar aus den französischen Alpen.

Das Tier steht nahe *caloscelis*, ist aber etwas kleiner. Wichtigster (und einzig deutlicher) Unterschied sind die etwas kürzeren Proportionen. (Geißelglieder und Beine etwas dicker). Vor allem die Hinterbeine sind deutlich dicker; z. B. TslII2: 30:9 (*caloscelis*), 21:9 (sp. J).

Ob es sich dabei um eine eigene Art handelt, bedarf weiterer Untersuchung.

7 *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN



Gg:	33, 9(32-36)
K:	9,5
vt:	1,17
m:	0,66
l:	2,17
R:	8-12
Gb:	rot bis schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,85
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz.

■ *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN, 1864:107

AUBERT (1968:189): *Ichneumon sculpturatus* HOLM. ♀ Suede; 8 specimens presents [in Stockholm, wohl keinen Typus festgelegt].

Lectotypus (♀, Stockholm) und 3 Paralectotypen (♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Hlm" "Bhn." "Type." "♀" "Lectotypus *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991*" "sculpturatus".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: P(♂1): "Gl" "Belfr." "Typ" "sculpturatus. Holmgr." "Paralectotypus *Ichneumon sculpturatus* HOLMGREN, 1864 ♂ des. HILPERT-1991". - P(♂2): "Gl." "Belfr." "Paralectotypus. ..". - P(♂3): "Gl." "Belfr." "Paralectotypus...".

Gg27re,28li, Trochanter IIIre fehlend. - Ganz unbeschädigt. - Gg28li, 24 re fehlend.

34Gg. Proportionen der Antenne: erstes Gg: 135:60; breitetes: 58:80, vorletztes: 36:33. FIII: 800:220. Gesicht schwarz, Geißel basal unterseits rötlich,

oberseits dunkel. FIII schwarz. T5 mit relativ großem weißem Fleck (vor allem breit).

Beim P(♂1) ein spitzer Zahn am Tsl1 (bei P(♂2+3) kein Zahn). Bei P(♂2+3) Antenne auch unterseits relativ dunkel, bei P(♂1) unterseits heller und Tyloiden größer, die Unterschiede sind aber insgesamt recht undeutlich.

■ = *Ichneumon nereni* THOMSON, 1887:8, syn. nov.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:474): *Pterocormus nereni* THOMSON. Lectotypus festgelegt.

FITTON (1982:45): = *Ichneumon nereni* THOMSON.

Lectotypus (♀, Lund) untersucht: "Scan occi" **Lectotype *Ichneumon nereni* Tow '65 Thom. ** "Nereni".
Gg17li fehlend.

■ = *Ichneumon raptorius* L. f. *flavocingulata* HABERMEHL, 1916b:280, syn. nov.

Holotypus (♀, Frankfurt) und Paratypus (♂) untersucht: "2.163." "Worms 11.8.99 Hbm." "*Ichneumon raptorius* Grav. ♀ v. *flavocingul.* Hab." "coll. H. Habermehl" **Holotypus ♀ I. *raptorius* Grav. forma *flavocingulata* Hab. SMF H 2168a**/"**SMF H 2168a design. Horstmann**.

Holotypus: Trochanter III fehlend.

Paratypus: "913." "Hrh. VI. 93 Hbm." "*Ichneumon raptorius* Grav. ♂ v. *flavocingulata* n. v." "coll. H. Habermehl" **Allotypus ♂ I. *raptorius* Grav. forma *flavocingulata* Hab. SMF H 2168b**/"**SMF H 2168b design. Horstmann**".
Ganz unbeschädigt.

Auffallend ist eine gelbe Zone vor dem Ende der ansonsten roten Tergite. (Ähnlich ist Exemplar in ZSM gefärbt: 17.4.49 Schließheim, Coll. KRIECHBAUMER). ♂: Tyl 6-16, 33Gg. T2-3 vor dem Hinterrand teils gelb. Beide weichen nur relativ unbedeutend von Exemplaren in ZSM ab. Der Paratypus ist aber nicht sicher zu deuten, weil die Abgrenzung der ♂♂ von *exilicomis* nicht bei allen Exemplaren möglich ist.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten sehr schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit gleichmäßig verteilten Punkten, deren Zwischenräume relativ breit, glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht schmaler werdend.

Thorax: Nur das Scutellum weißgelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal rot, apikal zu 1/4 bis 1/3 schwarz. TsIII fast ganz schwarz, basal nur schmal rot. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae zumindest an der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld nur in der apikalen Hälfte durch angedeutete Längsleisten dreigeteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit schwachen, teilweise unregelmäßigen Längsleisten ohne oder mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen nur wenig tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. T2-3 ganz rot, seltener teilweise gelblich. Postpetiolus stellenweise rötlich. T4 manchmal basal breit rot.

60 ♀♀ untersucht: D 26 (BAY 12); A 7, BG 1, F 3, GB 1, I 6, YU 6, PL 4, SF 1, SU 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 25 (BE 5, GH 12, K 3, ST 1); BR 7, HS 1, JS 4, KA 5, MG 6, MS 1, S 1, RH 5, SF 1, T 1, WW 2, ZW 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 2300m.

Eine gut abgegrenzte, aber sehr variable Art. ♂ unbekannt, wahrscheinlich mit *exilicomis* gemischt und von dieser Art noch nicht abgrenzbar. Zur Unterscheidung der ♀♀ von *exilicomis* siehe S. 58).

8 *Ichneumon fulvicornis* GRAVENHORST

■ *Ichneumon fulvicornis* GRAVENHORST, 1829:422

RASNITSYN (1981a:120): "correctly interpreted by Heinrich (1949b)". Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♂, Wroclaw) untersucht: "1.K." **Lectotypus OE ♂** "*Ichneumon fulvicornis* Grav. ♂ 7.65 Lectotypus des. Oehlke".

Ganz unbeschädigt.

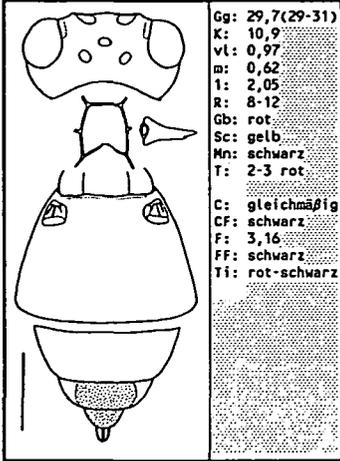
T5 ohne Fleck, Gesicht ganz gelb, Tyl 6-15, 32Gg. FIII 81:24,5.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus, sowie Geißel bis zum weißen Ring ganz rot. Innere Orbiten hellrot, auf der Stirn schmal, im Gesicht gut halb so breit wie die Seitenfelder, bis nahe zum Clypeus reichend. Manchmal das Gesichtsmittelfeld ebenfalls rot. Mandibeln vor den Zähnen zu 1/2 rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, nur mit sehr feinen zerstreuten Punkten, dazwischen ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich breiter werdend. Wangen wenig länger als Gg1.

Thorax: Halsrand, Tegulae, Spitzen der Coxae I+II rot. Subalarleiste nur mit rotem Fleck. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/8, apikal sehr schmal rot. TiIII hellrot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII ganz rot (oder apikal undeutlich verdunkelt). Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig. Costulae angedeutet bis fehlend, in der Mitte der Area superomedia mündend, deren Seitenleisten davor konvergierend. Apikalfeld durch unregelmäßige schwache Leisten dreigeteilt, die Area posteromedia deutlich feiner skulpturiert als die Areae posteroexternae.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal breiter als die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen bis erloschenen Längsleisten und ca. 10 eingestreuten Punkten. Gastrocoelen klein und flach, mit 2-3 durchlaufenden Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. Postpetiolus meist apikal medial rot, sowie die Seitenfelder mit roten Flecken. T2-3 ganz rot.



Gg:	29,7(29-31)
K:	10,9
Vl:	0,97
m:	0,62
l:	2,05
R:	8-12
Gb:	rot
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,16
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

Die ♀♀ sind, im Gegensatz zu den ♂♂, von *I. exilicornis* WESMAEL nur schwer abgrenzbar.

♂♂: HEINRICH (1949c:102) gab eine Beschreibung von ♂♂ und ♀♀: Die Zusammengehörigkeit der Geschlechter ermittelte er durch gemeinsamen Fang "zur gleichen Zeit und am gleichen Fundort". Als wichtigste Merkmale der ♂♂ von *fulvicornis* gab HEINRICH (1949c:105) folgendes an: T2-3 gelb (basal intensiv rötlich bis schwarzbraun), T4 oft mit gelber Endbinde oder gelben Seitenflecken, Postpetiolus oft mit gelben Seitenflecken, Geißel gelbrot, ab dem 7.-10. Gg oberseits dunkelbraun, Gesicht und Clypeus hellgelb, Scutellum hellgelb, TiIII gelb, apikal breit schwarz, Tarsus III gelb, apikale Glieder dunkel, FiIII schwarz und Tyloiden 6,7-14,15.

♂♂: 30-32(31,2)Gg, Tyl 6-15,16(6-15,2), unauffällig (62-17:86), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hell, im basalen 1/4-1/3 auch oberseits ganz hellrot. Scapus vorn ganz gelb, hinten rot oder fast schwarz, aber heller als der schwarze Pedicellus. Gesicht ganz gelb, höchstens mit einem dunklen Strich unter den Antennen. Scutellum ganz gelb. Halsrand, Tegulae, hinterer oberer Rand des Pronotum, Subalarleiste, (Flecken auf CoI+II manchmal) gelb. Trochantellus III und FiIII basal (schmal) rot. FiIII apikal sehr schmal, aber rein gelb. TiIII basal zu 4/5 gelb (auf der Rückseite bis 9/10 gelb). TiIII basal rein gelb, apikal zu 1/2 deutlich verdunkelt (aber nicht schwarz). Gastrocoelen schräg und ziemlich flach, wesentlich schmäler als der Raum dazwischen. Area superomediala quer, die Seiten nach vorn ab der Mitte stark konvergierend. Färbung des Gasters variabel: T2-3 basal zu 2/3 rotgelb, sonst gelb (3 von 10). Ebenso, aber Postpetiolus apikal medial und lateral, sowie T4 apikal (!) lateral gelb (3). Ebenso, aber T4 auf ganzer Breite gelb (3). Bei einem Exemplar die rotgelbe Zeichnung auf T2-3 durch schwarz ersetzt. TiI1 mit oder ohne (!) spitzen Zahn. Das Gesicht ist ziemlich flach und zwischen den Punkten stark glänzend.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch aufgrund übereinstimmender Morphologie, vor allem der basal sehr hellen Antenne. Gegenüber den verwandten Arten durch die Färbung gut abgegrenzt.

9 ♀♀ untersucht: D 9 (BAY 5).

Sammlungen: ZS 6 (GH 6); S 3.

10 ♂♂ untersucht: D 9 (BAY 9); unklar 1.

Sammlungen: ZS 9 (GH 7 als *fulvicornis*, K 1 als *fulvicornis*); WR 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, die ♂♂ alle zwischen 400 und 600m.

Eine gut begründete Art. Die ♀♀ sind aber von *exilicornis* nur geringfügig durch die Färbung verschieden (Siehe dazu S. 58).

9 *Ichneumon exilicornis* WESMAEL

■ *Ichneumon exilicornis* WESMAEL, 1857:379

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "177" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon exilicornis Wesm. 1981 Lectotypus R.Hinz*" "I. exilicornis ♀. mihi." "Ichneumon raptorius var.4 ♀ dét. C. Wesmael" "♀".

BeinIII, TiIIIre fehlend.

Geißel basal rot. FiIII zu 0,3 rot. T5 mit Terminalfleck. Subalarleiste ohne weiß. Gesicht seitlich hellrot. Postpetiolus ausgedehnt rot. Geißel auffallend schlank.

■ = *Ichneumon hircinus* HOLMGREN, 1864:110, syn. nov.

Lectotypus (♀,Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "L.p.m." "Bhn" "Type." Plättchen mit Antenne "hircinus Hgn." "Type*" "Lectotypus *Ichneumon hircinus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991*".

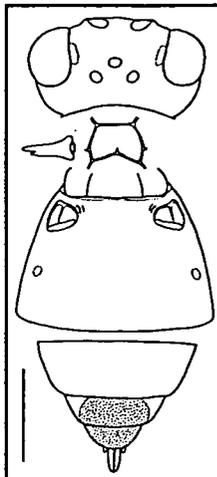
Gg6li fehlend. Gg7re, VII li (zur Hälfte) aufs Etikett geklebt.

Paralectotypen (♂): "Hlm." "Bhn." "Paralectotypus *Ichneumon hircinus* HOLMGREN, 1864 ♂ des. HILPERT-1991" - "Ang" "Stål" "Type." "hircinus Holmgr" "Paralectotypus. ... ♂".

Gg31 re fehlend. - Gg7 re fehlend.

Lectotypus: T5 mit kleinem Fleck. FIII nur basal schmal rot. Geißel basal rot. 29Gg. Proportionen der Geißelglieder: vorletztes: 0,97; breitetes: 0,74; erstes: 1,84. Femur III: 3,3.

Die ♂♂ haben recht breite Gastrocoelen und gehören zu einer anderen Art.



Gg:	30,6(27-34)
K:	9,5
vl:	1,17
m:	0,75
l:	2,00
R:	8-11
Gb:	rot bis schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,14
FF:	rot-schwarz bis schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon rufolineatus* HOLMGREN, 1864:112

Synonymie nach ROMAN (1914a:24): *I. exilicornis* WESM. "Type" in Stockholm, außerdem ein weiteres ♀ aus der Prov. Jemtland.

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: Gl: "Belfr." "Type." "rufolineatus. Holmgr." "Holotypus *Ichneumon rufolineatus* HOLMGREN, 1864 ♀ Hilpert-1991" Tilli fehlend.

Postpetiolus ganz rot. T4 im basalen 1/3 rot. T5 ohne Fleck. Geißel basal rot. FIII rot zu 0,8; 30Gg; Proportionen der Antenne: vorletztes Gg: 1,33; breitetes: 0,83; erstes: 2,3. FIII: 3,67. Ist ein schlankes und helles Exemplar von *exilicornis* WESMAEL.

■ = *Ichneumon gratus* WESM. var. *nigrifemur* KISS, 1930a:93, syn. nov.

Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "Zilah Dr. Kiss" "TRANSYLVANIA" "Ichn. gratus v. nigrifemur Kiss det. Zilahi-Kiss" "Ichneumon ♀ gratus Wesm. var. nigrifemur Kiss" "Typus" "Holotypus *Ichneumon gratus* var. *nigrifemur* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991". Ganz unbeschädigt.

30Gg. Geißel basal rot. FIII ganz schwarz. FIII: 78:25,5. Synonymie ohne Zweifel. Area superomedia wie beim damit verglichenen Exemplar quadratisch bis leicht verlängert. Proportionen wie beim Holotypus von *caproni*.

■ = *Ichneumon gratus* WESM. var. *ruffifemur* KISS, 1930b:45, syn. nov.

Ist eine ungerechtfertigte Emendation von *nigrifemur*.

■ = *Ichneumon caproni* PERKINS 1953:146, syn. nov.

Holotypus (♀, London) untersucht: "Type" "England" "Holotype *Ichneumon caproni* ♀ det. J.F. Perkins, 1953" "B.M. TYPE HYM. 3b 1882".

Gg29re fehlend.

T5 ohne Fleck. Geißel basal rot. Die Beine und Antennen sind bei diesem Exemplar von durchschnittlicher Dicke.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot-schwarz, der Pedicellus dunkler. Antenne bis zum weißen Ring ganz rot bis ganz schwarz. Innere Orbiten auf der Stirn schmal, im Gesicht breiter rot. Manchmal auch das Gesichtsmittelfeld rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal bis breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit sehr zerstreuten feinen Punkten, dazwischen ganz glatt. Schläfen zu den Mandibel hin gleichmäßig breit. Wange deutlich kürzer als Gg1.

Thorax: Nur das Scutellum blaßgelb, der Fleck queroval. Trochantellus III rot bis schwarz, FIII basal sehr schmal bis breit rot. TIII rot, apikal zu ca. 1/4 schwarz. TsIII rot, apikal zu ca. 2/3 schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet bis fehlend, meist hinter der Mitte der Area superomedia einmündend, deren Seitenleisten davor konvergierend. Apikalfeld durch unregelmäßige, teilweise erloschene Längsleisten dreigeteilt, die Skulptur der Areae posteroexternae wenig grober als die der Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus ca. 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit sehr feinen, teilweise erloschenen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen klein und flach, mit 3-4 durchlaufenden Längsleisten, eine davon meist deutlich größer als die anderen. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Postpetiolus schwarz bis rot. T2-3 ganz rot, T4 höchstens basal. T5 oft mit einem weißen Fleck, aber immer wesentlich kleiner als auf den folgenden Tergiten.

301 ♀♀ untersucht: D 105 (BAY 71); A 21, AND 4, BG 2, CH 6, CHINA 1, E 3, F 75, FL 11, I 7, YU 2, PL 7, RO 1, S 1, SF 24, SU 1, unklar 29.

Sammlungen: ZSM 98 (BE 15, ET 7, GH 36, K 24); BM 2, BR 56, BU 1, BX 1, HB 1, JA 2, JS 7, KA 10, LI 1, MG 2, S 17, RH 75, SF 12, SH 2, WW 4, ZW 9.

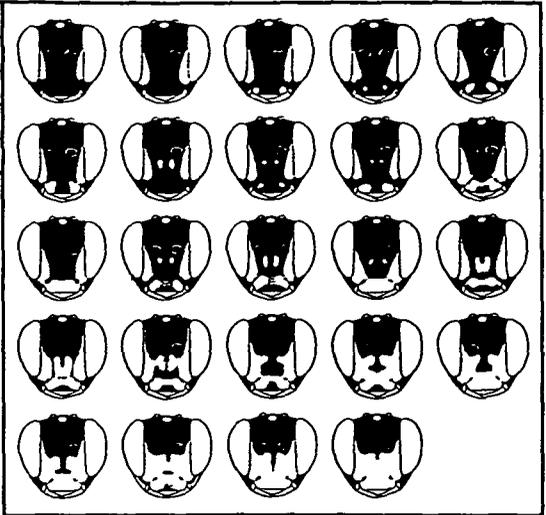
In Mitteleuropa vom Flachland bis ins Hochgebirge. In den Alpen bis 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art. Zur Unterscheidung von den verwandten Arten siehe auch S 58).

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 29-
35(31,9)Gg, Tyl
5,6-13,17(5,6-
14,9), groß
(66-17:79), an
der Basis der
Segmente
liegend.

10	11	5	7	6
4	2	7	1	11
2	17	4	3	2
4	1	5	2	9
4	1	8	6	



Antenne unterseits nicht oder nur wenig heller; Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz, die gelbe Zeichnung ziemlich blass. Clypeus in der Mitte meist etwas konkav, ziemlich glänzend, mit sehr zerstreuten Punkten. Scutellum hellgelb, vorn oft leicht schwarz eingebuchtet. Oberer hinterer Rand des Pronotum und Subalarleiste meist schwarz, oft gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TIII basal zu 1/2-3/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze mit rot gemischt (oft die ganze Rückseite

rot. TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmäler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer, ab den angedeuteten Costulae meist mit nach vorn konvergierenden Seiten. Mittelfeld des Postpetiolus stark über die Seitenfelder erhaben. T2-3 rot. TsI mit sehr auffallendem, sehr spitzem Zahn. (Bei einigen Individuen ist der Zahn des Metatarsus I sehr schwach. Bei den vermutlichen Exemplaren von *sculpturatus* sind die Tyloiden kleiner und schmaler.)

Zuordnung zu den ♀♀ aufgrund übereinstimmender Morphologie und einander entsprechender Anzahl Geißelglieder Außerdem stimmen Verbreitung und Häufigkeit überein (Siehe auch S. 56).

132 ♂♂ untersucht: D 106 (BAY 96); A 6, CH 1, H 1, I 2, YU 2, unklar 14.

Sammlungen: ZSM 131 (BE 82, ET 5, GH 4 als *nereni*, *insidiosus*, HB 4, K 22 als *raptorius*, *insidiosus*, *proletarius*, *luctatorius*, *gracilicornis*, ST 3); SF 1.

Vom Flachland bis in die Alpen in 2100m.

Die hier untersuchte Serie von ♂♂ ist sehr wahrscheinlich aus zwei Arten, *exilicornis* (= *caproni*) und *sculpturatus*, zusammengesetzt. Von den anderen Arten ist die Serie aber gut abgegrenzt.

10 *Ichneumon acuticornis* THOMSON

■ *Ichneumon acuticornis* THOMSON, 1896:2396

FITTON (1982:43): = *Ichneumon acuticornis* THOMSON (Holotypus)

HOLOTYPE (♀, Lund) untersucht: "Gbg." "*acuticornis* m" "*Ichneumon acuticornis* Ths. '96 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

Ganz unbeschädigt.

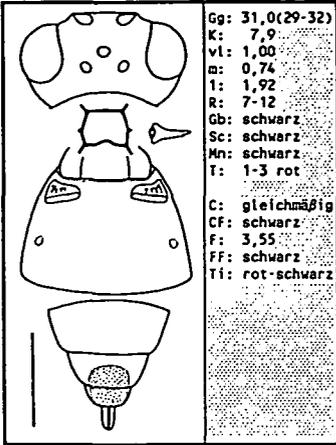
T4 fast ganz schwarz, nur apikal deutlich rot.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Obere innere Orbiten manchmal rötlich, seltener Gesicht teilweise oder Clypeus rötlich. Clypeus konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas eingedrückt. Clypeus ziemlich schmal, mit gleichmäßig verteilten Punkten, dazwischen kaum granuliert bis ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas breiter werdend.

Thorax: Ohne weiße Zeichnung. Trochantellus III rot, FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII rot, apikal zu ca. 1/8 schwarz. TsIII rot, apikal zu ca. 1/4, aber sehr schwach abgesetzt, geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert. Scutellum in

der Apikalhälfte längsgerunzelt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld nicht durch Längsleisten geteilt.



Gg: 31,0(29-32)
K: 7,9
vl: 1,00
m: 0,74
l: 1,92
R: 7-12
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,55
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt, mit teilweise unregelmäßiger Längsrunzelung und ohne deutliche eigestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit ca. 8 teilweise erloschenen unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein gerunzelt, aber nicht in Längsrichtung. Postpetiolus und T2-3 ganz rot. Meist T4 von der Basis ausgehend überwiegend bis fast ganz rot.

♂♂: 31-32(31,7)Gg, Tyl 7-14,16(14,9), klein (41-13:77), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nur apikal schwach heller; Scapus schwarz. Gesicht überwiegend gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 1/4-1/3 hellrot (vorne gelblich), TsIII basal rot, apikal zu 1/3-2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, ziemlich tief, etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz rot. Mittelfeld des Postpetiolus erhaben, seitlich scharf begrenzt, zwischen den wenigen schwachen Leisten stark glänzend. Pterostigma etwas verdunkelt.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, insbesondere der sehr stark konvergierenden Schläfen.

18 ♀♀ untersucht: D 4 (BAY 4); A 4, CH 3, F 3, I 3, unklar 1.

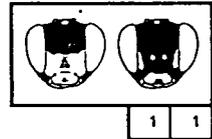
Sammlungen: ZSM 7 (ET 1, GH 1, HB 1, K 4); BR 2, RH 4, T 1, WW 1, ZW 2, unklar 1.

7 ♂♂ untersucht: D 2 (BAY 2); A 5.

Sammlungen: ZSM 2 (BE 2); ZW 5.

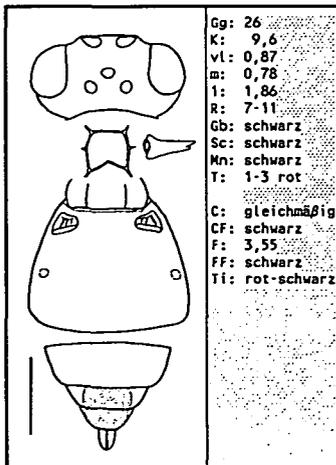
In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und den Alpen (dort bis 1500m). Die ♂♂ nur aus den Alpen. Auch in den Pyrenäen.

Eine gut abgegrenzte Art. Die ♂♂ bedürfen aber weiterer Untersuchung.



1 1

11 *Ichneumon vaucheri* Pic



Gg: 26
K: 9,6
vl: 0,87
m: 0,78
l: 1,86
R: 7-11
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,55
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ = *Ichneumon Vaucheri* PIC, 1902:58

Holotypus (♀, Paris) untersucht: "Tanger Vaucher" "24" "I. spurius! ou n. sp. ? (Berth. vidit)" "type." "I. Vaucheri Pic" "Holotypus *Ichneumon Vaucheri* Pic, 1902, ♀ Hilpert-1991*".

Scapre, Ggllii fehlend.

Scutellum ganz schwarz. T1-3 rot. Der Gaster erscheint stark zugespitzt, was aber seine Ursache in der Präparation hat. (Der Bohrer steht senkrecht nach unten.) Schläfen besonders stark konvergierend. Ocelli ziemlich klein. Ein Exemplar in ZSM aus Marokko zweifellos konspezifisch.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus, sowie der ganze Kopf schwarz, nur die Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus ziemlich schmal, gleichmäßig konvex, mit gleichmäßig verteilten Puniten, dazwischen ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig breiter werdend.

Thorax: Ohne helle Zeichnung. Pterostigma etwas verdunkelt. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal schwarz, dahinter rot, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII

gleichmäßig punktiert. Skulptur der Area superomedia unauffällig, Costulae vollständig, aber

etwas schwächer als die anderen Leisten. Apikalfeld durch zwei vollständige Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia. Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,3 mal so breit wie die Seitenfelder, leicht über diese erhaben, mit feinen, teilweise erloschenen Längsleisten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 2-3 kurzen Längsleisten. T2-3 zwischen den Gastrocoelen nicht gerunzelt. Der ganze Gaster zwischen der Punktierung ganz glatt und auffallend glänzend.

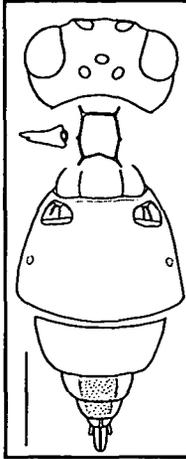
3 ♀♀ untersucht: Algerien 1, Marokko 2.

Sammlungen: PA 1 SF 1, WW 1.

Nur aus Nordafrika bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

12 *Ichneumon transaralius* sp. n.



Gg: 31,5(31-32)
K: 8,5
vl: 1,12
m: 0,69
l: 1,71
R: -
Gb: rot
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
c: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,30
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon transaralius* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "Kasachstan - 16.6.72 Medeo Umgeb. 1600-2000m H. MUCHE" "Holotypus *Ichneumon transaralius* ♀ HILPERT-1992".

Paratypus (♀, ZSM): "Kasachstan - 1.6.72 Medeo Umgeb., 1500-2000m H. MUCHE" "Paratypus *Ichneumon transaralius* ♀ HILPERT-1992".

Holotypus: TsIIIre+li fehlend; Paratypus: Klauen Ire fehlend.

♀♀: Kopf: Geißel bis zum angedeuteten Ring ganz rot. (Der Ring, möglicherweise durch Cyanid, rötlich und deshalb nicht deutlich). Scapus und Pedicellus schwarz, nur apikal etwas rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig konvex, über dem geraden Vorderrand ein eingedrückter Saum. Auf der Fläche teilweise weitläufig schwach punktiert, dazwischen ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Ohne helle Zeichnung. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII rot, apikal zu ca. 1/3 (aber sehr schwach abgesetzt) geschwärzt.

Propodeum: Skulptur unauffällig. Costulae an der Einmündung in die Area superomedia angedeutet bis ganz fehlend. Apikalfeld durch zwei etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen Längsleisten, durch eingestreute Punkte unregelmäßig. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Postpetiolus nur apikal medial rot, T2-3 ganz rot.

2 ♀♀ untersucht: SU 2 (Kasachstan).

ZSM 2 (GH 2).

Eine gut abgegrenzte Art, nahe *exilicornis* stehend. Scutellum aber schwarz, Antenne ohne deutlichen Ring und Area superomedia verlängert. ♂ unbekannt.

13 *Ichneumon leucopeltis* THOMSON

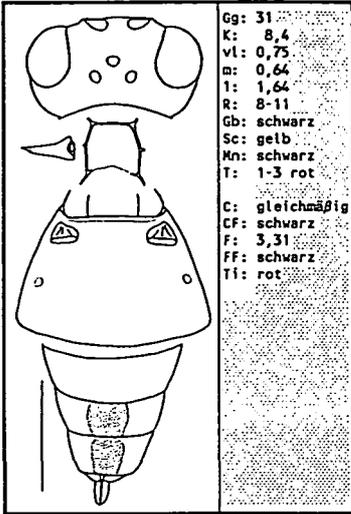
■ *Ichneumon leucopeltis* THOMSON, 1888:1230

FITTON (1982:45) = *Ichneumon leucopeltis* THOMSON (Holotypus).

Holotypus (♀, Lund) untersucht: "Jtl" "*Ichneumon leucopeltis* Ths. 1888 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

Gg21re fehlend.

Gastrocoelen sehr klein, wie bei *levis* und dem Holotypus von *montexephanes* forma *submontanicola*. Unterschied: FIII ganz rot, Scutellum nur in der Mitte gelb, mit rot gemischt. Auch beim Typus von *submontanicola* ist der FIII zum Teil rot. Postpetiolus in der Mitte deutlich gestreift, nicht punktiert. Ebenso beim Typus von *submontanicola*.



Gg:	31
K:	8,4
ml:	0,75
m:	0,64
l:	1,64
R:	8-11
Gg:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	1-3 rot
c:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	3,31
FF:	schwarz
Ti:	rot

♀ (Holotypus) Kopf: Scapus vorn leicht rötlich, Pedicellus apikal schmal rot. Innere Orbiten des Gesichts breit rötlich, die helle Färbung aber schlecht abgegrenzt. Mittelfeld des Gesichts rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus in der Apikalhälfte rot, in der Mitte aber nur schwach. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einigen kräftigen Punkten, dort etwas eingedrückt; übrige Oberfläche basal dichter, apikal sehr weitläufig punktiert (die Punkte ziemlich klein), zwischen den Punkten granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Scutellum gelb, die Ränder schwarz, mit einem schmalen rötlichen Übergang. Col+II unterseits teilweise hellrot. CoIII teilweise rötlich, vor allem unterseits apikal hellrot. Trochanter III schwärzlich-rot. Trochantellus III rot. FIII hellrot, apikal nur schmal und undeutlich verdunkelt. TiIII hellrot, apikal zu 1/8 geschwärzt, hinten stärker, vorn höchstens schwach. TsIII rot, TsIII5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste; zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur an der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikale Querleiste der Area superomedia fast erloschen. Apikalfeld ohne Längsleisten, die Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt; mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten (dazwischen leicht granuliert), vor dem Hinterrand mit wenigen Punkten. Gastrocoelen flach und sehr klein, mit 3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert. Petiolus basal etwas geschwärzt, sonst, sowie T2-3, ganz hellrot.

Dieses Taxon ist möglicherweise konspezifisch mit *I. levis* KRIECHBAUMER, bzw. die skandinavische Unterart davon.

1 ♀ untersucht: S 1.

Sammlung: T 1.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine ungenügend abgegrenzte Art ♂ unbekannt.

14 *Ichneumon inoblidendus* HEINRICH

■ *Ichneumon inoblidendus* HEINRICH, 1978:37

Holotypus (♀, Moskau) untersucht: "Holotype" "Ichneumon inoblidendus ♀ Hei det. Heir." "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 30.V.69 leg. A. Rasnitsyn".

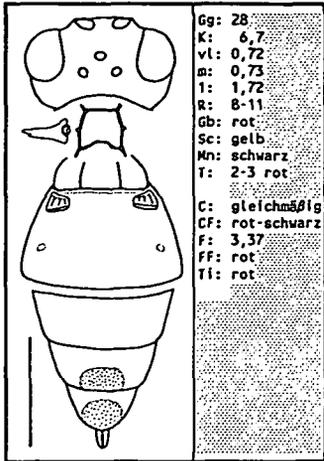
Gg12li, Flli fehlend.

28Gg. Steht nahe *levis*. Gastrocoelen sehr klein, Area superomedia nach vorne verschmälert, Gg1 ziemlich lang. Könnte auch *leucopeltis* THOMSON sein. Das Scutellum ist zentral schwach rötlich.

Diese nach einem Einzel Exemplar aus Transbaikalien beschriebene Art gehört nach HEINRICH (1978:37) in die *lavator*-Gruppe von BERTHOUMIEU, mit schwarzem Scutellum. In BERTHOUMIEU's Schlüssel führt sie zu *I. oblitteratus* WESMAEL, unterscheidet sich aber als eigene Art durch ganz rote Femora, Tibiae und Tarsi, deutlich verschmälerte Schläfen und hell-orange gefärbte Geißelglieder 1-7. Außerdem gelten folgende Merkmale: 28Gg, 1. Gg ca. 2 mal so lang wie breit, kein einziges Geißelglied breiter als lang und Gastrocoelen nicht tief, sehr flach, 5 mal schmaler als der Zwischenraum.

♀♀ Kopf: Scapus vorn rot, Pedicellus schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, der Vorderrand in der Mitte leicht eingebuchtet, über dem Vorderrand in der Mitte leicht eingedrückt, dort runzlig-punktiert; auf der übrigen Fläche mit teilweise sehr

weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin sehr schwach verbreitert.



Gg: 28;
K: 6,7;
vt: 0,72;
m: 0,73;
l: 1,72;
R: 8-11;
Gb: rot;
Sc: gelb;
Mn: schwarz;
T: 2-3 rot

C: gleichmäßig
CF: rot-schwarz
F: 3,37
FF: rot
Ti: rot

Thorax: Coxae apikal rot, sonst ganz schwarz. Scutellum zentral wenig rötlich aufgehellt. Beine III ab den Trochantellen fast ganz rot, nur TsIII5 deutlich verdunkelt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, ungeteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, leicht über diese erhaben und seitlich allmählich in diese übergehend. Mittelfeld mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten, deren Zwischenräume granuliert und nur mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen flach, mit 3-4 feinen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur sehr schwach längsgerunzelt, das ganze Tergit zwischen den Punkten stark granuliert. Postpetiolus vor allem in der Mitte und auf den Seitenfeldern rot. T2-3 ganz und vordere Ecken von T4 rot.

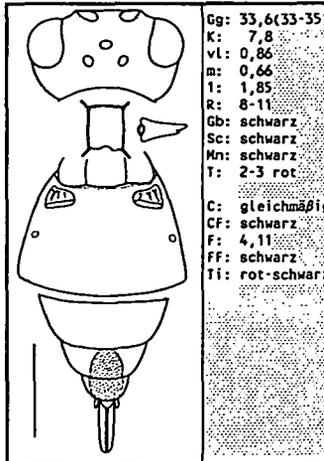
1 ♀ untersucht: SU 1 (Transbaikalien).

Sammlung: MO 1.

Nur aus Sibirien bekannt.

Eine schlecht abgegrenzte Art. Ist sehr ähnlich *leucopeltis* THOMSON und möglicherweise mit dieser Art konspezifisch. Wesentliche Unterschiede weist nur die Antenne auf, die bei *leucopeltis* basal schwarz, bei *inoblidendus* basal rot ist. Die rote Färbung ist bei *leucopeltis* insgesamt ausgedehnter. Die Klärung des Status beider Taxa setzt die Untersuchung von Serien voraus. ♂ unbekannt.

15 *Ichneumon obliteratus* WESMAEL



Gg: 33,6(33-35)
K: 7,8
vt: 0,86
m: 0,66
l: 1,85
R: 8-11
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 4,11
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon obliteratus* WESMAEL, 1855:380

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Suisse" "283" "5569c." "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon obliteratus* ♀ det. C. Wesmael" "*Ichneumon obliteratus* Wesm. ♀ Holotypus R. Hinz 1981".

Gg4li, TsIII2re + li fehlend.

Ist mit dem Holotypus von *Ichneumon montexephanes* HEINRICH fast identisch.

■ = *Ichneumon melanothorax* KRIECHBAUMER, 1886:241, syn. nov. AUBERT (1981:309): In München 2 Exemplare vorhanden. Das unbeschädigte als Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀,ZSM) untersucht: "Altvater" "*Ichneumon melanothorax* K. ♀ Lectotype J.F. Aubert 1980" "*Ichneumon melanothorax* Kr. det. J. Kriechbaumer".

Ts14re fehlend.

■ = *Ichneumon montexephanes* HEINRICH, 1951:270, syn. nov. Holotypus (♀,ZSM) untersucht: "Typus" "*Ichneumon montexephanes* H. ♀ "Stmk, Bösensteinmassiv 2000m. 20.7.1950" "Typus Nr. Hym. 771 Zoologische Staatssammlung München". Ganz unbeschädigt.

Nach HEINRICH (1951:270) habituell "gekennzeichnet durch das breit-ovale, am Ende aber scharf zugespitzte Abdomen mit exephanesartig weit vorragendem Bohrer, dessen Klappen jedoch ... schmal sind." Von *obliteratus* GRAV. [!] durch die borstenförmige Geißel, von *factor* DT. durch die kleinen Gastrocoelen und das schwarze 1. Segment abweichend.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und übriger Kopf ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Antennenring nur über 3-4 Gg. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, gleichmäßig etwas weitläufig punktiert, zwischen den Punkten fast ganz glatt, in der Mitte über dem Vorderrand manchmal leicht längsgerunzelt. Wange 1,2 mal so lang wie Gg1. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Ohne helle Zeichung. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. CoIII unterseits innen wenig dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis (selten) vollständig. Apikalfeld durch sehr schwache und unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae deutlich grober skulpturiert als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld der Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral deutlich begrenzt, mit feinen, etwas unregelmäßigen Leisten, durch wenige eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen wenig tief, mit 4-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen leicht längsgerunzelt. Postpetiolus höchstens apikal schmal rot, T2-3 ganz rot.

13♀♀ untersucht: A 7, CH 4, CS 2.

Sammlungen: ZSM 9 (GH 4, K 4); BR 2, BX 1, WW 1.

Nur aus den Alpen und vom Altvater bekannt. In den Alpen zwischen 1900 und 2500m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

■ *Ichneumon arvernicus* PIC, 1914:69

Beschrieben im Subgenus *Euichneumon*.

Holotypus (♂, Paris) untersucht: "I. nyssaeus ..." [unleserlich: comparable ?] "Sancy Juil. 1914" "arvernicus Pic" "Type" "Museum Paris Coll. M. Pic" "Holotypus *Ichneumon arvernicus* Pic, 1914, ♂ Hilpert-1991".

Kopf ganz fehlend.

Nach der Beschreibung Kopf und Thorax ganz schwarz.

Ist sehr ähnlich *levis*, weicht aber durch die lange Behaarung des Thorax ab. Synonymie mit *levis* ist aber möglich.

♂♂ (?): 33-36(34,6)Gg, Tyl6,7-13,16(6,5-14,9), sehr groß (62:21:77) an der Basis der Segmente liegend. Tyloiden meist heller (rötlich) als deren Umgebung. Antenne und Scapus ganz schwarz. Gesicht und Scutellum immer ganz schwarz. (Zeichnungen des Gesichts zusammen mit *acosmus* S. 267). Trochantellus III schwarz. TiIII basal schmal (aber abgesetzt) schwarz, dahinter bis 2/3 gelblichrot. TsIII basal rot, apikal zu 4/5 schwarz. Gastrocoelen schräg, flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer bis leicht verlängert. T2-3 rein rot. Schläfen mit langen dunklen Haaren, oft aber undeutlich.

Zuordnung zu den ♀♀ von *obliteratus* hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, einander entsprechende Anzahl Geißelglieder (Siehe S. 56) und übereinstimmende Verbreitung.

9 ♂♂ untersucht: D 4 (BAY 4); A 3, F 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 1, GH 6 als unbestimmt und *memorator*, HB 1); PA 1.

In den Alpen zwischen 1700 und 2200m.

Die ♂♂ sind von ähnlichen Arten, außer *levis* und *acosmus*, gut abgegrenzt.

16 *Ichneumon novemalbatus* KRIECHBAUMER

Zwei Unterarten, die Nominatform aus Europa und die melanistische Unterart *n. persicus* HEINRICH werden unterschieden.

16a *Ichneumon novemalbatus novemalbatus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon 9-albatus* KRIECHBAUMER, 1875:151

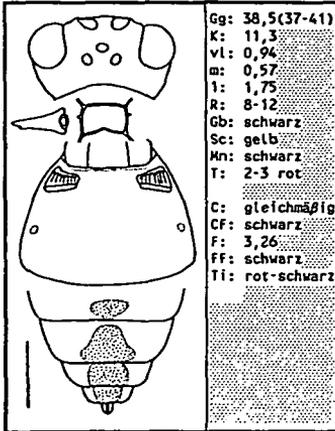
CARLSON (1979:72): gültige Schreibweise ist *novemalbatus*, nicht *nonoalbatus*, wie von AUBERT (1962) angegeben.

AUBERT (1981:309): Holotypus in München.

Lectotypus (♀, ZSM) untersucht, 2 Paralectotypen untersucht (♀, ZSM) und hiermit etikettiert: "Type" "M. Pullach 25.7.75 Krchb." "Ichneumon ♀ 9-albatus Krb. Holotype J.F. Aubert 1980" "Ichneumon 9-albatus Kr. J. Kriechbaumer det." "Bavar. Ichn. 9-albatus Krchb. R.C. 1875, 131." "Lectotypus *Ichneumon 9-albatus* Krb., 1875. ♀ Hilpert-1989".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1: "M. Isar 27.7.75. Krchb." "75.270" "Umgebung von München Kriechbaumer" "Ichneumon novemalbus Krchb. ♀" "Paralectotypus Ichneumon 9-albatus Krb., 1875 ♀ Hilpert-1989". - 2: "978." "Sammlung Hiendlmayr" "München Ichneumon: 9-albatus ♀. Kr." "Paralectotypus ...".
Ganz unbeschädigt - Gg31re fehlend.



■ = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *triguttata* KRIECHBAUMER, 1880a:52, syn. nov.
Lectotypus und ein Paralectotypus (♂, ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "M. Schlh. 24.6.65 A. Krchb. 65.167." "Lectotypus Ichneumon 9-albatus Krb., var. 3-guttata Krb., 1880 ♂, Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlg. München".
Gg34re, 30li, Trochanter IIIre fehlend.
"M. Schlh. 6.7.65. Krchb. 192." "id. var. 2" [wohl eine Verwechslung beim Anfügen des Bodenetiketts] "Paralectotypus Ichneumon 9-albatus Krb., var. 3-guttata Krb., 1880 ♂ Hilpert-1989".
Gg30re fehlend.

■ = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *uniguttata* KRIECHBAUMER, 1880a:52, syn. nov.
Lectotypus (♂, ZSM) und drei Paralectotypen (zwei davon fraglich) untersucht und hiermit festgelegt: "M. Schlh. 9.7.70. Krchb." "70.1 918." "id. var. 1" "Lectotypus Ichneumon 9-albatus Krb. var. uniguttata Krb., 1880 ♂. Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlg. München".
Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1: "M. Schlh. 9.7.65. A. Krchb. 221" "Paralectotypus Ichneumon 9-albatus Krb., var. uniguttata Krb., 1880 ♂ Hilpert-1989". - 2: "M. Schlh. 29.6.65. A. Krchb." "65.168." "Paralectotypus ? ...". - 3: "Type" [mit Kreuz durchgestrichen] "65.191." "M. Schlh. 6.7.65. Krchb." "Ichneumon ♂ 9-albatus Kr. J. Kriechbaumer det." "id. ♂. R.C. 1880.51." "Paralectotypus ? ...".

■ = *Ichneumon 9-albatus* KRIECHB. var. *biguttata* KRIECHBAUMER, 1880a:52, syn. nov.

"Var. 2, biguttata. Segm. 6 et 7 alboguttatis." [Weiter unten ist angegeben 5 und 6!]

Holotypus (♂, ZSM) untersucht und hiermit etikettiert: "♂. Schlh. 6.7.65. Krchb 191.c" "Holotypus Ichneumon 9-albatus Krb., var. biguttata Krb., 1880 ♂ Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlg. München".
Gg27re fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere Orbiten wenigstens nahe den Ocellen gelblich, oft diese Zeichnung rötlich in der Stirn fortgesetzt, manchmal zwischen Antennensockeln und Augen ein gelber Fleck. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade, mit ziemlich weitläufiger gleichmäßiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

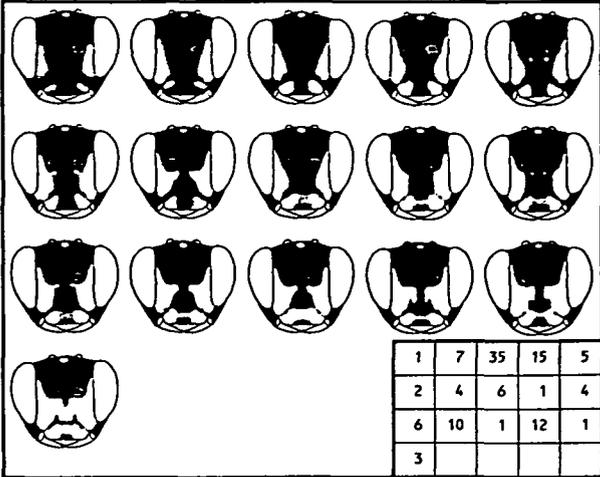
Thorax: Scutellum blaßgelb, vorn und hinten aber schwarz, die Zeichnung deshalb quer. Subalarleiste mit einem großen weißen Fleck, oft auch der obere Hinterrand des Pronotum weiß gefleckt, aber nicht direkt in den Hinterecken. Trochantellus III und FIII schwarz, TI III rot, apikal zu 1/8 oder schmaler schwarz. Ts III rot, apikal zu 1/2 bis 2/3 geschwärtzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der Co III innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig. Propodeum mit der Area superomedia auffallend kurz. Costulae fehlend (höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet). Apikalfeld ohne Längsleisten, aber die Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 6-7 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 ganz rot. T5-7 mit großen Terminalflecken, T4 mit einem kleineren. Die apikalen Tergite etwas in den Gaster zurückgezogen, das Hypopygium etwas verlängert.

♂♂: KRIECHBAUMER (1880a:51) beschrieb die zugehörigen ♂♂. Die Zuordnung erfolgte durch Fang an denselben Fundorten, vor allem aber durch Übereinstimmung einiger Merkmale mit den ♀♀: Das dunkle Pterostigma, die breit weiß gefärbte Subalarleiste, und die kurze, scharf umrandete Area superomedia und die rote Färbung von T2-3. Außerdem gab KRIECHBAUMER an, daß die Antenne ventral rostrot ist. Besondere Merkmale sind demnach: Area superomedia meist doppelt so breit wie lang, Gastrocoelen groß und tief, aber nicht breiter als der Zwischenraum und Gesicht weiß-schwarz. Die Terminalflecken erkannte KRIECHBAUMER als bei den ♂♂ äußerst variabel.

♂♂: 36-40(38,4)Gg, Tyl 5,7-15,19(6,0-16,3), groß (73·21:90), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits einschließlich der Tyloiden ganz hellrot. Scapus vorn ausgedehnt weiß. Gesicht weißgelb-schwarz. Scutellum gelblichweiß. Subalarleiste breit, Tegulae teilweise (kleiner Fleck), oberer hinterer Rand des Pronotum, CoI+II manchmal teilweise (kleine Flecken) weißgelb. TiIII zu 2/3 rot (vorn gelblich), ganz basal dunkler. TsIII basal rot, apikal zu 3/4-7/4 schwarz. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia stark quer. T2-3



1	7	35	15	5
2	4	6	1	4
6	10	1	12	1
3				

ganz rot (manchmal auch T4 teilweise). T5 nur selten mit einem größeren (4 von 95) oder kleinen (4 von 95) weißen Fleck. T6 meist mit einem großen weißen Fleck (60). T7 hingegen nur selten mit einem weißen Fleck (4). Pterostigma dunkel.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

15♀♀ untersucht: D 10 (BAY 9); A 1, F 1, GR 1, P 1.

Sammlungen: ZSM 15 (BE 2, ET 1, GH 4, K 6).

113♂♂ untersucht: 91 von HINZ gezüchtet.

D 19 (BAY 18); unklar 1, I 1, YU 1.

Sammlungen: ZSM 24 (GH 2, K 17 als *novemalbatus*, ST 1); RH 89.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. Auch in Südeuropa häufig.

Eine gut abgegrenzte Art.

16b *Ichneumon novemalbatus persicus* HEINRICH

■ *Ichneumon 9-albatus persicus* HEINRICH, 1929a:316

Holotypus (♀, Warschau) untersucht und hiermit etikettiert: "Type" "26.5.27 Elburs, Persien, Pish-Kuh, 2000-2500m. an Schirmblüten." *Ichneumon persicus* Heinr. ♀ det. G. Heinrich

"Holotypus *Ichneumon 9-albatus persicus* Heinrich, 1929, ♀ Hilpert-1990".

Ganz unbeschädigt.

♀♀: Unterschiede zur Nominatform: Weiße Farbe an Kopf und Pronotum stark reduziert. Subalarleiste nur mit kleinem weißem Fleck. Rote Färbung von Hinterbeinen und Gaster fast ganz durch schwarz ersetzt, nur die Segmentränder von T2 rot, die Fläche nur ganz leicht rötlich (kaum zu sehen). Flügel deutlich braun getrübt. Antennenring nur auf Gg9-11. Morphologisch keine Unterschiede.

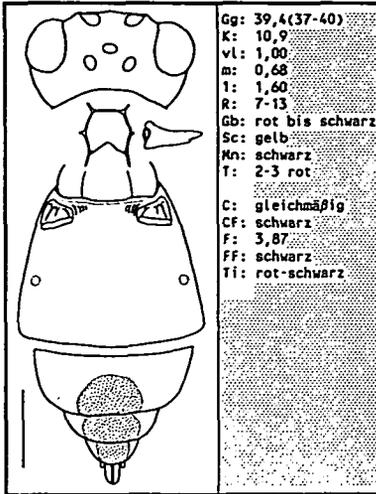
1 ♀ untersucht: Iran 1.

Sammlung: WA 1.

Eine gut begründete Unterart.

17 *Ichneumon vafer* TISCHBEIN

Zwei Unterarten, die europäische Nominatform und *vafer meridionalis* HEINRICH, die vor allem durch die verdunkelten Flügel abweicht, lassen sich unterscheiden.

17a *Ichneumon vafer vafer* TISCHBEIN

Gg: 39,4 (37-40)
 K: 10,9
 vl: 1,00
 m: 0,68
 l: 1,60
 R: 7-13
 Gb: rot bis schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,87
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ = *Ichneumon vafer* TISCHBEIN, 1876:286

Typen verloren.

Deutung nach KRIECHBAUMER (1894c:283): = *I. alpicola* KRIECHBAUMER [♂]. Der Lectotypus, ein ♀, von *I. alpicola* ist *Stenichneumon alpicola* KRIECHBAUMER. Hingegen gehören der Paralectotypus (♂) von *alpicola*, sowie ein weiteres ♂ unter diesem Namen in Coll. KRIECHBAUMER, zu *I. rogenhoferi*. Das 2. Exemplar trägt die Etiketten: "Engelbg. 24.8.80." "Ichneumon alpicola Krchb. ♂ vafer Tb. (201.b)". Kriechbaumer betrachtete dieses Exemplar also zweifellos als konspezifisch mit *vafer* TISCHBEIN. Der Name hat Priorität über die folgenden.

■ = *Ichneumon conjugalis* HOLMGREN, 1879:172, syn. nov.

Lectotypus (♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Scan.[? unleserlich] "conjugalis H." "alpicola Kriechb." **Lectotypus *Ichneumon conjugalis* HOLMGREN, 1879 ♂ des. HILPERT-1991**.

Gg30re, Trochanter Ili fehlend.

Tyl 5-16, 40Gg. Einzige Unterschiede zu einem damit verglichenen Exemplar in ZSM: TiIII beim Lectotypus etwas breiter schwarz (1/5), Gastrocoelen etwas tiefer, die Thyridien

sind steiler nach vorn abfallend. Gesicht aber für die Art typisch: Ecken des Clypeus und Gesichtseiten gelb. Scutellum ganz schwarz.

■ = *Ichneumon brevicornis* TISCHBEIN, 1881:174

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:331) = *I. alpicola* KRIECHBAUMER (= *Stenichneumon*). 1♂ von TISCHBEIN untersucht. [*I. alpicola* ♂ = *I. vafer* TISCHBEIN].

■ = *Ichneumon rogenhoferi* KRIECHBAUMER, 1888c:24, syn. nov.

Lectotypus (♀, Wien) untersucht: "Rogenhofer Stillfer Joch 1871" "ex *Arctia plantaginis* 1871" ***Ichneumon rogenhoferi* Kr. ♀ Lectotypus R. Hinz 1976** "Ichneumon rogenhoferi ♀. Krchb. det. Kriechbaumer" "Rogenhoferi ♀ Krchb.".

Ts14re fehlend.

HEINRICH (1949b:37) gab eine Differentialdiagnose mit *I. emancipatus* WESMAEL und *I. obsessor* WESMAEL. *I. rogenhoferi* wäre demnach am leichtesten durch die Färbung der Tibiae und Tarsi II und III zu unterscheiden (bei *rogenhoferi* hellrot, TiIII apikal nur schmal schwarz, bei den anderen die dunkle Färbung ausgedehnter), außerdem durch die kleineren Gastrocoelen mit dem größeren Zwischenraum.

■ = *Ichneumon quartanus* PERKINS, 1953:145 syn. nov.

Holotypus (♀, London) untersucht: **Type** "Langdale Pikes 20 6 37 A.E.Wright" "England Westmorland" "Holotype *Ichneumon quartanus* ♀ det. J.F.Perkins, 1953" "B.M.TYPE HYM. 3b 1821".

Gg35li fehlend.

Genau wie *vafer* TISCHBEIN. Auf der CoIII eine Andeutung einer Bürste, so groß wie das erste Ggl. (eher kleiner). Vermutlich handelt es sich um eine Abnormität.

PERKINS (1953:144) gab bei der Beschreibung von *I. quartanus* PERKINS eine Differentialdiagnose zu *I. insidiosus* WESMAEL. Wichtigste Unterschiede: Basale Geißelglieder bei *quartanus* kürzer, außerdem auf T5 ein großer weißer Fleck.

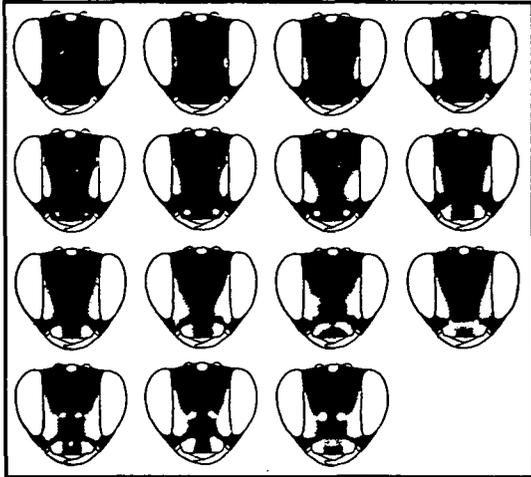
♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Zwischen Antennensockeln und Augen ein gelber Fleck, der sich oft als rötlicher Rand bis zu den Ocellen fortsetzt. Geißel bis zum weißen Ring meist ganz rot, oft aber auch vom Gg1 beginnend dunkel. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht gewölbt, mit teilweise weitläufiger feiner Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin von gleicher Breite.

Thorax: Halsrand und Tegulae meist rot. Sonst nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rot, FIII basal schmal (1/10), oft auch apikal schmal rot. TiIII hellrot, apikal zu 1/8 oder weniger schwarz. TsIII rot, apikal zu ca. 1/5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, aber die Areae posteroexternae deutlich grober skulpturiert als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, seitlich scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, durch wenige Punkte unterbrochen. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon meist größer als die anderen. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Postpetiolus oft teilweise rot gefärbt (die zentralen Bereiche der drei Felder). T2-3 ganz rot. T3 manchmal apikal medial geschwärzt. T5-7 mit gleichgroßen Terminalflecken, der Fleck auf T5 oft aber kleiner.

♂♂: 37-42(39,7)Gg, Tyl 4,6-14,19(5,2-16,0), unauffällig (80-27:101), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht oder nur sehr wenig heller; Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz bis gelb-schwarz. Mittelfeld des Gesichts fast immer ganz schwarz. Scutellum meist schwarz (106 von 137), oft gelb gezeichnet (26), selten überwiegend gelb (5). FIII basal schmal rot. TiIII gelbbrot, basal ganz schmal dunkler, apikal nur sehr schmal geschwärzt. TsIII basal rotgelb, apikal nur wenig verdunkelt (nur TsIII5 teilweise und schwach). Gastrocoelen schräg, mäßig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Gaster ganz schwarz. TsI1 mit einem relativ schwachen ca. rechtwinkligen Zahn. Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.



2	3	11	28
14	21	3	13
25	5	2	8
1	1	1	

33 ♀♀ untersucht: D 15 (BAY 11); A 2, AND 2, CH 3, F 4, GB 2, I 2, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 18 (BE 2, GH 10, K 3, ST 1); BM 1, KA 1, m 1, MS 1, RH 9, SF 1, WW 1.

140 ♂♂ untersucht: 29 von HINZ gezüchtet.

D 86 (BAY 84); A 11, S 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 110 (BE 77, ET 8, GH 9 als *rogenhoferi*, HB 10, K 2 als *alpicola*); m 2, RH 26, SH 1, WW 1.

In Mitteleuropa vor allem in den Mittelgebirgen. Höchster Fundort in den Alpen bei 2300m, die ♂♂ vor allem zwischen 1400 und 2100m.

Eine gut abgegrenzte Art.

17b *Ichneumon vafer meridionalis* HEINRICH

■ *Ichneumon rogenhoferi* KRIECHB. *meridionalis* HEINRICH, 1929a:315

Lectotypus und Paralectotypus (♀, Warschau) untersucht und hiermit festgelegt: "16.-31.V.27 Elburs, Persien, Pish-Kuh, 2500-3000m. an Schirmlblüten." "*Rogenhoferi* Kr. *meridionalis* n.n." [Bodenetikett] "*Lectotypus *Ichneumon rogenhoferi meridionalis* Heinrich, 1929, ♀ Hilpert-1990"

TsI2li, III3re + li fehlend.

"[wie Lectotypus]" "*Paralectotypus* ...".

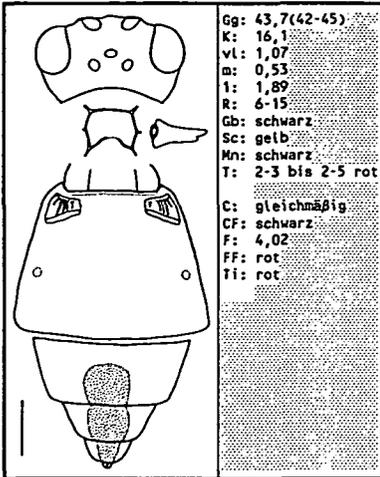
Gg38li, 4re, Fire fehlend.

T4 bei beiden mit weißem Fleck. Die Färbung ist mit der Nominatform weitgehend übereinstimmend. Abweichend sind: Flügel deutlich braun getrübt (*Pterostigma* normal hell). T4 mit einem Terminalfleck, T2-3 zentral gelblich aufgehellt. Beine III etwas dicker. TsIII fast ganz dunkel. Gesicht ganz schwarz.

2 ♀♀ untersucht: Iran 2.

Sammlung: WA 2.

Eine gut begründete Unterart.

18 *Ichneumon bellipes* WESMAEL

Gg: 43,7(42-45)
 K: 16,1
 vl: 1,07
 m: 0,53
 l: 1,89
 R: 6-15
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 bis 2-5 rot
 C: gleichmäßig
 Cf: schwarz
 F: 4,02
 FF: rot
 Ti: rot

■ *Ichneumon bellipes* WESMAEL, 1844:38
 TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:461):
Pterocormus bellipes WESMAEL. Lectotypus
 festgelegt.

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "135"
 "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT"
 "Ichneumon bellipes ♀ det C. Wesmael"
 "Lectotype Ichneumon bellipes Wes. Tow'65*"
 Gg 30re fehlend.

43 Gg. TiIII ganz rot. T2-3 rot. T5-6 mit
 Terminalflecken. FIII rot. Helle Flecke neben den
 Antennen vorhanden. Geißel basal rot (etwas
 schmutzig).

■ = *Ichneumon medialis* WESMAEL, 1855:374, syn. nov.
 Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "134"
 "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon medialis
 ♀ det. C. Wesmael" "Ichneumon medialis Wesm. ♀ Holotypus
 R. Hinz 1981".
 Ganz unbeschädigt.

44Gg. Postpetiolus nur apikal in der Mitte rot. T2-3 rot. FIII
 schwarz. T5 mit sehr großem Terminalfleck.

■ = *Ichneumon divergens* HOLMGREN 1864:93, syn. nov.

THOMSON (1893:1915): ♂ = *Ichneumon (I.) diversor* WESMAEL.

THOMSON (1893:1930): ♀ = *Ichneumon (I.) divergens* HOLMG.

HEINRICH (1936c:193): *I. divergens* ist möglicherweise eine Form von *didymus* mit ausgedehnter roter Färbung.
 Lectotypus (♀,Stockholm) und ein Paralectotypus (♂,Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Sc." "Sn."
 "Type" "Lectotypus Ichneumon divergens HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991*"

Gg38li,35re fehlend.

Paralectotypus (♂): "Oel." "Fgs." "Type." "divergens. Holmgr." "Paralectotypus Ichneumon divergens HOLMGREN,
 1864 ♂ des. HILPERT-1991*"

TiIII5li, Gg38li, Gg32re fehlend.

Lectotypus: T2-7 außer den großen Terminalflecken fast ganz rot. Clypeusrand etwas ausgeschnitten und in der
 apikalen Hälfte nicht konvex, relativ grob skulpturiert, FIII außen weitgehend gleichmäßig punktiert, CoIII ohne
 Spur einer Bürste. In allen diesen Merkmale von *diversor* WESMAEL recht deutlich abweichend. Ist nahezu
 identisch mit einem Exemplar von *bellipes* in ZSM.

■ = *Ichneumon strangulator* TISCHBEIN, 1876:283

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:279) (mit *I. "mediator"*, KRIECHBAUMER, 1894e:352: *medialis*). 1 ♂ aus
 Coll. TISCHBEIN gesehen.

■ = *Ichneumon medialis* WESM. var. *orbitalis* KRIECHBAUMER, 1894c:280, syn. nov.

Lectotypus und Paralectotypus (♂,ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "M. Isar 11.8.88 Krchb." "id. ♂ Krchb.
 E.N.1881 p133,6" "Lectotypus Ichneumon medialis var. orbitalis Krb., 1894, ♂, Hilpert-1990 Zoologische
 Staatssammlg. München*"

Gg38re, TiIIIre fehlend.

P: "Wallbg. 9.9.64. Krchb." "divergens Hlm. det. H. Priesner" "medialis Wsm." "Paralectotypus Ichneumon medialis
 var. orbitalis Krb., 1894, ♂, Hilpert-1990"

Gg2li,27re, Trochanter Ili, TsI2re, II5li, III5li fehlend.

■ = *Ichneumon mediator* [!] WESM. var. *orbitalis* "subvar. *bipunctata*" KRIECHBAUMER, 1894c:280
 Dasselbe Exemplar wie der Lectotypus der Varietät. Der Name ist nicht verfügbar.

■ = *Ichneumon mediator* [!] WESM. var. *orbitalis* "subvar. *nigrotypeata*" KRIECHBAUMER, 1894c:280
 Dasselbe Exemplar wie der Paralectotypus der Varietät. Der Name ist nicht verfügbar.

■ = *Ichneumon rasnitsyni* HEINRICH, 1978:21, syn. nov.

Holotypus (♀,Moskau) untersucht: "Holotype" "Ichneumon rasnitsyni ♀ Hein det. Heinrich" "Altai Mts. USSR.
 Uimen River 26.VI.60 A. Rasnitsyn"

TiIIre, TsIII4re fehlend.

42Gg. FIII rot, T2-3 rot, Geißel basal weder rot noch schwarz (intermediär). Postpetiolus zentral rot. Ist fast
 identisch mit einem Exemplar von *I. bellipes* aus Coll. KRIECHBAUMER.

Diese vermeintliche Art aus dem Altai (Südsibirien) ist nach HEINRICH (1978:21) gekennzeichnet durch folgende
 Merkmale: Scutellum gelb, Tergite 2-3 rot, Tergite 5-7 mit großem, 4 mit kleinem weißem Fleck, Femora, Tibiae
 und Tarsi rot, TiIII apikal dorsal wenig geschwärzt, Gg 1-7 hellrot, 8-13 dorsal weiß, die restlichen schwarz,
 Körperlänge 18mm, Geißel borstenförmig, hinter der Mitte nicht verbreitert, 42Gg, 1.Gg 2,0, 7.Gg quadratisch,

CoIII ohne Bürste und Thyridien so breit wie der Zwischenraum (Gastrocoelen dreieckig).

Die Art steht nach HEINRICH'S Ansicht zwischen *Thyrates* und *Ichneumon*, näher aber bei ersterer Gattung.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Zwischen Antennenbasen und Augen oft ein gelber Fleck. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus in der Basalhälfte nur wenig konvex, in der Apikalhälfte, vor allem in der Mitte gerade oder sogar leicht konkav. Der Vorderrand gerade bis sehr leicht ausgeschnitten. Fläche des Clypeus gleichmäßig punktiert, in der Mitte über dem Vorderrand die Punkte in Längsrundeln ausgezogen. Zwischen den Punkten leicht granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum breit gelb. Subalarleiste gelb gefleckt (aber nicht ganz gelb), manchmal auch der obere Rand des Pronotum vor den Hinterecken gelb. Oft die Seitenfelder des Mesonotum teilweise rot. Trochantellen III rot. FIII schwarz, basal schmal rot, bis fast ganz rot. TiIII rot, apikal zu 1/10 schwarz bis fast ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/4 bis 1/2 geschwärzt (oft unendlich). Außenseite des FIII in den unteren 2/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld durch schwache unregelmäßige Leisten dreigeilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, etwas über diese erhaben, mit ca. 20 feinen ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne Punktierung. Gastrocoelen tief, mit 6-8 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen unregelmäßig längsgerunzelt. Die Tergite fein punktiert. Postpetiolus in den 3 Feldern oft rot gefleckt. T2-3 ganz rot, oft auch T4-5 oder gar T4-7 ganz rot. Terminalflecken auf T5-7 von gleicher Größe.

Die Ausdehnung der roten Färbung variiert sehr stark. Die Seitenlappen des Mesonotum und die FIII sind ebenso oft rot wie schwarz. Auch die Ausdehnung der roten Farbe auf dem Gaster ist sehr variabel (auf T2-3, bis T2-7). Diese Merkmale sind aber offenkundig unabhängig von der Höhenlage.

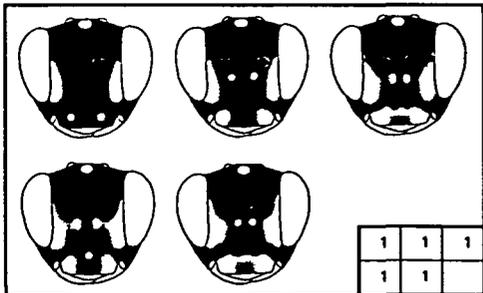
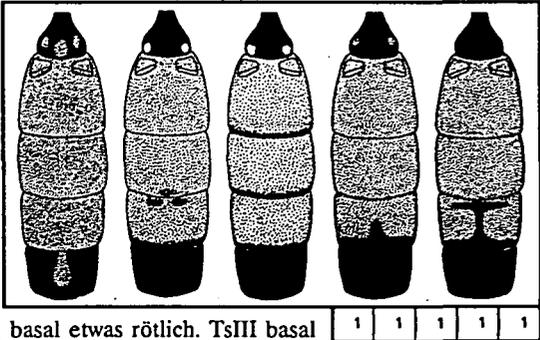
♂♂: 41-45(42,6)Gg, Tyl 8-17,19(8-17,6), klein (63-22:109), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal wenig heller; Scapus vorn schwarz oder mit einem kleinen gelben Fleck. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum hellgelb. Halsrand teilweise (kleine Flecken), Tegulae teilweise, Subalarleiste, hinterer oberer Rand des Pronotum, CoI+II teilweise (kleine Flecken) hellgelb. Trochantellus III gelb, FIII basal schmal bis mäßig breit rot. TiIII basal zu 4/5 (oder noch weiter) gelb, basal etwas rötlich. TsIII basal hellrot, apikal zu ca. 1/5 schwach (und oft sehr undeutlich) dunkel.

Gastrocoelen schräg, tief, so breit oder etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quer (ca. 2). T2-3 gelbbrot, Postpetiolus und weitere Tergite in unterschiedlichem Ausmaß rot.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch, nach KRIECHBAUMER, 1881c:133. Allerdings weicht seine Beschreibung von den von ihm bestimmten Exemplaren deutlich ab: Terminalflecken und Färbung der Tarsen.

♂♂: KRIECHBAUMER (1881c:133) beschrieb ein zugehöriges ♂♂ (als *medialis*). Die Zuordnung begründete er aber nicht: T2-3 rot, Gesicht gelb-schwarz, T5-7 mit Terminalflecken, Gastrocoelen so breit wie der Zwischenraum und TsIII überwiegend dunkel.

Aus Schottland lagen 2 weitere ♂♂ vor, die sich farblich erheblich von den hier beschriebenen Exemplaren unterscheiden: Gesicht schwarz, FIII rot und Gaster ganz schwarz. Wahrscheinlich gehören sie zur selben Art, bedürfen aber weiterer Untersuchung.



14 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 1); A 4, B 2, CH 1, SU 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 10 (BE 3, GH 1, K 5); BX 2, MO 1, WW 1.

5 ♂♂ untersucht: D 2 (BAY 2); A 3, S 1.

Sammlungen: ZSM 5 (BE 2, GH 1 als *rutneri*, K 2 als *medialis*); SH 1.

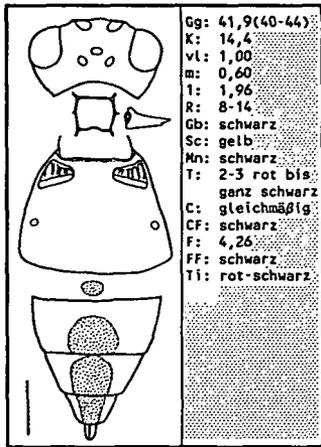
In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, in den Alpen bis 1850m, die ♂♂ bis 1900m.

Eine gut abgegrenzte Art.

19 *Ichneumon formosus* GRAVENHORST

Zwei mögliche Unterarten sind unterscheidbar: Die Nominatform, die vor allem in tieferen Lagen vorkommt, sowie *I. formosus microcephalus* STEPHENS, die sich vor allem durch das Fehlen von roten Tergiten unterscheidet. Es ist aber nicht bewiesen, daß es sich um gut begründete Unterarten handelt, weil in denselben Gebieten beide Formen vorkommen können, aber mit oft sehr unterschiedlichen Anteilen.

19a *Ichneumon formosus formosus* GRAVENHORST



■ *Ichneumon formosus* GRAVENHORST, 1829:613

Holotypus (♂) verloren. Deutung nach WESMAEL (1859:77) und der Beschreibung.

■ = *Ichneumon obsessor* WESMAEL, 1844:42

PERKINS (1953:136): = *Ichneumon formosus* GRAVENHORST, 1829 (Synonymie nach WESMAEL (1859)).

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "157" MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT "ICHNEUMON ♀ FORMOSUS Grav. (= OBSESSOR Wsm.) J.F.AUBERT DET." *Ichneumon obsessor* ♀ ♂ dét C. Wesmael** *Ichneumon obsessor* Wesm. ♀ Lectotypus R.Hinz 1981**.

Ganz unbeschädigt.

■ = *Ichneumon batis* HOLMGREN, 1880:82, syn. nov.

THOMSON (1893:1933): *Ichneumon (I.) batis* HOLMGR. = *I. didymus* GRAV. forte.

ROMAN (1910:171): = ? *I. didymus* (GRAV.)

AUBERT (1966:128): *Ichneumon batis* HOLM. ♂ in Coll. THOMSON, Småland, ex coll. HOLMGREN, No.3, Lectotypus festgelegt.

AUBERT (1968:189): *Ichneumon batis* HOLM. ♂ Lectotype Suede Småland, se trouve dans la coll. THOMSON a Lund.

AUBERT's Lectotypus ist die var. I, somit ungültig. Ein Etikett "Lectotype invalid ! Hilpert-1991" angefügt.

Lectotypus (♀, Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Upl" "Col. Hgn." "Batis Hbn" **Lectotypus *Ichneumon batis* HOLMGREN, 1880, ♀ des. HILPERT-1991**.

Ganz unbeschädigt.

Außenseite des FIII nicht so breit weitläufig punktiert wie üblich. Es handelt sich aber dennoch um *I. formosus* GRAV.. 42Gg.

■ = *Ichneumon brunneosparus* STROBL 1901:146

Synonymie nach HEINRICH (1953:209): = *Ichneumon obsessor* WESMAEL, durch den "Typus" in Coll. STROBL.

Holotypus (♂, Admont) untersucht: "brunneosparus m. ♂. [unleserlich]" **Holotypus *Ichneumon brunneosparus* STROBL, 1901 ♂ HILPERT-1991**. Grünes Etikette daneben: "aff. Mäklini Hlg. Melk [unleserlich] 30/5 86. ♂.". Ganz unbeschädigt. Gesicht fast ganz gelb. T2-3 rot, stark geschwärzt, vor allem an den Rändern. T6-7 mit Terminalflecken. Tyl 7-18, 43Gg. Scutellum, Hinterecken des Pronotum, Subalarleiste und Col-II weißgelb gefleckt.

■ = *Ichneumon schachtii* HEINRICH, 1980:18, syn. nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: **Holotype** "Ichneumon schachtii Hei ♀ "Hautes Alpes Col du Lautaret 2000m, 3.8.73 leg. Schacht" "Schachtii Heinr. det. G. Heinrich" **Typus Nr. Hym. 753 Zoologische Staatssammlung München**.

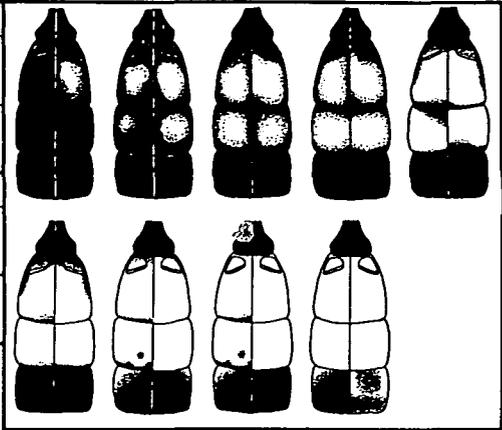
Ganz unbeschädigt.

Es handelt sich um ein Exemplar von *I. formosus* mit etwas stärker verdunkelten Beinen.

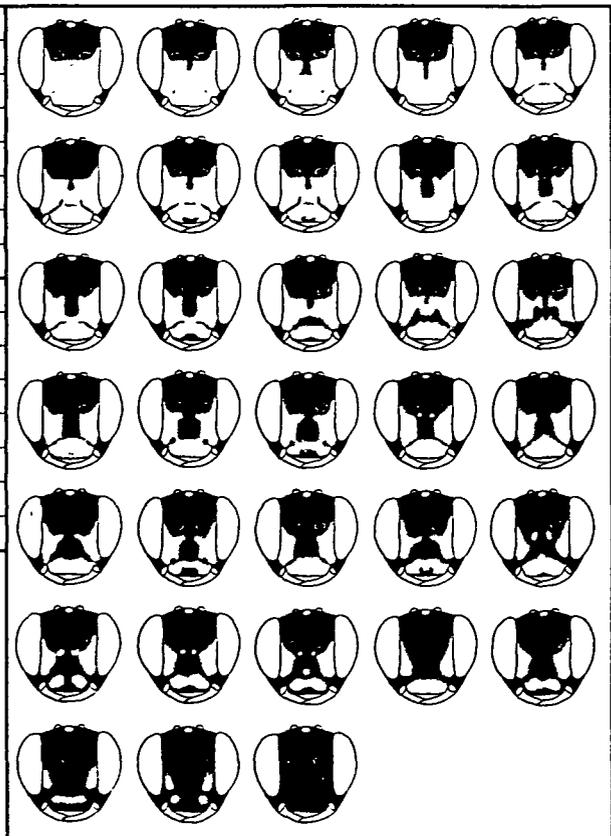
Nach HEINRICH (1980:18) "gleich ... diese Art" *novoaibatus* [*novemalatus*] KRIECHBAUMER zum Verwechseln, ist aber von dieser unterschieden durch das Fehlen der weißen Scheitelflecke und der weißen Färbung der

Subalarleiste. Außerdem sind bei *schachtii* die Femora merklich dünner. [*I. formosus* wurde von HEINRICH nicht erwähnt].

formosus										
23	8	20	23	3	12	1	3	4	2	
10	5	1	3	4	4	4	2			
microcephalus										
220										



formosus				
5	22	15	3	11
9	7	3	8	6
3	8			
2	6	1	1	1
3	2			1
1	7		1	4
microcephalus				
64	37	7	9	16
23	8	4	11	
2	1	1	2	1
2	6	3	0	5
3	4	2	1	1
	1	1	1	1
1	1	1		



♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schmal gelb oder rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus deutlich konvex, über dem leicht eingebuchteten Vorderrand gerade; die Fläche weitläufig punktiert, in der Mitte über dem Vorderrand dichter, die Zwischenräume ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus und FIII schwarz. TIII hellrot (ganz basal etwas dunkler), apikal zu 1/4 schwarz. TslIII basal nur sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII in der unteren Hälfte weitläufig punktiert (manchmal aber weniger). Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, aber die Areae posteroexternae etwas grober punktiert als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt; Mittelfeld mit 13-20 ziemlich regelmäßigen Leisten, in der Apikalhälfte durch eingestreute Punkte unterbrochen. T2 zwischen den Gastrocoelen scharf längsgeleitet. T2-3 ganz rot, seltener T3 oder T2 und 3 apikal schwarz. T5-7 mit ca. gleichgroßen Terminalflecken, oft auch T4 mit einem kleineren weißen Fleck.

♂♂: HEINRICH (1949b:37) gab eine Beschreibung der ♂♂ [als *I. obsessor*], unterschied aber keine Unterarten: T2-3 rot mit schwarz gezeichnet, seltener ganz rot oder ganz schwarz. Wenigstens T7 mit einem weißen Fleck, meist T6-7, seltener T5-7. TIII "von rötlicher oder gelblicher Grundfarbe mit dunklem Ende." Scutellum ganz weiß bis ganz schwarz. Gesicht und Clypeus weiß.

♂♂: 38-44(41,3)Gg, Tyl 6,8-15,41(6,8-17,9), breit (68-29:103), an der Basis der Segmente liegend. Antenne meist ohne weißen Ring (121 von 132), unterseits kaum heller; Scapus vorn breit weißgelb. Gesicht meist überwiegend weißgelb-schwarz. Scutellum oft ganz schwarz (53 von 132), meist weiß gezeichnet (54), oft überwiegend weiß (25). Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum weiß gezeichnet oder ganz schwarz. Trochantellus III rot bis schwarz. FIII basal nur schmal rot. TIII basal zu 5/6-3/4 rotgelb (vorne stärker gelb). TslIII basal rot, apikal zu 2/3-4/5 schwarz. Gastrocoelen schräg, sehr tief, etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedialia quer. T2-3 rot, teilweise schwarz gezeichnet, seltener auch T4 teilweise rot. T5 seltener (40 von 132), T 6 fast immer (130 von 132), T7 immer mit mit weißem Fleck. Tsl1 höchstens mit einem unauffälligen stumpfen Zahn. (Zeichnungen S. 143)

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

56 ♀♀ untersucht: D 37 (BAY 15); A 5, CH 1, F 1, GB 1, I 3, PL 2, S 1, SU (?) 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 31 (BE 4, ET 3, GH 7, K 15); BR 1, BX 1, JS 2, KA 1, m 9, MS 1, S 1, RH 3, SF 1, T 1, WW 4.

130 ♂♂ untersucht: 78 von HINZ gezüchtet

D 47 (BAY 41); A 4, SF 1.

Sammlungen: ZSM 48 (BE 33, ET 1, GH 10 als *formosus*, *maeklini*, *emancipatus circalpinus*, HB 1, K 1 als *obsessor*, ST 1); BA 1, m 3, RH 78.

In Mitteleuropa vom Flachland über die Mittelgebirge (seltener) bis in die Alpen (in 2000m).

Eine gut abgegrenzte Art.

19b *Ichneumon formosus microcephalus* STEPHENS

■ = *Ichneumon microcephalus* STEPHENS 1835:158

Synonymie nach PERKINS (1953:110): = *Ichneumon formosus* GRAVENHORST, 1829. Typus (♂) von MORLEY ausgewählt.

FITTON (1976:351): Lectotypus (♂) von PERKINS (1953) festgelegt.

Lectotypus (♀, London) untersucht: "Lectotype" "Type" "microcephalus." "B.M. Type Hym. 3.b.1579" "B.M. Type Hym. *Ichneumon microcephalus* Stephens 1835" "Lectotype ♂ *Ichneumon microcephalus* Stephens 1835 by fixation of Perkins 1953:110 det. M.G. Fitton, 1974".

Gg25li,10re, Tsl3re, II4li,5re, III2li,4re fehlend.

Antenne mit Ring. Scutellum mit großem weißen Fleck. T(4)5-7 mit weißen Flecken. T2-3 nur stellenweise verwaschen rot. Tyl 7-18. Nur Gesichtsseiten und 2 zentrale Clypeusflecken weiß. TIII ganz dunkel (nur vorne unten hell). Bei *formosus* paßt kein Exemplar in ZSM. Vor allem ist das Gesicht auffallend wenig weiß gezeichnet und die Tibiae sind auffallend dunkel. Der Name hat für die Unterart Priorität.

■ = *Ichneumon Mäklini* HOLMGREN, 1864:127, syn. nov.

HEINRICH (1951:255) betrachtete dieses Taxon lediglich als melanistische "Mutante" von *obsessor* WESMAEL. "Es

besteht für mich kein Zweifel". Begründung: Auch bei dem ♂ von *obsessor* WESMAEL ist ein melanistisches Abdomen ebenso häufig wie das teilweise braunrote. Auch die weiße Zeichnung der Geißel beim ♂ ist eine nicht allzu seltene Mutante, "die der Holmgren'schen Auffassung des *mäklini* ♂ entspricht".

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:472): *Pterocormus mäklini* HOLMGREN. Lectotypus festgelegt.

HENRICH (1970:81): *maeklini* ist eine melanistische Mutante von *formosus*.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Sc." "Bhn" "Type." "Lectotype *Ichneumon maeklini* Tow '65 Hgn" "*Ichneumon formosus* Grav. 1976 det. R. Hinz ♀".

Ganz unbeschädigt.

Weiteres Material ist vorhanden, aber keine Paralectotypen etikettiert. 43Gg. Antenne mit normalem Ring, T5-7 mit Terminalflecken, T4 mit einem winzigen. T2-3 nur ganz apikal sehr schmal rot. Stimmt mit den Exemplaren in ZSM sehr gut überein.

■ = *Ichneumon perfidus* TISCHBEIN, 1873:439

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:326): = *I. obsessor*. 1 ♂ aus Coll. TISCHBEIN, außerdem 2 später beigesteckte ♂♂ untersucht. In Coll. KRIECHBAUMER befinden sich drei ♂♂ unter *perfidus* (darunter die beiden erwähnten), die diese Deutung bestätigen.

■ = *Ichneumon Champenoisi* PIC, 1927:16, syn. nov.

Lectotypus und 3 Paralectotypen (♂, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: "Morvan" "Forêt de St. Prix 4 Juil. 1927" "*Ichneumon Champenoisi* n sp" "Sp pres *perfidus*" "Lectotypus *Ichneumon Champenoisi* PIC, 1927 ♂ des. HILPERT-1991". - P1: "Forêt de St. Prix 4 Juil 1927" "voir *Ich perfidus* Tisch" "[unleserlich] de ambl. indocilis ♀." "Paralectotypus *Ichneumon Champenoisi* PIC, 1927 ♂ des. HILPERT-1991". - P2: "St Prix" "voisin *I. perfidus* Tisch" "Paralectotypus ...". - P3: "Forêt de St Prix 4 Juil 1927" "Paralectotypus ...".

L: Antenne li, Beine I und II fehlend. Der übrige Körper stark angefressen, insbesondere die Augen, Femora und alle Gastersternite. Paralectotypen teilweise angefressen.

L: Ca. 42Gg, Tyl 7-18.

Hierher gehört auch der Paralectotypus von *I. haglundi* HOLMGREN, 1864:129: "Sm." "Haglundi ♂ sec Hgn. Typ." "*Ichneumon haglundi* Hlgr. Paralectotypus R. Hinz 19 76 ♂".

TsIStI fehlend.

Tyl (7)8-16, 42 Gg. Paßt nicht zu *haglundi*, weil TsIII basal nicht breit weiß, TiIII ohne weißen Ring. Ein von HINZ gezeichnetes Exemplar von *formosus microcephalus* in CGHII stimmt sehr gut damit überein. Durch die nur wenig hell gezeichneten TiIII ist diese Exemplar aber von der Serie in ZSM abweichend.

BAUER R. (1985:41) stellte fest, daß in den höheren Lagen der Zentralalpen zwischen 2000 und 2600m nur die Unterart *Ichneumon formosus mäklini* HOLMGREN vorkommt. Allerdings fand er diese Unterart auch im Fränkischen Schichtstufenland und im Fichtelgebirge.

♀♀: Abweichungen von der Nominatform: Subalarleiste und Hinterecken des Pronotum meist weiß gezeichnet. Tergite schwarz. TiIII ausgedehnter schwarz, hinter der Basis, vor allem vorn, schmutziggelb.

♂♂: 38-44(41,4)Gg, Tyl 6,8-16,21(6,8-17,8), breit (70-29:104) an der Basis der Segmente liegend. Antenne meist mit weißem Ring (162 von 220), unterseits nicht oder kaum heller, manchmal aber apikal sehr hell. Scapus vorn breit gelblichweiß. Gesicht meist überwiegend bis ganz weißgelb. Scutellum seltener ganz schwarz (19 von 220), oft ganz weiß (121) oder teilweise weiß (80). Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum oft, CoI+II manchmal mit weißen Flecken. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal schmal dunkel, apikal etwas breiter (als bei *f. microcephalus*), von 1/5 bis 3/5 (meist 1/3) schwarz. TiIII oft auf der Rückseite durchgehend geschwärzt (51 von 220). TsIII basal gelbrot, apikal zu 1/2 geschwärzt, bis ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, so breit oder deutlich breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T5 oft (57 von 220), T6 und T7 immer mit Terminalfleck. Gaster sonst ganz schwarz, höchstens die Suturen rot. TsI1 höchstens mit einem stumpfen unauffälligen Zahn. (Zeichnungen S. 143)

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

15 ♀♀ untersucht: D 2 (BAY 1); CH 1, GB 3, S 2, SF 4, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 11 (BE 1, GH 5, K 2); MS 3, SH 1.

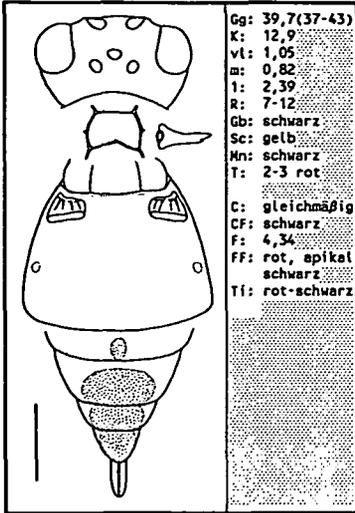
230 ♂♂ untersucht: 166 von HINZ gezüchtet.

D 47 (BAY 41); F 4, GB 1, I 1; S 2, SF 8, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 59 (BE 41, GH 12 als *formosus*, *maeklini*, K 4 als *obsessor*, *perfidus*, *mäklini*); BM 1, m 2, PA 4, RH 163, SH 1.

In Mitteleuropa vom Flachland über die Mittelgebirge (seltener) bis in die Alpen in 1800m (♂♂). Vor allem im nördlichen Europa. Entsprechend gefärbte Exemplare sind in Mitteleuropa relativ selten, die Nominatform hingegen im nördlichen Europa seltener.

Die Definition der Unterarten ist provisorisch und bedarf weiterer Untersuchung.

20 *Ichneumon stenocerus* THOMSON

Gg:	39,7(37-43)
K:	12,9
vt:	1,05
m:	0,82
l:	2,39
R:	7-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	4,34
FF:	rot, apikal schwarz
Tf:	rot-schwarz

■ *Ichneumon stenocerus* THOMSON, 1887:7

FITTON (1982:46): = *Ichneumon stenocerus* THOMSON (Syntypen).

Lectotypus und 5 Paralectotypen (♀,Lund) untersucht und hiermit festgelegt:

"Gbg" "stenocerus" "*Ichneumon stenocerus* Ths. 1887 Syntype ♀ det. M.G. Fitton 1978" "*Ichneumon stenocerus* Ths., 1887 ♀ LECTOTYPE Hilpert-1989". Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1. "Ringsjö". - 2. "Scania". - 3. "Scan. med.". - 4. "Scania". - 5. "Stum"[unleserlich]. - P1-5: "*Ichneumon stenocerus* Ths., 1887 ♀ PARALECTOTYPE Hilpert-1989".

Bei allen ist nur die Spitze des FIII schwarz. Basis der Geißel immer schwarz. Flecken des Abdomens immer ziemlich breit. TsIII ganz schwarz.

■ = *Ichneumon crimeae* HEINRICH, 1978:40, syn.nov.

Paratypus (♀,ZSM) untersucht [Der Holotypus befindet sich in Moskau.]: Gelb: "Paratypus" "*Ichneumon crimeae* Hei ♀ det. Heinr." "Crimea, Black Sea Coast, near Alushta A. Tikhomirova 26.VI.1961" "crimeae Hein. 1975 det. G. Heinrich". Gg32li fehlend.

HEINRICH lagen zwei "morphologisch und nach der Färbung völlig identische Exemplare" [übersetzt] vor, weshalb die Synonymie auch

nach dem Paratypus ermittelt werden kann. *I. crimeae* unterscheidet sich nach HEINRICH (1978:40) von dem nahe verwandten *I. gracilicornis* durch: Gastrocoelen nicht so breit und Schläfen deutlich weniger verschmälert. Charakteristisch sind außerdem die dunkle Färbung der Geißel vor und hinter dem Ring, sowie die scharf abgegrenzte schwarze Spitze des FIII. Durch den Bau der Antennen von *I. emancipatus* WESMAEL, durch den Bau der Abdomenspitze von *I. emancipandus* HEINRICH verschieden.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Antenne vor dem weißen Ring ganz schwarz. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade; mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit.

Thorax: Nur das Scutellum blaßgelb, der Fleck quereval. Trochantellus III rot-schwarz, FIII rot, apikal zu 1/10-1/7 abgesetzt schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld durch 2 unregelmäßige, teilweise erloschene Längsleisten geteilt, die Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 14 etwas unregelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand durch wenige Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen mit schwachen Längsleisten. T2-3 ganz rot, T3 manchmal apikal schwarz. Terminalflecken auf T5-7 sehr breit, manchmal ein kleiner Fleck auf T4.

22 ♀♀ untersucht: A 2, BG 1, F 8, PL 1, S 6, SU 2, YU 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 9 (GH 4); HS 1, LI 1, MG 1, RH 3, T 6, ZW 1.

In den Mittelgebirgen. In Deutschland noch nicht nachgewiesen. Auch in Südeuropa weit verbreitet.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

■ *Ichneumon helveticus* PIC, comb. nov.

■ = *Amblyteles helveticus* PIC, 1899c:102

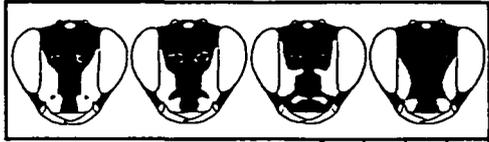
Holotypus (♂,Paris) untersucht: "Chur" "121" "nov. spec. ? pas dans Bethoum"/"♂ spec ? affinis Messorius. Bert x(312)" "38" "a. n. sp. (Berth. vid.) affinis sputator" "type" "A. helveticus Pic n. sp." "Holotypus *Amblyteles helveticus* PIC, 1899 ♂ des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Tyl 7-20, 41Gg. FIII 107:27, fast ganz schwarz, nur basal schmal rötlichgelb. Stimmt mit einer

Serie in ZSM sehr gut überein, ist etwas dunkler als das Exemplar aus CGHII, aber nicht so dunkel wie die griechischen Exemplare.

♂♂: 38-40(39,5)Gg, Tyl 6,7-14,20(6,8-17,7), unauffällig (69·19:100), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz gelbbrot; Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz, die Mittellinie schwarz. Scutellum gelb. Subalarleiste oft gelb gefleckt. Trochantellus III rot-schwarz. FIII basal



1	4	1	2
---	---	---	---

breit rot, apikal zu 1/10-9/10 schwarz. TiIII basal zu 1/2-3/4 gelb, an der Basis und vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich, manchmal die gelbe Zeichnung fast ganz durch rot verdrängt. TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 3/4 bis fast ganz geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz rot, T3 apikal manchmal wenig schwarz gezeichnet.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, insbesondere der Gastrocoelen, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (siehe S. 56) und der ähnlichen Färbung. Die Verbreitung ist ebenfalls übereinstimmend.

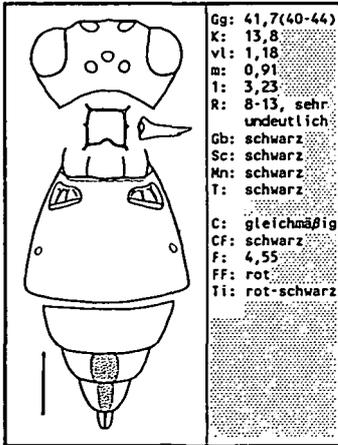
9 ♂♂ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1, CH 1, GR 2, YU 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 7 (BE 1, GH 3 als *gracilicornis*, K 3 als *gracilicornis*); BR 1, PA 1.

In den Alpen bis 2000m. Auch in Südeuropa.

Die ♂♂ sind sehr variabel, aber gegenüber anderen Arten gut abgegrenzt.

21 *Ichneumon cessator* MÜLLER



Gg: 41,7(40-44)
 X: 13,8
 vl: 1,18
 m: 0,91
 l: 3,23
 R: 8-13, sehr undeutlich
 Gb: schwarz
 Sc: schwarz
 Mn: schwarz
 T: schwarz
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 4,55
 FF: rot
 Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon cessator* MÜLLER, 1776:158

Deutung nach PERKINS (1960:171).

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:462): Typus verloren.

■ = *Ichneumon compunctor* STEPHENS, 1835:131

Synonymie nach PERKINS (1953:108)

FITTON (1976:350) = *Ichneumon cessator* MÜLLER. Holotypus (♂) in London.

Holotypus (♂, London) untersucht: "Holotype" "Type" "compunctor." "compunctor Steph." "British Isles. Stephens Coll. B.M. 1853-46." "B.M. Coll. 1949. under *Ichneumon cessator* Müll." "B.M. Type Hym. 3b1814" "Holotype *Ichneumon* ♂ *compunctor* Stephens 1835 det. M.G. Fitton, 1974".

Gg27re,33li, Ts11re,115li, Trochanter 11re, Vfl li fehlend. Vfl re aufs Plättchen geklebt.

Tyl 8-18.

Synonymie hiermit bestätigt.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, mit stellenweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten leicht granuliert. In der Mitte über

dem Vorderrand die Punkte oft in Längsrünzeln ausgezogen. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichmäßig breit.

Thorax: Ganz schwarz. Trochantellus III und FIII ganz hellrot. TiIII hellrot, apikal zu 1/4 (schlecht abgesetzt) schwarz. TsIII fast ganz schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld druch 2 etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich gut begrenzt. Mittelfeld mit ca. 15 etwas unregelmäßigen Längsleisten, durch wenige eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 2-3 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen scharf längsgeleitet. Gaster außer den Terminalflecken schwarz, manchmal T2-3 rötlich. Terminalflecken oft sehr schmal, selten reduziert.

♂♂: 39-44(41,6)Gg, Tyl 7,9-17,20(8,3-18,0), relativ lang und schmal (75-16:101), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hellrot, auch die Tyloiden ziemlich hell. Gesicht meist seitlich gelb, bis ganz schwarz; Scapus nicht gelb gezeichnet. Clypeus sehr selten hell gezeichnet. Scutellum ganz schwarz. Trochantellus III und FIII ganz hellrot, TiIII basal hellrot (vorn teilweise gelb), apikal sehr schmal (1/20-1/10) schwarz.

TsIII fast ganz schwarz, basal nur schmal heller. Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Gaster ganz schwarz, höchstens T2-3 stellenweise rötlich. Pterostigma etwas verdunkelt.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

56 ♀♀ untersucht: D 34 (BAY 23); A 8, CH 1, E 1, F 4, I 4, RO 1, SU 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 35 (BE 3, ET 1, GH 7, HB 1, K 12, ST 6); LI 2, m 6, RH 5, S 1, SF 3, WW 4.

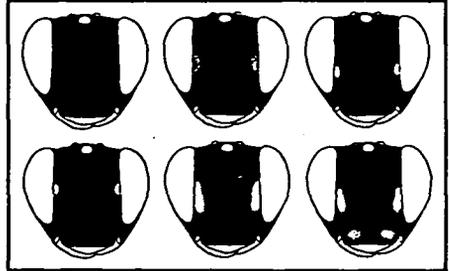
46 ♂♂ untersucht: 11 von HINZ gezüchtet.

D 29 (BAY 24); A 1, GB 1, SU 2, unklar 2.

ZSM 34 (BE 9, ET 2, GH 12 als *cessator*, *camelinus*, K 9 als *cessator*, *camelinus*, ST 2); BM 1, RH 11.

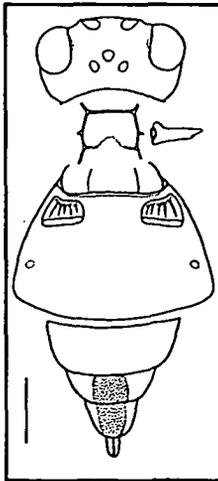
In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. Höchster Fundort in den Alpen bei 1340m (♀) bzw. 1600m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.



7	2	6
7	22	1

22 *Ichneumon inops* HOLMGREN



Gg: 41,4(38-44)
K: 16,0
vl: 1,07
m: 0,70
l: 2,44
R: 9-12
Gb: rot bis dunkel
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 4,15
FF: rot
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon inops* HOLMGREN, 1880:53

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:469): *Pterocormus inops* HOLMGREN, 1880; Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Typus" "Type." "inops H. typ." "Holm." "Lectotypus *Ichneumon inops* Hgn. Tow '65".

TsIII4li fehlend.

42Gg. Scutellum mit zentralem gelbem Fleck. T2 vor der Mitte mit einem roten Fleck. Die mittleren Tergite insgesamt leicht rötlich. Gg1: 208:84. Antenne ganz ohne Ring. Führt aber im Schlüssel klar zu dieser Art. Ein Exemplar in ZSM stimmt sehr gut damit überein, auch in der Färbung der Antenne.

■ = *Amblyteles ruficornis* RUDOW, 1888:92

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.)

Holotypus (♀, Jena) untersucht: "Alpen 85" "Amblyteles ruficornis Hal." "Oehlke 64 Holotypus" "Amblyteles ruficornis Rud. 8.64 Holotype" "Oehlke" "ex Coll. Rudow" "Phyl. Museum Jena".

Zustand sehr schlecht: Auge li, Gg2li,1re (falsche Antenne angeklebt), CIIre, TsIII3re und Abdomen fehlend. FIIIli angefressen, BeinIIIre angeklebt.

Es handelt sich um ein ♀. Ganz mit den Exemplaren von *I. inops* in ZSM übereinstimmend.

■ = ? *Ichneumon jakovlevi* KOKUJEV, 1904:81

Synonymie nach RASNITSYN (1984:794), der den Holotypus diese Taxons untersuchte. (Er hielt aber direkten Vergleich mit dem Typus von *inops* für nötig).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz, apikal teilweise rot. Obere innere Orbiten höchstens schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade; in der Apikalhälfte weitaufiger punktiert als in der Basalhälfte, zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit. Thorax: Nur das Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot. FIII rot, apikal nur sehr schmal verdunkelt. TiIII basal sehr schmal geschwärzt, rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII ganz schwarz.

Außenseite des FIII im unteren 1/6 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld ungeteilt oder durch 2 schwache Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit schwachen unregelmäßigen Längsleisten und eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Gaster außer den Terminalflecken schwarz, T2 manchmal rötlich.

♂♂: BAUER E. (1936:105) fing ein ♂, das nach Ansicht von ROMAN zu dieser Art gehört. Dieses läßt sich von *freyi* nicht unterscheiden. (Siehe S. 206).

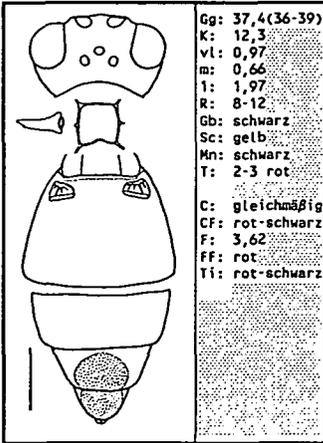
10 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1, CH 1, I 1, RO 1, SU 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 2, GH 2, HB 1, ST 1); JE 1, SF 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge.

Eine für die ♀♀ gut abgegrenzte Art. Die ♂♂ sind wahrscheinlich in der als *freyi* (S. 206) beschriebenen Serie enthalten.

23 *Ichneumon erythromerus* WESMAEL



Gg: 37,4(36-39)
K: 12,3
Vl: 0,97
m: 0,66
l: 1,97
R: 8-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: gleichmäßig
Cf: rot-schwarz
F: 3,62
FF: rot
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon erythromerus* WESMAEL, 1857:374

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Aquisgr. Foerster" 173"
"MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" *Ichneumon erythromerus* ♀ dét. C. Wesmael" "*Ichneumon erythromerus* Wesm ♀ Holotypus 1973 R. Hinz" "♀".
Tilli, Trochanter Ire, Trochantellus Ili fehlend.
37Gg.

■ = *Ichneumon examinatus* TISCHBEIN, 1879:26

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:328). 5 ♀♀ aus Coll. TISCHBEIN untersucht. [KRIECHBAUMER hat *erythromerus* richtig gedeutet.]

♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis vorn rot, Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten meist schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex; basal dicht, in der Mitte weitläufig punktiert, über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe kleinerer Punkte; zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rot. FIII rot (höchstens kleine Bereiche diffus geschwärzt). TiIII

rot, apikal zu 1/10 wenig abgesetzt schwarz. TslIII rot, apikal zu ca. 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet. Apikalfeld meist durch zwei unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae immer deutlich grober skulpturiert als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 14 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, von wenigen eingestreuten Punkten unterbrochen. Gastrocoelen wenig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 ganz rot. Manchmal T4 basal rot oder Ecken des Postpetiolus rötlich oder T3 apikal schmal geschwärzt.

20 ♀♀ untersucht: D 12 (BAY 8); A 3, CH 1, PL 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 11 (BE 1, GH 2, K 8); BR 2, BX 1, JS 1, LI 1, SF 1, WW 2, ZW 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge.

Eine fragliche, von *insidiosus* nur ungenügend abgegrenzte Art.

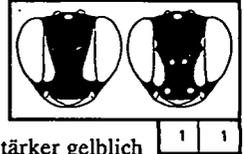
Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

■ *Ichneumon inutitilis* WESMAEL, 1855:388

Holotypus (♂,ZSM) untersucht: "Boruss.v.Sieb." "typ." "*Ichneumon inutitilis* Wesm.♂ Holotypus R.Hinz 1983" "*German.Ichn.inutitilis* ♂. Wsm. J.O.26,19."

Gg29li, 1re; TsIII5re, TsI3li fehlend; TsI5re an die Nadel angeklebt. Ist sehr ähnlich *insidiosus* WSM. Abweichend sind die Färbung von FIII und TiIII (fast ganz rot). FIII nur schwach und nur stellenweise in der unteren Hälfte verdunkelt. Gut zu *erythromerus* passend. Synonymie aber hypothetisch.

Merkmale: 39Gg, TyI5, 6-15, 16, unauffällig (60-19-99), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits wesentlich heller, ganz basal und apikal fast ganz, im Bereich der Tyloiden schwächer und wenig abgesetzt. Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Subalarleiste mit kleinem gelbem Fleck. Trochantellus III rot, FIII rot, an der Unterseite stellenweise leicht geschwärzt (beim 2. Exemplar an der Spitze ausgedehnter). TiIII basal zu 5/6 rot, vorn stärker gelblich (beim 2. Exemplar stärker gelblich). TsIII basal rot, apikal zu 2/3 schwarz.



Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 rot und schwarz, mit sehr allmählichen Übergängen.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Färbung, sowie durch die wie bei den ♀♀ sehr große Ähnlichkeit mit *insidiosus* (Siehe auch S. 56).

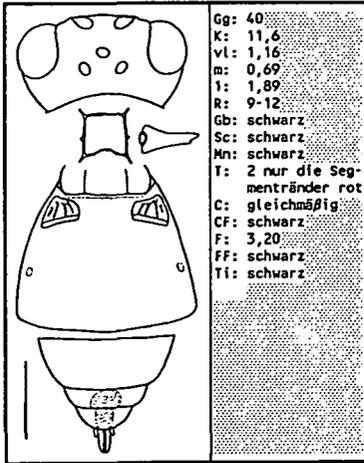
2 ♂♂ untersucht: D 1; YU 1.

Sammlungen: ZSM 2 (BE 1, K 1).

Verbreitung unklar.

Eine auch bei den ♂♂ ungenügend abgegrenzte Art.

24 *Ichneumon subsolis* sp. n.



■ *Ichneumon subsolis* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "HISPANIA, Las Alpujarras, Sorvilan, 650m, 36°48'N/3°16'W, 3.6.1971, leg. H. et U. Aspöck, E. Hüttinger, H. Rausch" "Holotypus *Ichneumon subsolis* ♀ HILPERT-1992**".

Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus, sowie der ganze Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen nur schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade, dort etwas dichter punktiert, sonst weitläufig; zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit. Die Felder des Gesichts stark konvex, die Seitenecken des Clypeus als Wulst bis zu den Augen fortgesetzt.

Thorax: Ganz schwarz. Flügel braun verdunkelt, Pterostigma schwarzbraun. Beine III ganz schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert. Scutellum stark konvex.

Propodeum: Skulptur grob (wie für mediterrane Arten typisch), Costulae fehlend. Area superomedia ziemlich regelmäßig rechteckig, caudal etwas eingebuchtet.

Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, die Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 20 etwas unregelmäßigen Längsleisten, in der Apikalhälfte durch wenige eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen wenig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur ganz basal leicht längsgerunzelt, sonst die Zwischenräume der kräftigen Punkte fast glatt. Gaster schwarz, nur T2 ganz basal (einschließlich der Gastrocoelen) und apikal schmal rot. Terminalflecken sehr klein.

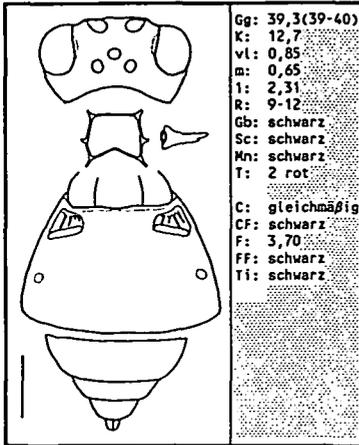
Morphologisch sehr ähnlich *insidiosus*. Die Skulptur teilweise stärker, insbesondere die Area superomedia mit stärkeren, höheren Leisten ausgefüllt (wie bei mediterranen Individuen üblich). Farblich aber sehr stark abweichend: T2 fast ganz schwarz, nur basal und apikal schmal rot. Terminalflecken klein. Scutellum, Kopf und Hinterbeine ganz schwarz. Flügel und Pterostigma stark verdunkelt.

1 ♀ untersucht: E 1.

Sammlung: ZSM 1(GH 1).

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art. Zumindest eine gut begründete Unterart von *insidiosus*. Da die Unterschiede aber zu allen vorliegenden Exemplaren von *insidiosus* sehr bedeutend sind, muß angenommen werden, daß es sich um eine eigene Art handelt. ♂ unbekannt.

25 *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU



Gg:	39,3(39-40)
K:	12,7
vl:	0,85
m:	0,65
l:	2,31
R:	9-12
Gb:	schwarz
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	2 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,70
FF:	schwarz
Ti:	schwarz

■ *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU, 1894b:558 Lectotypus (♂,Paris) und 3 Paralectotypen (♀,♂,Paris) untersucht und hiermit festgelegt: L: "beniet [?]" "Type" "Ich. ampliventris Bert." "Lectotypus *Ichneumon ampliventris* ♂ BERTHOUMIEU, 1894 des. HILPERT-1991*." - P1(♂): "beniet [?]" "6" "♂" "type" "TYPE" "Paralectotypus *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ des. HILPERT-1991". - P2(♀): "beniet [?]" "Paralectotypus *Ichneumon ampliventris* BERTHOUMIEU, 1894 ♀ des. HILPERT-1991". - P3(♀): "Paralectotypus... ♀". L: Gg12li, Tsl5 re+li, Klauen li fehlend; - P1(♂): Gg38re, 40li, TslIIIi fehlend; - P2(♀): Tsl4re fehlend; - P3(♀): Gg8re, TslII5re+li fehlend. L: 38Gg, Tyl 8-16; - P1(♂): Tyl7-17; - P2(♀): 39Gg; - P3(♀): nicht zählbar. Die Serie ist sehr einheitlich. Bei allen die Beine III ganz schwarz, T2 rot, apikal (vor allem in der Mitte) schwarz, T3 basal lateral rot. Sie stimmen ganz mit den Exemplaren in ZSM überein.

■ = *Physcoteles Bequaerti* HABERMEHL 1917b:52, syn. nov.

HABERMEHL gab an, daß das Hypopygium kurz ist wie bei *Ichneumon*, aber wegen des stumpfen Hinterleibs besser zu *Amblyteles* gehört.

Lectotypus (♀,Frankfurt) untersucht und hiermit festgelegt: "Heippom. pterochl." "Toukal Ouartenis algeria"/"18.5.1910 1300m" "Typus"/"SMF H 1368" "Amblyteles bequaerti ♀ Haberm. Prof. Habermehl det." "Lectotypus *Physcoteles Bequaerti* Habermehl, ♀ Hilpert-1990*."

Kopf, TiIIi fehlend.

Angaben zum Kopf aus der Beschreibung: Kopf hinter den Augen etwas verschmälert. Fühler borstenförmig, mit schwacher Zuspitzung. Fühler mit weißem Halbring.

Keine Terminalflecken. Nur T2 rot, sonst ganz schwarz. Beim Ex. in ZSM CoIII etwas mehr skulpturiert, aber sicher konspezifisch.

HABERMEHL lagen wahrscheinlich zwei Tiere vor, wie sich aus der Beschreibung ergibt: "Bei einem ♀ sind die oberen Seitenfelder ungeteilt ...". Deshalb wird das Exemplar als Lectotypus betrachtet.

♀♀: Köpf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig konvex, der Vorderrand leicht ausgeschnitten, mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit. Die Felder des Gesichts ziemlich konvex, die Seitenecken des Clypeus als Wulst bis zu den Augen fortgesetzt.

Thorax: Thorax ganz schwarz. Flügel stark braun verdunkelt, teilweise bläulich schimmernd. Pterostigma schwarzbraun, im basalen 1/3 aber hell. Beine III schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glänzend.

Propodeum: Skulptur grob, auf der Area superomedia die Runzelung vor allem längsorientiert. Costulae angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, aber die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit einem schmalen Band von ca. 14 kräftigen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Nut T2 ganz und die Vorderecken von T3 rot. Terminalflecken ganz fehlend.

♂♂: 38-41(39,5)Gg, Tyl7-16,17(7-16,3), unauffällig (78-20:97), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz, höchstens apikal unterseits ganz leicht heller. Scapus, Gesicht und Scutellum ganz schwarz. Bein III ganz schwarz (Höchstens TiIII in der Basalhälfte leicht rötlich). Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Nur T2 rot, apikal aber schwarz. Flügel und Pterostigma stark verdunkelt.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Fundort, sowie durch die Typuserie.

6 ♀♀ untersucht: Algerien 3, Marokko 3.

Sammlungen: PA 2, SF 1, WW 3.

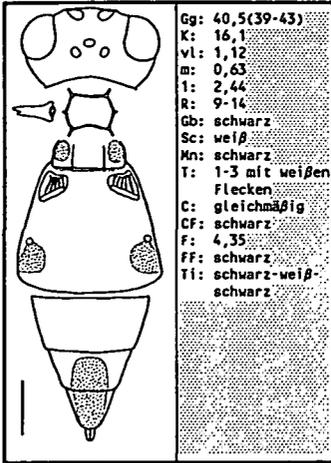
3 ♂♂ untersucht: Algerien 2, Marokko 1.

Sammlungen: ZSM 1; PA 2.

Nur aus Nordafrika bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

26 *Ichneumon albiornatus* TISCHBEIN



Gg:	40,5(39-43)
K:	16,1
vl:	1,12
m:	0,63
l:	2,44
R:	9-14
Gb:	schwarz
Sc:	weiß
Mn:	schwarz
T:	1-3 mit weißen Flecken
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	4,35
FF:	schwarz
Ti:	schwarz-weiß-schwarz

■ *Ichneumon albiornatus* TISCHBEIN, 1879:29

Locus typicus: Tirol.

Deutung nach der Beschreibung: Kopf fehlend! T6-7 mit weissen Flecken. 2 Flecke am Metathorax. Beine schwarz, Flecken auf den Coxae, Ringe der Tibiae weiss. "auf den Hinterleibssegmenten 1-4 stehen weisse Flecke in der Mitte des Hinterrandes [!], und Segment 7 wird in der Mitte von einem weissen Flecke vom Vorder- bis zum Hinterrande bedeckt." Es heißt aber weiter oben: "abdominis segmentis 1-4 utrinque, 6 et 7 in medio, albis. Postpetiolus nadelrissig. Gastrocoelen groß. 16mm."

Nach KRIECHBAUMER, (1894d:350): = *I. variegatorius* HOLMGREN. ♂ untersucht. (KRIECHBAUMER verweist auf Entomologische Nachrichten XX, S. 205, Nr. 20. Dort findet sich aber keine Arbeit von KRIECHBAUMER. Nr. 20 ist außerdem die Revision von *I. glaucus* TISCHBEIN).

■ = *Ichneumon maculiferus* TISCHBEIN, 1882:476, syn. nov.

Nach TISCHBEIN nahe *albiornatus*, aber nicht dessen ♀.

In KRIECHBAUMER's Revision nicht erwähnt.

SCHMIEDEKNECHT (1928:246): = *I. variegatorius* HOLMGR. (non Panz.).

Nach der Beschreibung ganz mit den Exemplaren von *albiornatus* in ZSM übereinstimmend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Ecken des Clypeus weiß. Innere Orbiten in unterschiedlichem Ausmaß gelblichweiß: Manchmal von den Ecken des Clypeus bis weit über die Antennensockel (auf der Stirn schmaler), manchmal zwischen Auge und Clypeus unterbrochen. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus basal stärker konvex, apikal fast flach, mit ziemlich gleichmäßiger Punktierung, die Punkte vor allem über der Mitte des geraden Vorderrandes in kurze Längsfurchen ausgezogen. Zwischenräume der Punkte kaum granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum, Halsrand, Subalarleiste und oberer Hinterrand des Pronotum (in unterschiedlicher Länge) weiß. Trochantellus und FIII ganz schwarz. TIII basal zu 1/5, apikal zu 2/5 schwarz, dazwischen abgesetzt gelblichweiß. TsIII ganz schwarz.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomediana angedeutet. Apikalfeld manchmal ohne, manchmal mit Längsleisten, die Areae posteroexternae kaum oder wesentlich grober punktiert als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus nur 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt, mit ca. 10 etwas unregelmäßigen Längsleisten, auf der ganzen Fläche durch eingestreute Punkte unregelmäßig. Gastrocoelen tief, mit 4-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen scharf längsgeleitet. Hinterecken des Postpetiolus mit weißen Flecken. T2 nahe den Hinterecken mit großen, T3 mit kleinen weißen Flecken. T6-7 mit weißen Flecken, die aber reduziert sein können.

♂♂: KRIECHBAUMER (1889a:206) beschrieb das zugehörige ♂♂. Dessen Zeichnung unterscheidet sich demnach von der des ♀♀ durch weißes, aber schwarz gezeichnetes Gesicht. Mesopleuren und Mittelsegment mit weißen Flecken. T2-3 mit weißen Flecken (T4 mit kleineren). Col und III mit weißen Flecken. Ringe der Tibiae etwas breiter.

38-41(39,2)Gg, Tyl 8,9-16,18(8,6-17,2), breit und groß (80:30:113), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne mit Ring, unterseits wesentlich heller, an der Basis aber nur schwach. Scapus vorn teilweise weiß. Gesicht weiß mit schwarzer Mittellinie. Scutellum ganz weiß. Halsrand, oberer Hinterer Rand des Pronotum (gleichmäßig breit in fast ganzer Länge), Tegulae teilweise (mit kleinem Fleck), Mesopleuren (mit Fleck), Col+II erheblich, ColIII teilweise (mit kleinen Flecken) und Areae dentiparae weiß gezeichnet. Trochantellus III rot. TiIII ganz basal schwarz, dahinter bis 3/5 weißgelb. TsIII fast ganz schwarz. Gastrocoelen sehr schräg und tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T1-4 mit weißen Flecken in den Hinterecken. T6 mit kurzem, T7 mit sehr großem Terminalfleck.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

8 ♀♀ untersucht: D 5 (BAY 1); F 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 1, GH 4, K 1).

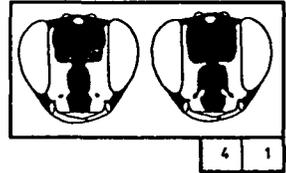
5 ♂♂ untersucht: 4 von HINZ gezüchtet.

I 1.

Sammlungen: ZSM 1 (K 1 als *variegatorius*); RH 4.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art.



27 *Ichneumon didymus* GRAVENHORST



■ *Ichneumon didymus* GRAVENHORST, 1829:265

RASNITSYN (1981a:110): Holotypus (♀) etikettiert von OEHLKE.

Holotypus (♀, Wroclaw) untersucht: **Holotypus OE ♀** "*Ichneumon didymus* Grav. ♀ gelb. des Oehlke 7.65".

Gg21li, 19re fehlend

Clypeus sehr stark längsgerunzelt. Nur T2 und nur teilweise hell. Hinter der Mitte je seitlich ein unregelmäßiger gelbroter Fleck. Der Rand des Tergits ganz dunkel. T5 mit einem winzigen gelben Fleck. 4 Längsstreifen des Mesonotum rot schimmernd, aber recht undeutlich.

■ = *Ichneumon bisignatus* GRAVENHORST, 1829:410, syn. nov.

RASNITSYN (1981a:119): = ? *Ichneumon didymus* GRAV., 1829, nach PERKINS (1953:113); Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE. RASNITSYN stellte folgende Abweichungen von *I. didymus* sensu HEINRICH (1935, gemeint ist 1936c) fest: Tyloiden 8-17, das längste 2/3 der Länge des Geißelgliedes einnehmend, Area superomedia stark quer, Thyridien doppelt so breit wie der Zwischenraum, Geißel ganz schwarz, Gesicht und Clypeus gelb, beide mit einem schwarzen Fleck am oberen Rand, Oberer Rand des Pronotum ganz gelb, TiIII, außer 1/3 apikal, gelb, Tarsen gelb, Tergite 2-3, außer apikomedialen Dreiecken gelb, Tergit 2 basal und seitlich bis zur Hälfte dunkel.

Lectotypus (♂, Wroclaw) untersucht: **Lectotypus OE ♂** "*Ichneumon bisignatus* Grav. 7.65 Lectotyp. ♂ des Oehlke".

Gg2li, 30re, FIire, CIIire, TsiIIIli fehlend.

Paßt sehr gut zu von HINZ gezüchteten Exemplaren von *didymus*. Die Abweichungen liegen im Bereich der Variationsbreite. Ist nicht *bellipes*, denn die Tyloiden sind größer, z. B. auf Gg12: 76-23:110 (gegenüber *bellipes* mit 48-20:102).

■ = *Trogus dissimulator* STEPHENS, 1835:272

Synonymie nach PERKINS (1953:113): Kein Typus vorhanden.

FITTON (1976:353): Syntypen verloren.

■ = *Ichneumon crassorius* DESVIGNES, 1856:10

Synonymie nach HEINRICH (1937b:379)

FITTON (1976:328): *Ichneumon didymus* GRAVENHORST. Lectotypus (♂) von PERKINS festgelegt. 1 Paralectotypus (♀) vorhanden.

Lectotypus (♂, London) untersucht und die Synonymie hiermit bestätigt: "Lectotype" "Allotype ♂" "British Isles" "cool[?]" "B.M. Type Hym. 3b. 1693" "Lectotype ♂ *Ichneumon crassorius* Desvignes 1856 by fixation of Perkins 1953: 113 det. M. G. Fitton, 1974".

Gg39li,39re, Ts13re fehlend.

Tyl 8-18. Gesicht und Gaster fast identisch mit einem gezüchteten Exemplar von HINZ.

Biologie (HINZ 1973:100 und 1981:79): Der einzige Wirt ist *Philudoria potatoria* L. Die Wirtsraupen werden zwischen 9. und 26. Mai 1981 gesammelt. Die *Ichneumon*-♀♀ werden im November (Wurzelteller von Fichten) gefangen und im Kühlschrank überwintert. Das ♀ öffnet den Kokon, der in der Regel an einem Grashalm befestigt ist, mit den Mandibeln an der Oberseite, wo sich die Reuse für das Ausschlüpfen des Schmetterlings befindet und zwingt sich mit aller Kraft hinein. Wenn das Öffnen des Kokons zu lange dauert, feuchten die ♀♀ möglicherweise das Gespinst an der zu öffnenden Stelle mit Flüssigkeit aus dem Abdomenende an, um es aufzuweichen. Im allgemeinen werden nur frische Puppen angenommen. Die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlüpfen dauert beim ♂ 26-29 Tage (im Mittel 27), beim ♀ 28-34 Tage (im Mittel 30,6). (Entwicklungsdauer nach HINZ 1973:100 24-28 Tage).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz bis vorn rot. Obere innere Orbiten schmal gelbrot. Gesicht meist schwarz, manchmal aber Mittelfeld rötlich oder die Orbiten bei den Antennensockeln und das Mittelfeld rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal bis breit rot. Clypeus im basalen 1/3 etwas konvex, sonst gerade, in der Mitte über dem etwas (aber schmal) ausgeschnittenen Vorderrand konkav. Im basalen 1/3 mit gleichmäßig verteilten groben Punkten, deren Zwischenräume glatt; apikal mit zerstreuten unterschiedlich großen Punkten, deren Zwischenräume im mittleren Bereich längsgerunzelt, seitlich granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Hinterrand des Pronotum vor den Tegulae rot. Manchmal das Mesonotum mit 4 roten Längsstreifen. Subalarleiste und Scutellum gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/6 bis 1/4 schlecht abgesetzt schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 1/2 bis 9/10 schlecht abgesetzt geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert, Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen.

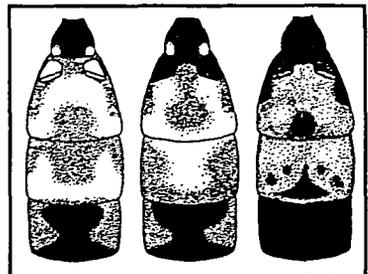
Propodeum: Skulptur ziemlich fein, Costulae fehlend. Apikalfeld durch schwache, etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromediala.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, aber seitlich sanft in diese übergehend, mit dichten feinen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen wenig tief, mit 4-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Nur die Segemnränder von T2 (einschließlich der Thyridien) schmal rot, oder T2-3 fast ganz rot (T3 apikal schwarz). Manchmal T2 schwarz mit 2 roten Flecken.

♂♂: HINZ (1981:80) gab eine Beschreibung der durch Zucht ermittelten ♂♂. Durch die Scheitelform von *I. discriminator* WESMAEL zu unterscheiden (illustriert durch eine Abbildung, die die Unterschiede aber besonders betont, die tatsächlich wesentlich geringer sind).

Auch HEINRICH (1936c:193) gab eine Beschreibung eines möglichen ♂. Demnach unterscheidet es sich von *I. melanobatus* GRAVENHORST durch die ausgedehnt schwarze Gesichtsmitte und die variable Färbung des Abdomens. Die safrangelbe Färbung erstreckt sich über das ganze Abdomen außer dem Petiolus oder nur über die vorderen Tergite. [Entsprechende von HEINRICH determinierte Exemplare liegen nicht vor.]

43-47(44,2)Gg, Tyl 8-17,19(17,8), unauffällig (73-25:110), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller, meist mit einem Ringrudiment auf Gg 17-19 oder einer dorsalen weißen Linie auf ca 5-6 Geißelgliedern. Scapus vorn gelb. Gesicht fast ganz gelb. Scutellum gelb (sehr stark gewölbt). Halsrand, oberer hinterer Rand des Pronotum (hinten sehr breit, nach vorn keilförmig schmaler werdend, sehr lang), Tegulae teilweise, CoI+II teilweise gelb. Trochantellus III gelb. TiIII basal schmal dunkel, dahinter bis 3/4 gelb. TsIII fast ganz gelb, nur TsIII5 apikal leicht verdunkelt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, wenig schmaler als der Raum



6	1	1
---	---	---

dazwischen. Area superomedia quer. Hinterecken des Postpetiolus gelb. T2-3 gelbrot, vor den Gastrocoelen meist dunkler. T4 teilweise ebenfalls hell.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von den verwandten Arten nur schwer abgrenzbar.

15 ♀♀ untersucht: D 10; F 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 9 (BE 5, ET 1, GH 1); m 2, S 1, SF 2, WR 1.

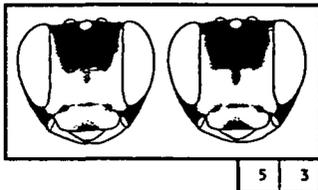
9 ♂♂ untersucht: 7 Von HINZ gezüchtet.

GB 1, unklar 1.

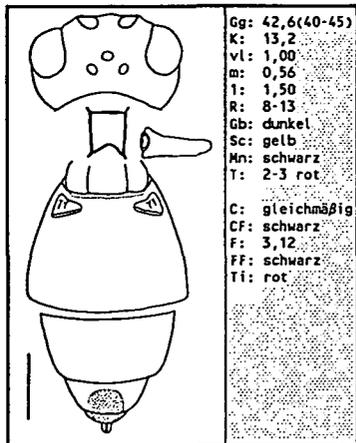
Sammlung: BM 1, RH 7; WR 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art.



28 *Ichneumon mordaxiops* HEINRICH



■ *Ichneumon mordaxiops* HEINRICH, 1978:38

Der Holotypus befindet sich in Moskau. Deutung nach einem Paratypus (♀, ZSM): "compared with type" "*Ichneumon mordaxiops* Hein. ♀ det. Heinr." "Paratypus" "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 30.V.69 leg. A. Rasnitsyn".

TsIII5li,3re fehlend.

Diese Art ist nach HEINRICH (1978:38) durch die sehr breiten, einzählig erscheinenden Mandibeln gekennzeichnet. Der untere Zahn ist nur durch eine schwache Kerbe angedeutet. Gaster apikal ähnlich wie bei *I. caloscelis*, halbamblypyg. Nach dem Bau der Mandibeln ähnlich *I. mordax* KRIECHBAUMER, von dieser Art aber durch die borstenförmigen Antennen, durch das schwarze Band an der Basis des 3. Tergits, die schwarzen Orbiten, fehlender gelber Zeichnung der Tibiae II und durch die am Ende schwarzen Tibiae III gekennzeichnet.

♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis vorn ganz rot, Pedicellus schwarz. Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus basal und lateral leicht konvex, in der Mitte über dem dort etwas vorgezogenen Vorderrand leicht konkav. Clypeus mit weitläufiger feiner

Punktierung, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, hinter der Mitte heller (oft rein gelb), apikal zu 0 bis 1/8 schwarz. (Die Übergänge zwischen den Farben fließend). TsIII rot, apikal zu 0-1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, die Punkte klein, dazwischen ganz glatt.

Propodeum: Skulptur schwach, Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, die Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot oder Vorder- oder Hinterrand von T3 schwarz. Punktierung des Gasters auffallend fein, vor allem die apikalen Tergite stark glänzend. Hypopygium etwas verlängert, die Bohrspalte zur Hälfte bedeckend.

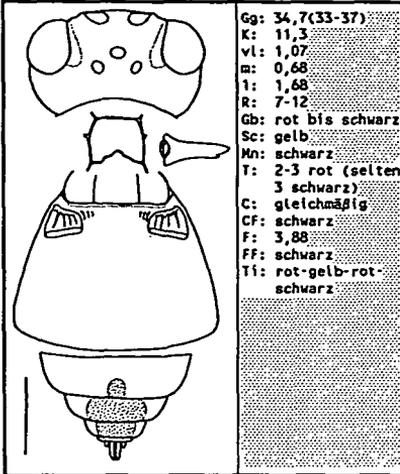
3 ♀♀ untersucht: SU 3 (Sibirien, Kirgisien und Kasachstan).

Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

Mittelasien und Südsibirien. Aus Europa nicht nachgewiesen.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

29 *Ichneumon caloscelis* WESMAEL



Gg: 34,7(33-37)
 K: 11,3
 vl: 1,07
 m: 0,68
 l: 1,68
 R: 7-12
 Gb: rot bis schwarz
 Sc: gelb
 M: schwarz
 T: 2-3 rot (selten 3 schwarz)
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,28
 FF: schwarz
 Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ *Ichneumon caloscelis* WESMAEL, 1844:59
 TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:461):
Pterocormus caloscelis WESMAEL. Lectotypus
 festgelegt.

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "253" "Diest.
 1863 Hannon" "MONOGRAPHIE EXEMPL.
 DÉCRIT." *Ichneumon caloscelis* ♀ dét. C.
 Wesmael" "Lectotype *Ichneumon caloscelis* Tow'
 65 Wes."*

Gg28li, Gg25re, TsI5re, TsI4li, TsII4re, TsIII5re,
 TsIII4li fehlend.

■ = *Amblyteles decens* BERTHOUMIEU, 1910:326,328

Synonymie nach HEINRICH (1928b:199), der den Typus (Typen
 ♀, ♀) untersuchte.

Holotypus (♀,Berlin) untersucht: "Schwáb. Gmünd
 Himmelreich 20.5. A. Spaney S.G. 08" "Typus" "Amblyteles
 decens nov. sp. ♀" "Zool. Mus. Berlin" "Holotypus *Amblyteles*
 decens BERTHOUMIEU, 1910 ♀ HILPERT-1991"*

Ganz unbeschädigt.

36Gg. Synonymie hiermit bestätigt.

♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis überwiegend rot,
 Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal

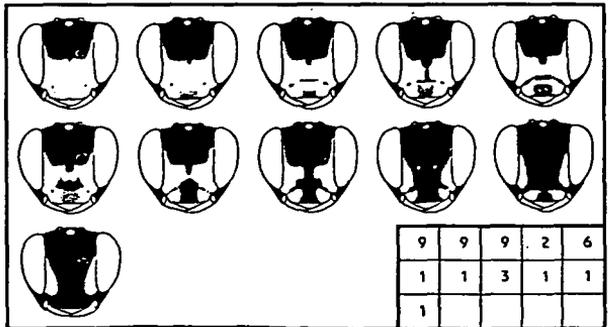
rot, in Höhe der Ocellen und der Antennensockel verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen
 breit rot. Clypeus gleichmäßig schwach konvex, vor allem in der Apikalhälfte sehr weitläufig
 punktiert, zwischen den Punkten ganz glatt. Der Vorderrand in der Mitte sehr leicht
 vorgezogen, darüber oft ein kleiner konkaver Bereich mit feiner Längsrundelung. Schläfen zu
 den Mandibeln hin leicht schmaler werdend.

Thorax: Hinterecken des Pronotum und Tegulae teilweise rot. Scutellum ganz gelb.
 Trochantellus III und FIII schwarz. TIIII basal rot, dahinter gelb, apikal mit rotem Übergang
 zu 1/8 schwarz. TsIII rot, höchstens TsIII5 apikal geschwärzt. Außenseite des FIII
 gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae bei der Einmündung in die Area superomedia
 angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, die Areae posteroexternae aber deutlich grober
 gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben
 und seitlich scharf begrenzt. Mittelfeld mit ca. 16 feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten
 und vor dem Hinterrand wenig eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 4-5
 unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 meist ganz
 rot, oft aber T3 apikal gelb oder T2-3 teilweise gelblich. T5 manchmal mit einem sehr kleinen
 Terminalfleck. Hypopygium etwas verlängert, die Bohrspalte zur Hälfte bedeckend.

♂♂: 33-37(35,1)Gg, Tyl 5,6-
 13,18(5,6-6,2), unauffällig
 (55-16:93), vor der Mitte der
 Segmente liegend. Antenne
 unterseits nicht oder nur wenig
 heller (dann apikal stärker als
 basal). Scapus vorn gelb.
 Gesicht fast ganz gelb, Clypeus
 medioapikal schwarz, der
 Rand dort etwas vorgezogen.
 Scutellum gelb. Halsrand
 manchmal, Subalarleiste,
 vorderer oberer Rand des
 Pronotum, Tegulae teilweise,
 Col+II teilweise (kleine
 Flecken) gelb. Äußere Orbiten an den Wangen manchmal mit gelbem Fleck. Trochantellus
 III rotschwarz. TIIII basal zu 3/4 gelb, TsIII ganz gelb (höchstens apikal sehr schwach und



schmal verdunkelt). Gatrocoelen schräg, wenig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Hinterecken des Postpetiolus oft gelb gefleckt. T2-3 ganz gelb. T4 meist ganz schwarz, manchmal aber teilweise gelb (ausnahmsweise ganz gelb). Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von den verwandten Arten aber oft nur schwer abgrenzbar.

69 ♀♀ untersucht: D 21 (BAY 8); A 2, B 1, CH 1, F 38, NL 1, PL 2, YU 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 61 (BE 5, GH 10, K 9); BR 1, BX 1, HU 1, JS 2, KA 1, LI 2, MG 1, RH 3, S 1, SF 3, WW 1, ZW 1.

43 ♂♂ untersucht: 16 von HINZ gezüchtet.

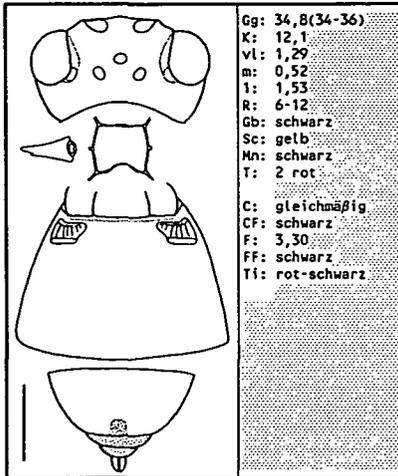
D 22 (BAY 17); A 1, I 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 28 (BE 6, ET 4, GH 2, K 9 als *caloscelis* (*confusorius*), ST 3); RH 15.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art.

30 *Ichneumon admontis* nom. nov.



■ = *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *zonalis* KRIECHBAUMER 1875:156

Ist praecooccupiert durch *I. zonalis* GRAVENHORST, 1829.

Lectotypus (♀, ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "m. Pasing 19.5.57 Krchb." "id: var. *zonalis* m." "Ichneumon caloscelis Wsm. v. *zonalis* Krb. ♀ LECTOTYPUS det. Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlung München".
Gg27li, 29re fehlend.

■ = *Ichneumon caloscelis* WESM. var. *admontensis* HEINRICH, 1951:260, syn. nov.

Ist praecooccupiert durch *I. gracilicornis* GRAV. var. *admontensis* STROBL, 1901:143.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "*I. caloscelis* var. *admontis* [!]" 1957p 260 Heiner. det. Heinrich "Ob. Johnsbachtal Styr. bor., lg. H.Franz" "*caloscelis* var. *zonalis* Krie. det. G. Heinrich" "Typus Nr. Hym. 744 Zoologische Staatssammlung München".
Gg31li, Ts15li fehlend.

Besondere Merkmale: TiIII ohne Gelb. Nur T2 rot.

Obwohl die Etiketten "*admontis*" lauten, ist davon auszugehen, daß es sich in der Beschreibung von var. *admontensis* nicht um

einen Schreibfehler handelt, da dieser Name in der Arbeit an zwei verschiedenen Stellen (Artenliste und Beschreibung) in derselben Schreibweise auftritt.

■ *Ichneumon admontis* nom. nov., stat. nov.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz, Antenne vor dem Ring meist schwarz, manchmal rötlich. Innere obere Orbiten schmal rötlich, manchmal auf dem Scheitel und neben den Antennensockeln rein gelb, dazwischen aber immer eine kaum hell gezeichnete Zone. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit wenigen kräftigen Punkten, zwischen diesen bis zur Mitte des Clypeus längsgerunzelt und dort leicht eingedrückt. Übrige Oberfläche des Clypeus etwas weitläufig kräftig punktiert, zwischen den Punkten überall stark granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verschmälert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot, FIII schwarz. TiIII basal zu 2/3 rot, apikal schwarz. TsIII fast ganz rot, apikal kaum geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, beide zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet. Leisten der Area superomedia schwach, stellenweise erloschen. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, die Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, aber lateral sanft in diese übergehend, mit feinen wenig unregelmäßigen Längsleisten und

wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Nur T2 rot, meist apikal medial geschwärzt. Hypopygium etwas verlängert, die Bohrrerspalt knapp zur Hälfte bedeckend.

10 ♀♀ untersucht: D 5 (BAY 3); A 4, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 7 (GH 2, K 4); BR 1, LI 2.

Nur aus dem Flachland und den unteren Mittelgebirgen von Österreich und Deutschland bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. Von *caloscelis* durch die Färbung des Gasters und durch die Skulptur des Clypeus leicht zu unterscheiden.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

■ *Ichneumon* ? *admontis* nom. nov.

♂♂: 37-39(38,5)Gg, Tyl 5,6-14,16(5,1-15,2), kurz und dick (67·27:98), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb (Tyloiden dunkel); Scapus vorn gelb. Gesicht überwiegend bis fast ganz gelb (ähnlich *caloscelis*, nicht dargestellt). Scutellum gelb, vorn und hinten aber breit schwarz. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum manchmal gelb. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 3/5 rötlichgelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze stark rötlich, auf der Vorderseite teilweise rein gelb. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia stark quer. T2-3 ganz hellrot.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56), sowie übereinstimmende Verbreitung und Häufigkeit.

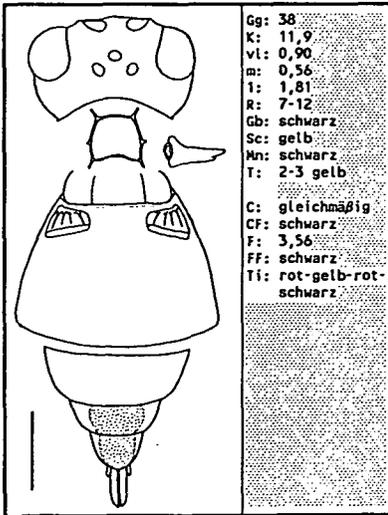
7 ♂♂ untersucht: D 6 (BAY 6), unklar 1.

Sammlungen: ZSM 7 (BE 1, K 6 als *insidiosus*, *confusorius*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Alpen in 1650m.

Gegenüber den ähnlichen ♂♂ ist diese Art gut abgegrenzt.

31 *Ichneumon ingae* HEINRICH



■ *Ichneumon ingae* HEINRICH, 1980:25

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotypus" "Ichneumon ingae Hei. ♀" "Italien Kurtatsch Oberfennberg, 1300m 1.6.1976. Diller leg." "ingae 1978 Hein det. G.Heinrich" "Typus Nr. Hym. 739 Zoologische Staatssammlung München".

Ganz unbeschädigt.

TiIII nur am Ende schmal (weniger als 1/10) und undeutlich geschwärzt. Höchstwahrscheinlich keine eigene Art, sehr ähnlich *I. insidiosus* WESMAEL.

Nach HEINRICH (1980:25) wegen der hellgelben Grundfarbe der Tergite 2 und 3 zur "Färbungsgruppe" des *stramentarius* [gemeint ist *stramentor* RASNITSYN] gehörend, in der Größe aber ähnlich *paegnarius* (!) HOLMGREN und *altipeta* KRIECHBAUMER. Von beiden aber abweichend durch: viel breiteres Schläfenprofil, apikal deutlich zugespitzte Geißel, sowie tiefere und breitere Gastrocoelen, die so breit wie der Zwischenraum sind.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und übriger Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig konvex, der Vorderrand in der Mitte

etwas ausgeschnitten, mit gleichmäßiger Punktierung, zwischen den Punkten seitlich fast glatt, in der Mitte schwach längsgerunzelt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII orangerot, hinter der Basis rein gelb, apikal kaum sichtbar verdunkelt. TsIII fast ganz rot, nur TsIII5 apikal verdunkelt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten stark glänzend.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur an der Einmündung in die Area superomedia ganz leicht angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, die Areae posteroexternae aber wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich tief, mit 2-3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 gelbrot, zentral rein gelb, an den Segmenträndern, auf T3 der Vorder- und Hinterrand breiter, rötlich.

1 ♀ (Holotypus) untersucht: I 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

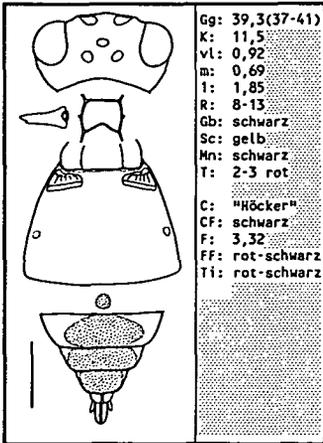
Nur aus Südtirol bekannt.

Eine schlecht abgegrenzte Art. Steht sehr nahe *insidiosus*. ♂ unbekannt.

Gruppe E (*extensorius*)

Arten mit Sonderbildungen der CoIII (Bürste, Leiste oder auffallend weitläufige Punktierung).

1 *Ichneumon balteatus* WESMAEL



Gg: 39,3(37-41)
K: 11,5
vl: 0,92
m: 0,69
l: 1,85
r: 8-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: "Höcker"
CF: schwarz
F: 3,32
FF: rot-schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon balteatus* WESMAEL, 1844:48

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Diest. 1843 Hannon." "181" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" *Ichneumon balteatus* ♂♀ dét. C. Wesmael" "Ichneumon balteatus Wesm. ♀ 1981 Lectotypus R. Hinz" "♀".

Gg33li und Abdomen fehlend.

FIII basal innen zu 1/3, außen kaum rot! Ist kleiner als die Exemplare in ZSM. Der "Höcker" der CoIII ist sehr schwach und eigentlich nur als Gruppe von Haaren erkennbar. 38Gg.

■ = *Ichneumon zonellus* HOLMGREN, 1864:100

Synonymie nach HOLMGREN (1880:80): *I. balteatus* WESM. ♀♂ = *I. zonellus* HOLMGR.

Holotypus (♂, Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: "Gl." "Bhn" "Type." "Holotypus *Ichneumon zonellus* HOLMGREN, 1864 ♂ des. HILPERT-1991".

Gg35li, TiIIIre fehlend.

Stimmt mit den von HINZ gezüchteten Exemplaren von *I. balteatus* WESMAEL weitgehend überein, das Gesicht ist aber fast ganz gelb. Tyl

6-16, 36Gg. Subalarleiste schwarz, Trochantellus III schwarz. Die Synonymie ist wahrscheinlich, aber nicht gesichert.

♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis vorn teilweise rot, Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten meist schmal rot, in Höhe der Antennensockel breiter. Clypeus leicht konvex, über dem leicht eingebuchteten Vorderrand in der Mitte etwas konkav. Seitliche Bereiche weitläufig punktiert, in der Mitte dichter. Zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

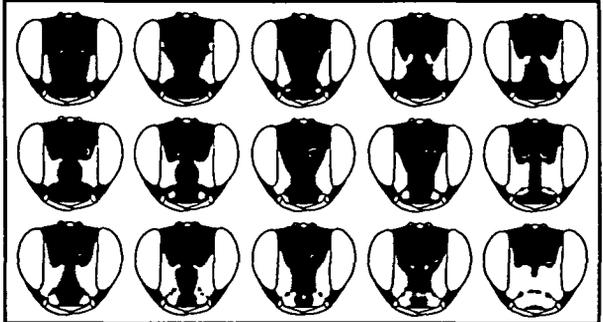
Thorax: Subalarleiste und Scutellum weiß, Thorax sonst schwarz. Trochantellus III schwarz bis rot. FIII basal breit rot, apikal zu 1/10 bis 3/4 schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einem Büschel sehr dichter Haare (kleine Bürste), die aber nicht auf einem erkennbaren Höcker sitzt. Diese Bürste ungefähr vom selben Durchmesser wie der Pedicellus.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet bis vollständig. Apikalfeld durch 2 Längsleisten vollständig geteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 14 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand mit wenigen

undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-5 Längsleisten, eine davon besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 meist basal (außer lateral) schwarz. Terminalflecken auf T6-7 sehr breit, manchmal ein kleiner Fleck auf T5.

♂♂: 37-41(38,9)Gg, Tyl 6,7-14,16(6,2-14,8), unauffällig (62:18:80), nahe der Basis der Segmente liegend, dunkler als die Umgebung. Antenne unterseits ganz gelbrot. Scapus vorn gelb gefleckt. Gesicht gelb-schwarz. (Gelbe Färbung sehr hell, fast weiß). Die Schwärzung von der Mittellinie ausgehend. Obere Gesichtsmitte selten mit isolierten gelben Flecken. Scutellum weiß. Halsrand manchmal, Subalarleiste (oft schwach), hinterer oberer Rand des Pronotum meistens, Tegulae oft teilweise (kleiner Fleck). Trochantellus III schwarz. FIII basal manchmal rot. TiIII zu 3/5 rot. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis quer. T2-3 rein rot, T3 basal meist schwarz gezeichnet (Mit einem schwarzen Querband, 1/5-1/6 so lang wie das Tergit), Oft auch T2 basal und seitlich geschwärzt.



2	4	1	1	2
6	2	2	2	1
1	1	1	1	1

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Die Serie enthält sehr wahrscheinlich auch die ♂♂ von *cerebrosus*.

66 ♀♀ untersucht: D 14 (BAY 3); AND 1, B 1, F 43, GR 1, I 1, SU 1, unklar 4.
Sammlungen: ZSM 49 (BE 2, GH 1, K 7); BX 1, KA 1, m 2, RH 4, SF 7, ZW 2.

29 ♂♂ untersucht: 6 von HINZ gezüchtet.

D 13 (BAY 8); A 2, F 3, I 1, PL 2, S 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 16 (BE 3, GH 3 als *cerebrosus*, *insidiosus*, HB 1, K 7 als *balteatus*, *cerebrosus*, ST 1); m 1, RH 9, SH 1, SF 2.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland. In den Pyrenäen häufiger.

Eine für die ♀♀ gut abgegrenzte Art. Die ♂♂ können von *cerebrosus* nicht unterschieden werden.

2 *Ichneumon altaicola* HEINRICH

■ *Ichneumon altaicola* HEINRICH, 1978:29

Holotypus (♀, Moskau) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon altaicola* ♀ Hein. det. Heinr." "Altai Mts. USSR. Uimen River 4.VII.1960 A. Rasnitsyn".

Gg 22re, Flre, TsII5li, ColIII, TsIII5re fehlend.

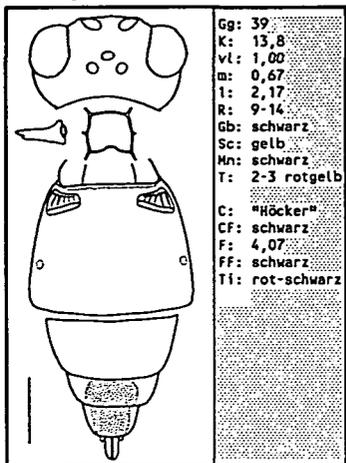
38Gg. T3 basal zu 1/4 schwarz. Tergite ganz ohne gelb. Gastrocoelen wenig breiter als ihr Zwischenraum (24:23). FIII: 3,9.

Diese Art gehört nach HEINRICH (1978:29) in die Gruppe von *I. gracilicornis*, die ausgezeichnet ist durch borstenförmige, sehr lange und schlanke, apikal stark verschmälerte Antenne, und die tiefen und queren Gastrocoelen mit schmalem Zwischenraum. Von den bisher aus dem asiatischen Teil der UdSSR bekannten Arten hat nur *I. middendorfi* ERICHSON Ähnlichkeit mit ihr. Von dieser ist *I. altaicola* nach HEINRICH (1978:29) durch reichliche schwarze Färbung der Beine, deutliche Bürste der ColIII und schlanken Gaster unterschieden.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav; ziemlich gleichmäßig punktiert, in der Apikalhälfte aber etwas weitläufiger; zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Nur das Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII hellrot (teilweise gelblich), apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 3/5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der ColIII innen mit einer lockeren

kleinen Bürste trägt, die einen Höcker vortäuscht, der etwa so lang ist wie das erste Geißelglied breit.



Gg: 39
K: 13,8
vl: 1,00
m: 0,67
l: 2,17
R: 9-14
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rotgelb
C: "Höcker"
CF: schwarz
F: 4,07
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae angedeutet bis fehlend. Apikalfeld durch zwei unregelmäßige, oben unterbochene Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae deutlich grober skulpturiert als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten ohne deutliche Punktierung. Gastrocoelen tief, mit 3-6 Längsleisten, eine davon oft besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 rot, T3 basal (außer lateral) schwarz, in der Apikalhälfte lateral verwaschen gelb.

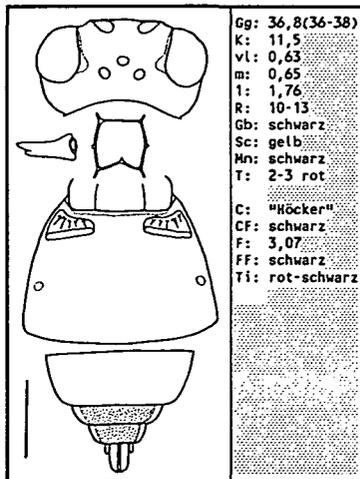
3 ♀♀ untersucht: D 1, SU 1, unklar 1.

Sammlungen: BR 1, MO 1, RH 1.

In Mitteleuropa sehr selten. Bis Sibirien verbreitet..

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

3 *Ichneumon cerebrosus* WESMAEL



Gg: 36,8(36-38)
K: 11,5
vl: 0,63
m: 0,65
l: 1,76
R: 10-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: "Höcker"
CF: schwarz
F: 3,07
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon cerebrosus* WESMAEL, 1859:88

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:462): *Pterocormus cerebrosus* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Wesmael) untersucht: "5761." "261" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Runkelier bei Chur *Ichneumon extensorius* ♀. Wsm. T." "*cerebrosus* Wesm." "*Ichneumon cerebrosus* Wesm. ♀ dét. C. Wesmael" "**Lectotype *Ichneumon cerebrosus* Tow'65 Wes**".

Gg38li fehlend.

Höckerartige Bürste auf CIII sehr kräftig. 38 Gg. Tibia III basal schwarz.

■ = *Ichneumon picticornis* KOKUJEV, 1904b:82

Synonymie nach RASNITSYN (1984:794), der den Holotypus untersuchte und in diesem Taxon eine eigene Unterart vermutete: Abweichend von den europäischen Exemplaren durch die basal dorsal leicht verdunkelte Geißel.

■ = *Ichneumon alpigenator* BAUER R., 1985:43, syn. nov.

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2500m 14. August 1971" "**Holotypus**" "*Ichneumon alpigenator* R.B. ♀ R. Bauer". Ganz unbeschädigt.

Wie *cerebrosus*, aber T2-4 ganz rot. TiIII breit (1/3) schwarz.

BAUER (1985:43) gibt für *alpigenator* folgende besondere Merkmale an: Alle Tarsen verbreitert, Höckerartige Bürste auf der Unterseite der CoIII und Gastrocoelen breit und flach. Eine Abgrenzung von *I. cerebrosus* gab er nicht.

♀♀: Kopf: Scapus vorn teilweise rot, Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten oft schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem Vorderrand etwas konkav, dort mit etwas dichter Punktierung, sonst gleichmäßig etwas weitläufig punktiert, die Zwischenräume glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot bis schwarz. Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rot-

schwarz bis schwarz, FIII schwarz, TIII rot (in der Mitte manchmal gelblich), apikal zu 1/5 schwarz. TsIII basal nur schmal rot, fast ganz schwarz. Tarsi deutlich, aber nicht sehr stark verbreitert. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert (an der Basis unten teilweise weitläufig). Unterseite der CoIII innen mit einer an einen Höcker erinnernden Bürste aus besonders dicht stehenden Haaren. (Diese Bürste ungefähr so groß wie der Pedicellus).

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae angedeutet bis fehlend. Apikalfeld druch schwache, teilweise erloschene Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ziemlich regelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand wenigen eingestreuten (undeutlichen) Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgeleitet. T2-3 ganz rot. (T3 manchmal basal schmal schwarz).

♂♂: KRIECHBAUMER (1881a:58) beschrieb ein zugehöriges ♂ und gab folgende Merkmale als kennzeichnend an: Gesicht gelb-schwarz, Geißel "hell rostrot mit schwarzer Spitze", T2-3 rot, TIII rot-schwarz, TsIII schwarzbraun und Gastrocoelen tief, so breit wie der Zwischenraum. KRIECHBAUMER (1881a:57 und 1888b:278): erwähnte die Unterschiede zu *balteatus* nicht, obwohl sich in seiner Sammlung mehrere ♂♂ unter diesem Namen befinden. Die Zuordnung begründete er mit den "ziemlich dünnen, unten theilweise röthlichen Fühlern und grösstentheils schwarzen Hinterfüßen".

HEINRICH (1928a:88) gab eine Beschreibung der ♂♂. Die wesentlichen Merkmale sind demnach: Gastrocoelen mittelgroß und tief (weniger als bei *gracilicornis*), Schildchen stets weiß, Gesicht von nur die Seiten weiß (ohne Clypeus) bis fast ganz weiß mit einer dunklen Mittelstrieme, T2-3 rot, 3. meist an der Basis mit schwarzer Binde und Unterseite der Fühler rötlich. Die Unterschiede zu *balteatus* gab HEINRICH nicht an.

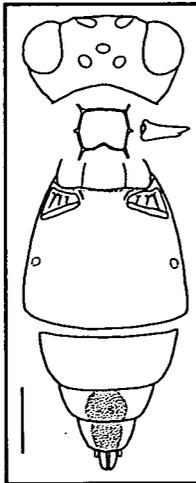
Beide Beschreibungen stimmen mit den hier als *balteatus* beschriebenen Exemplaren überein (Siehe S. 160).

21 ♀♀ untersucht: D 2 (BAY 2); A 4, CH 2, F 2, I 1, YU 1, PL 4, SF 1, SU 1, unklar 3.
Sammlungen: ZSM 6 (BE 1, GH 2, K 3); BR 3, BX 1, JS 2, MG 1, RH 4, SF 2, WW 2.

In Mitteleuropa vor allem in den Mittelgebirgen. In den Alpen bis 2500m.

Eine gut abgegrenzte Art. Die Abgrenzung des ♂♂ von *balteatus* ist noch unklar.

4 *Ichneumon coniger* TISCHBEIN



Gg: 41,7(40-43)
K: 12,1
vt: 0,70
m: 0,50
l: 2,15
R: 9-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: "Höcker"
Cf: schwarz
F: 3,33
ff: rot
Tf: rot

■ *Ichneumon coniger* TISCHBEIN, 1876:284

Locus typicus: Birkenfeld. Typus verloren.

Die Beschreibung TISCHBEIN's stimmt mit der gegenwärtigen Deutung überein.

KRIECHBAUMER (1894c:280): = *Ichneumon coniger* TISCHBEIN. 1 ♀ nebst var. 1 untersucht.

■ = *Ichneumon 5-notatus* THOMSON, 1893:1936, syn. nov.

FITTON (1982:46): = *Ichneumon quinquenotatus* THOMSON (Syntypen).

Lectotypus (♀,Lund) und ein Paralectotypus (♂,Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Col. Hgn." "5-notatus Ths." "Ichneumon quinquenotatus Ths. 1893 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978" "Ichneumon quinquenotatus Ths. ♀ LECTOTYPUS Hilpert-1989"

Gg40li,40re fehlend.

"Ichneumon quinquenotatus Ths. 1893 SYNTYPE ♂ det. M.G. Fitton 1978" "Ichneumon quinquenotatus Ths. ♂ PARALECTOTYPUS Hilpert-1989".

Beim ♀ ist die Hypostomalleiste unterbrochen, aber doch noch leicht angedeutet. Das 39. Gg noch deutlich quer.

■ = *Ichneumon pentaleucus* KRIECHBAUMER, 1895:108, syn. nov.

AUBERT (1981:310): "Type pedu". "f. de *I. tuberculipes* d'après BERTHOUMIEU, 1897".

Beschrieben nach 1 ♀ "um Augsburg Mitte März 1894 von H. Custos

Munk unter Moos gefunden". Die Sammlungen des Naturhistorischen Museums Augsburg wurden im 2. Weltkrieg zerstört (pers. Mitt. ACHTELIG). Die Typen der Arten, die KRIECHBAUMER nach Material des damaligen Konservators MUNK beschrieben hatte, müssen als verloren gelten. Von keiner der entsprechenden 5 *Ichneumoninae*-Arten wurde bisher typisches Material in der Zoologischen Staatssammlung München gefunden.

Nach der Beschreibung kann es sich nur um *I. coniger* TISCHBEIN handeln.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf ganz schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Schläfenleiste vor der Hypostomalleiste breit unterbrochen oder wenigstens stark reduziert,

die Hypostomalleiste stark verbreitert. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav. In der Basalhälfte mit grober gleichmäßiger Punktierung, in der Apikalhälfte weitläufig, nur in der Mitte über dem Vorderrand dichter punktiert und dort etwas längsgerunzelt. Zwischenräume der Punkte sonst fast glatt. Schläfen zu den Mandibeln höchstens etwas verbreitert (keinesfalls verschmälert).

Thorax: Nur das Scutellum zentral breit gelb. (Manchmal die Subalarleiste mit einem kleinen gelben Fleck). Trochantellus und FIII ganz rot. TiIII rot, apikal nur sehr schmal und undeutlich geschwärtzt. TsIII basal rot, apikal zu 4/5 schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII an der Innenkante mit einer Bürste aus besonders dichten Haaren (die einen Höcker vortäuscht), so groß wie der Querschnitt des Pedicellus. Area superomedia relativ grob skulpturiert, die Area superomedia grob leistenrunzlig. Costulae fehlend bis angedeutet. Apikalfeld durch 2 Längsleisten vollständig dreigeteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia. Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt; mit ca. 12 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen scharf längsgeleitet. Gaster außer den Terminalflecken schwarz, T2-3 höchstens sehr leicht rötlich.

♂♂: 43-44(43,6)Gg, Tyl 6,7-16,17(6,7-16,3), unauffällig (70:20:100), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits basal kaum, apikal stärker heller. Clypeus vorn gelb gefleckt oder ganz schwarz. Gesicht nur seitlich weißgelb. Scutellum weißgelb. Subalarleiste, meist oberer vorderer Rand des Pronotum, manchmal CoI+II gelbweiß gefleckt. Tegulae höchstens mit einem kleinen gelben Fleck. Trochantellus III (meist) und FIII ganz hellrot. TiIII hellrot (vorn gelblich), apikal nur sehr schmal (1/20) schwarz, seitlich manchmal breiter (1/6). TsIII basal höchstens zu 1/5 rot, meist ganz schwarz.



Gastrocoelen schräg, sehr tief, wenig bis deutlich breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. Gaster ganz schwarz.

Zuordnung zu den ♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, insbesondere die meist breit unterbrochene Schläfenleiste.

42 ♀♀ untersucht: D 24 (BAY 15); A 1, E 1, H 1, YU 6, RO 2, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 15 (BE 6, GH 7, K 1, ST 1); BR 15, KA 1, MG 5, RH 2, SF 2, T 1, WW 1.

3 ♂♂ untersucht: D 3.

Sammlungen: ZSM 3 (BE 1; GH 2 als *coniger*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In Südosteuropa häufiger.

Eine ungenügend abgegrenzte Art (möglicherweise konspezifisch mit *tuberculipes* WESMAEL. Von dieser nur durch die Färbung des FIII unterscheidbar.)

5 *Ichneumon tuberculipes* WESMAEL

■ *Ichneumon tuberculipes* WESMAEL, 1848:157

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht. Von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "203" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon tuberculipes Wesm ♀ Lectotypus R.Hinz 1973" "Ichneumon tuberculipes ♀ mihi dét. C.Wesmael".

Ganz unbeschädigt.

43Gg. Hypostomalleiste nicht unterbrochen. Gehört zur Form ohne rote Gastertergite.

AUBERT (1961a:164): *Ichneumon tuberculipes* WSM. ♀, mehrere ♂♂ gefangen, die wahrscheinlich zu diesen ♀♀ gehören, diese stimmen mit dem "type" von *I. languidus* WSM. überein. Diese Synonymie ist aber nicht zutreffend.

■ = *Ichneumon cuneatus* TISCHBEIN, 1876:284

Synonymie nach TISCHBEIN (1879:31), nach der Beschreibung.

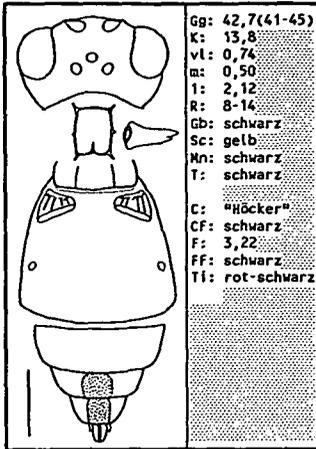
■ = *Ichneumon limbatus* TISCHBEIN, 1879:23, syn. nov.

Nach KRIECHBAUMER (1894e:338), der das ♂ von TISCHBEIN untersuchte, konspezifisch mit *I. languidus*. Das demnach gut dazu passende Exemplar in Coll. KRIECHBAUMER "H. Slavicek" findet sich unter *I. languidus* WESMAEL, gehört aber zu *tuberculipes*. Die Synonymie ist auf dieses Exemplar begründet. Es stimmt mit der von KRIECHBAUMER gegebenen Beschreibung überein.

■ = *Ichneumon piceatus* TISCHBEIN, 1879, syn. nov.

KRIECHBAUMER (1894e:339) hatte dieses Taxon mit *Amblyteles haereticus* [Thyrateles] synonymisiert, durch

Untersuchung des ♂ aus Coll. TISCHBEIN. Die unter *haereticus* in Coll. KRIECHBAUMER vorhandenen 2 ♂♂ gehören aber zu *tuberculipes*.



Gg: 42,7(41-45)
 K: 13,8
 vt: 0,76
 m: 0,50
 l: 2,12
 R: 8-14
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: schwarz
 C: "Höcker"
 Cf: schwarz
 F: 3,22
 Ff: schwarz
 Tf: rot-schwarz

Zu dieser Art gehört auch der Paralectotypus (♂) von *Ichneumon urticarum* HOLMGREN, 1880:23(44G, Tyl 6-17.)

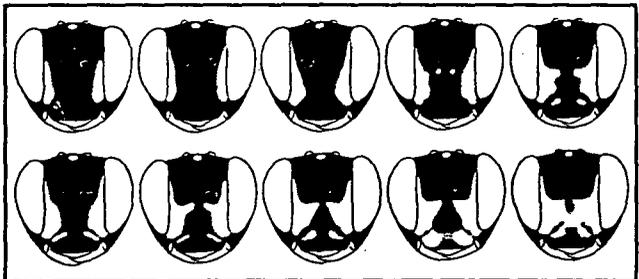
♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten manchmal schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Schläfenleiste vor der dort aufgeboogenen und verbreiterten Hypostomalleiste meist breit unterbrochen oder wenigstens reduziert. in jedem Falle viel niedriger als die Hypostomalleiste. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem Vorderrand etwas konkav. Die Basalhälfte dicht und gleichmäßig kräftig, in der Apikalhälfte weitläufig punktiert. Über dem Vorderrand in der Mitte mit einer Reihe von Punkten, dort teilweise auch längsgerunzelt. Zwischenräume der Punktierung fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Scutellum gelb. Subalarleiste meist mit einem gelben Fleck. Beine III schwarz. (selten Trochantellus, FIII und TIII ganz rot, oder TIII größtenteils rot). Außenseite des FIII im unteren 1/4 (proximal breiter, distal schmaler) weitläufig punktiert. Unterseite der Colla an der Innenkante mit einer kleinen Bürste besonders dicht

stehender Haare (einen Höcker vortäuschend), so groß wie der Querschnitt des Gg1. Propodeum: Skulptur unauffällig (bei südlichen Exemplaren grober), Costulae angedeutet bis fehlend. Apikalfeld durch 2 kräftige Längsleisten vollständig geteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt, mit ca. 14 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand durch wenige eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 2-4 Längsleisten, eine davon besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen etwas unregelmäßig längsgeleitet. Gaster außer den Terminalflecken schwarz, T2-3 manchmal sehr leicht rötlich (selten T2-3 oder T2-4 rot).

♂♂: 42-46(43,4)Gg, Tyl 6,7-15,18(16,4), schmal (68-17:106), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz bis unterseits wenig heller. Scapus mit kleinen weißen Flecken. Gesicht meist nur seitlich weiß, Clypeus meist ganz schwarz, immer apikal breit schwarz. Scutellum weiß. Halsrand selten mit kleinen weißen Flecken. Subalarleiste, oberer vorderer Rand des Pronotum und Tegulae teilweise (kleine Flecken), gelb. Beine III ganz schwarz (FIII aber oft bräunlich). Gastrocoelen schräg, sehr tief, so breit bis deutlich breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. Gaster fast ganz schwarz, T2-3 höchstens rötlich. Schläfenleiste nahe den Wangen ebensooft unterbrochen wie durchlaufend.



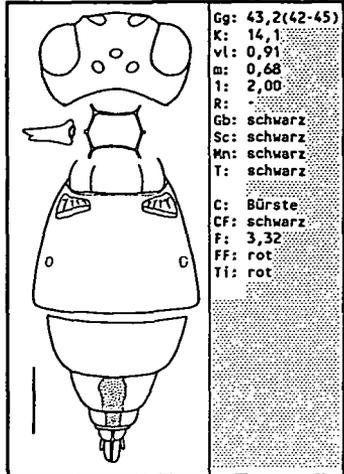
4	3	10	1	1
2	1	1	1	1

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. 53 ♀♀ untersucht: D 16 (BAY 8); A 3, CH 2, E 7, F 9, I 3, YU 2, S 1, unklar 10. Sammlungen: ZSM 25 (BE 3, GH 5, K 8); BR 8, BX 1, JA 2, LI 1, MG 2, RH 10, S 2, SF 1, WW 1. 25 ♂♂ untersucht: 5 von HINZ gezüchtet. D 13 (BAY 6); CS 1, F 1, I 2, S 1, unklar 2. Sammlungen: ZSM 19 (BE 6, GH 9 als *languidus*, K 4 als *languidus (tuberculipes)*); RH 5, SH 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge in 1200m. In Südeuropa häufig, dort immer die Form ohne rote Gastertergite.

Eine gut abgegrenzte Art.

6 *Ichneumon melanosomus* WESMAEL



Gg: 43,2(42-45)
K: 14,1
vl: 0,91
m: 0,68
l: 2,00
R: -
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: schwarz
C: Bürste
Sf: schwarz
F: 3,32
FF: rot
Ti: rot

■ = *Ichneumon gravipes* WESMAEL, 1855:383, syn. nov.

Ist praecoccupiert durch *Ichneumon gravipes* GRAVENHORST, 1820.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:468): *Pterocommus gravipes* WESMAEL Typus verloren.

Lectotypus (♀, ZSM) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Wendelst. 23.8.48. Krchb."

***Ichneumon gravipes* Wesm. 1983 Lectotypus R. Hinz ♀**.

Gg35re, Gg36li fehlend.

■ *Ichneumon melanosomus* WESMAEL, 1855:384,

Lectotypus (♂, ZSM) untersucht, von HINZ

(unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Helvet. v. Siebold" ***Ichneumon melanosomus* Wesm. ♂

Lectotypus R. Hinz 1983** "ex Coll. Kriechbaumer"

"*Ichneumon gravipes* Wsm. det. Kriechbaumer".

Gg7re, Gg36li, TsII5li fehlend.

■ = *Ichneumon paragravipes* RASNITSYN 1981b:591, syn. nov.

Neuer Name für *Ichneumon gravipes* WESMAEL, 1855 (Jüngerer Homonym von *Ichneumon gravipes* GRAVENHORST, 1820).

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz.

Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig

leicht konvex, der Vorderrand meist gerade, stumpf;

Basalhälfte mit weitläufiger Punktierung, Apikalhälfte

nur mit sehr wenigen Punkten, auch über dem Vorderrand keine Punkte. Clypeus zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Ganz schwarz. Trochantellus III schmutzig rot, FIII ganz hellrot. TiIII hellrot, apikal sehr schmal geschwärzt. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. CoIII unterseits innen mit einer gut begrenzten, dichten Bürste aus langen dunklen Haaren (ca. so groß wie TsIII3). TsII etwas verbreitert.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, Costulae angedeutet. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, die Areae posteroexternae aber etwas grober gerunzelt als die punktierte Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit schwachen, teilweise unregelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Gaster außer den schmalen Terminalflecken schwarz, manchmal bläulich schimmernd.

♂♂: 40-45(41,8)Gg, Tyl6,8-16,21(7,2-18,4), schmal (72:20:100), an der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz, Scapus, Gesicht und Scutellum ganz schwarz. Trochantellus III rot-schwarz. FIII und TiIII hellrot. TiIII apikal fast nicht geschwärzt. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Gaster schwarz, etwas violett schimmernd, die Suturen teilweise rötlich. (Die Praescutellarleisten sind an der konkavsten Stelle oft rötlich aufgehellt.)

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten.

9 ♀♀ untersucht: D 8 (BAY 7); A 1.

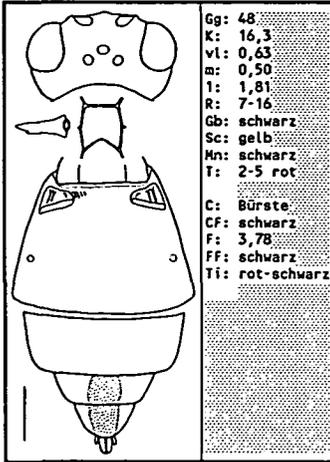
Sammlungen: ZSM 9 (BE 1, GH 4, K 4).

36 ♂♂ untersucht: D 24 (BAY 23); A 5, CH 1, SF 3, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 33 (BE 21, GH 9 als *gravipes*, K 3 als *melanosomus*, *gravipes*); HE 3.

In Mitteleuropa in den höchsten Mittelgebirgen (1 Exemplar vom Harz), sowie in den Alpen zwischen 1600 und 2200m. Verbreitung boreo-montan.

Eine gut abgegrenzte Art.

7 *Ichneumon diversor* WESMAEL

Gg: 48
K: 16,3
vt: 0,63
m: 0,50
l: 1,81
R: 7-16
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-5 rot
C: Bürste
CF: schwarz
F: 3,78
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon diversor* WESMAEL, 1855:375

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: "V.G." "Dn." "Holotypus *Ichneumon diversor* WESMAEL, 1855 ♀ HILPERT-1991".

Colli etwas ausgefressen.

Das Exemplar ist der Holotypus, weil der Ring auf Gg7-15 genau der Beschreibung entspricht. Bei der "Type" von ROMAN (mit Originaletikett "diversor" von BOHEMAN) ist schon Gg 6 ganz weiß. Da WESMAEL die Färbung der Antennen sehr genau angegeben hatte, wird es als wichtiges Kriterium betrachtet. (Etiketten des "Typus" von ROMAN: "V.G." "Ghl." "Type." "diversor Wesm.")

45Gg. T2-7 ganz rot, T6-7 mit Terminalflecken. Area superomedia verlängert (35:28).

♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, basal stärker, apikal schwächer (über der Mitte stellenweise etwas konkav), der Vorderrand gerade; mit weitläufiger schwacher Punktierung und glatten Zwischenräumen. Schläfen zu den Mandibeln hin schwach verbreitert.

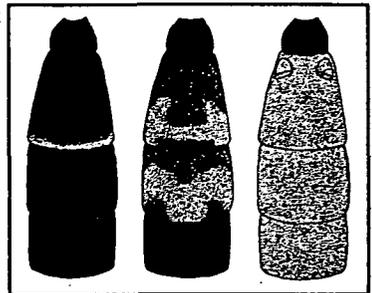
Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rotschwarz, FIII schwarz. TIII hellrot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal gelbrot, apikal zu 1/2 kaum abgesetzt geschwärzt. FIII in den unteren 2/5 weitläufig punktiert (proximal breiter, distal schmaler). Unterseite der Colli mit einer schlecht abgesetzten Bürste aus feinen dunklen Haaren, durch die die Oberfläche der Coxa durchscheint. (Die Bürste so groß wie TsIII4).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet. Apikalfeld durch 2 schwache, oben erloschene Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und seitlich scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-5 oder alle Tergite (außer den Terminalflecken) rot.

♂♂: 45-49(47,0)Gg, Tyl7,8-16,19(7,8-17,0), breit (72:29:110), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz. Scapus vorn ausgedehnt gelb. Gesicht fast ganz gelb. Scutellum gelb (relativ flach). Halsrand teilweise, Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum (kurz) gelb. Trochantellus III rot bis rot-schwarz (keinesfalls gelb!). TIII basal zu 4/5 gelb; TsIII fast ganz gelb, höchstens TsIII5 apikal geschwärzt. Gastrocoelen schräg, ziemlich tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Mittelfeld des Postpetiolus mit ziemlich regelmäßigen feinen Streifen. Färbung des Gasters sehr variabel. Meist T2-T7 ganz hellrot, manchmal nur T2-3 teilweise oder nur T2 apikal hellrot.

Zuordnung zu den ♀ durch Zucht gesichert.



1 1 12

Die ♂♂ können leicht mit denen von *Diphyus gradatorius* GRAVENHORST (sensu HEINRICH und nach dem Schlüssel von PERKINS) verwechselt werden. Bei diesen aber sind die Trochantellen III ganz gelb (bei *diversor* wenigstens teilweise dunkel), außerdem das Gesicht stärker ausgedehnt schwarz. Die Gastrocoelen und Thyridien sind bei *gradatorius* wesentlich kleiner und flacher, aber nicht so stark wie bei den meisten *Amblytelina*-Arten. Außerdem ist T2 in der apikalen Hälfte dunkler als basal, bei 2 Exemplaren sogar apikal schwarz (Diese Anordnung entspricht eher *Diphyus* als *Ichneumon*).

2 ♀♀ untersucht: S 1, unklar 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1); SH 1.

14 ♂♂ untersucht. 13 von HINZ gezüchtet.

D 1 (BAY 1).

Sammlungen: ZSM 1 (K 1 als *horridator*); RH 13.

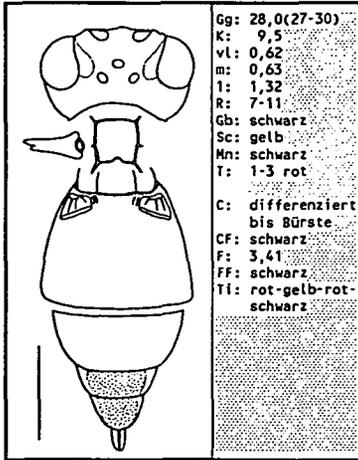
Sehr selten, Verbreitung unklar. Das einzige gesammelte ♂ vom Tegernsee.

Eine gut abgegrenzte Art.



5	2	3
2	1	1

8 *Ichneumon validicornis* HOLMGREN



Gg: 28,0(27-30)
K: 9,5
vl: 0,62
m: 0,63
l: 1,32
R: 7-11
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: differenziert bis Bürste
CF: schwarz
F: 3,41
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ *Ichneumon validicornis* HOLMGREN, 1864:73

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:482): *Pterocormus validicornis* HOLMGREN, 1864. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀,Stockholm) untersucht und 1 Paralectotypus (♀,Stockholm) etikettiert:

"Hlm." "Bhn." "Type." "*validicornis*. Holmgr."
Lectotype *Ichneumon validicornis* Tow'65 Hgn.

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus: "Dv." "Bhn." "Paralectotypus *Ichneumon validicornis* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991" "*validicornis* Hgn."

TsIIre fehlend.

L: 28 Gg. P: 29 Gg, T5 mit kleinem Terminalfelck.

■ = *Ichneumon vivacior* TISCHBEIN, 1873:424

TISCHBEIN (1876:281): ♂ beschrieben.

Synonymie nach THOMSON (1888:1227 und 1893:1922): = *I. validicornis* HOLMGREN.

KRIECHBAUMER (1894d:352): "als bekannte Art nicht verlangt".

KERRICH (1935:39): = *I. validicornis* HOLMGR. (Synonymie nach HEINRICH).

Synonymie nach der Beschreibung. Die Exemplare von *validicornis* (♀ und ♂) in Coll. KRIECHBAUMER sind als *vivacior* etikettiert.

■ = *Ichneumon pseudoconfusor* HEINRICH, 1980:26, syn. nov.

Holotypus (♀,ZSM) untersucht: **Holotype** "*Ichneumon pseudoconfusor* Hei. ♀ "Italien Kurtatsch Oberfeanberg, 1300m 1.6.1976, Diller leg." **Typus Nr. Hym.740 Zoologische Staatssammlung München**.

Ganz unbeschädigt.

Nach HEINRICH (1980:26) eine kleinere Art der *extensorius*-Gruppe (fadenförmige Geißel), die wegen der hinter der Basis breit gelben Tibiae nahe *confusor* steht. Von dieser aber abweichend durch geringere Größe, gelbrotes 1. Abdominalsegment, breite Gastrocoelen (etwas breiter als der Zwischenraum) und gelbrotes geflecktes Collare.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus höchstens apikal rot. Obere innere Orbiten breit gelblichrot, in Höhe der Ocellen und der Antennensockel breiter. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus schwach konvex, in der Mitte über dem schwach ausgeschnittenen Vorderrand leicht konkav; mit stellenweise weitläufigen kräftigen Punkten, über dem Vorderrand eine Reihe kleinerer Punkte, deren Zwischenräume glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae, sowie oft die Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot bis schwarz. FIHII schwarz. TiIII basal schmal (schwarz-)rot, dahinter rein gelb und wieder rot, apikal zu 1/6 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/4 geschwärzt.

Außenseite des FIII in der unteren Hälfte (proximal noch breiter) weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, eine sehr schwache Bürste bildend.

Propodeum: Skulptur schwach, Costulae höchstens leicht angedeutet. Apikalfeld durch unregelmäßige Längsleisten geteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt; mit ca. 12 regelmäßigen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4-5 durchlaufenden Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T1-3 meist ganz rot, Petiolus basal manchmal geschwärzt. T6-7 mit großen Terminalflecken, oft T5 mit einem sehr kleinen.

♂♂: 30-35(32,1)Gg, Tyl 5,6-12,14(5,3-12,9), relativ klein und schmal (57-13:85), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz (höchstens apikal unterseits ganz leicht heller). Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum ganz kräftig gelb. Halsrand manchmal teilweise, oberer hinterer Rand des Pronotum manchmal teilweise, Subalarleiste und Tegulae manchmal teilweise gelb. Trochantellus III gelbbrot bis rotschwarz. TIII basal zu 3/4 bis 4/5 gelb. TsIII basal gelbbrot, apikal zu ca. 1/4 verdunkelt, mit sehr allmählichem Übergang. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedialia quer. Postpetiolus apikal breit gelb (teilweise rötlich), T2-4 ganz gelb, mit geringem rötlichem Anteil.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

59 ♀♀ untersucht: D 20 (BAY 12); A 1, B 2, E 1, F 6, GB 5, I 3, N 1, PL 3, S 1, SU 4, unklar 12.

Sammlungen: ZSM 24 (BE 2, GH 8, K 9); BR 1, JA 1, JS 3, KA 1, m 1, MS 5, RH 16, SC 1, SF 1, SH 1, ZW 1.

91 ♂♂ untersucht: 5 von HINZ gezüchtet.

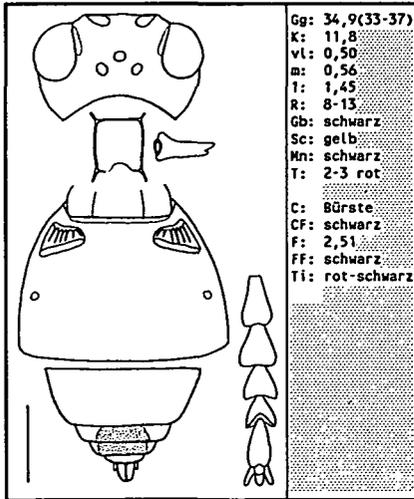
D 83 (BAY 8); A 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 75 (BE 65, ET 1, GH 7 als *validicornis*, K 2 als ? *vivacior*); m 11, RH 5.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1900m.

Eine gut abgegrenzte Art.

9 *Ichneumon ligatorius* THUNBERG



■ *Ichneumon ligatorius* THUNBERG, 1822:277

ROMAN (1912:264): = *Ichneumon gradarius* WESM. Typus (♂) untersucht. "Ein ♂ mit gebrochenen Fühlern."

Holotypus (♂, Uppsala) untersucht und hiermit etikettiert: "*Ichneumon ligatorius* Thbg" "Holotypus *Ichneumon ligatorius* THUNBERG, 1822 ♂ HILPERT-1991*". Bodenetikett (Kopie gesehen): "*ligatorius*. Sv."

Gg1re,7li, TsIII5re, CoIIIli fehlend. Gaster angeklebt.

Tyloiden ab Gg5, anscheinend klein. Antenne unterseits schon basal deutlich, aber schwach abgesetzt hell. Gesicht ähnlich Nr 16 (Zeichnung). T2-3 basal schwarz wie Nr. 8 (Zeichnung). T4 nur basal zu fast 0,5 (lateral kürzer) schwarz. Trochantellus III gelb und FIII basal in typischer Weise hellrot. Die ungewöhnliche Färbung von T4 entspricht vielleicht einer subspezifischen Differenzierung.

■ = *Ichneumon thulensis* RUTHE, 1859:363

Synonymie nach PETERSEN (1956:51): = *Ichneumon*

ligatorius THUNBERG (nach ROMAN, 1910:171). Die Population in Island unterscheidet sich demnach von der kontinentaleuropäischen durch den hohen Anteil melanistischer Formen, bei denen die Antennen keinen weißen Ring haben (♀), bzw. die Tergite 2 und 3 schwarz gefleckt sind (♂). Außerdem ist die gelbe Zeichnung durch rötliche Färbung ersetzt.

FRITON (1978a:77): = *Ichneumon ligatorius* THUNBERG. Lectotypus (♀), Island festgelegt. Paralectotypen: 3♀ 6♂ in London, 1♀ 2♂ in Wien.

Lectotypus (♀) und ein Paralectotypus (♂, beide London) untersucht: "LECTOTYPE" "Type B.M." "59.57 Vigers Coll." "I. thulensis m. Islandia" B.M. TYPE HYM. 3.b.151." "B.M. TYPE HYM. Ichneumon thulensis Ruthe 1859" "LECTOTYPE ♀ Ichneumon thulensis Ruthe, 1859 det. M.G. Fitton, 1976".

Scapus re, Ts I2li, III5re + li fehlend. Gaster angeklebt.

Paralectotypus: "59.57 Vigers' Coll." "PARALECTOTYPE" "Co-type" "Ichn. ♂ thulensis Ruthe" "PARALECTOTYPE ♂ Ichneumon thulensis Ruthe, 1859 det. M.G. Fitton, 1976".

Scapus li, Pedicellus re, Trochanter Ire fehlend.

36Gg. Ist ein gewöhnliches Exemplar von *ligatorius*. Der Antennenring ist recht undeutlich, was aber von der starken Verschmutzung des ♀ herrühren könnte. Das ♂ paßt sehr gut zu der Serie in ZSM.

■ = *Ichneumon gradarius* WESMAEL, 1848:159

Synonymie nach ROMAN (1912:264), der den Typus von THUNBERG (♂) untersuchte.

Holotypus (♀, Brüssel) untersucht: "Diest 1847" "210" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon gradarius mihi ♀ det. C. Wesmael" "Ichneumon gradarius Wesm. Holotypus ♀ R. Hinz 1981".

Ganz unbeschädigt.

36Gg.

■ = ? *Ichneumon refractarius* WESMAEL, 1855:385

Synonymie nach HOLMGREN (1864:81): = *Ichneumon gradarius* WESMAEL.

In Stockholm befindet sich kein passendes Exemplar. Bei allen 5 Exemplaren mit passendem Fundort unter *ligatorius* ist der Clypeus erheblich gelb gezeichnet. Die beiden Exemplare unter *gradarius* weichen ebenfalls von der Beschreibung ab.

Es ist sehr zweifelhaft, ob es sich bei dem Holotypus wirklich um *ligatorius* handelt, da nach der Beschreibung die Tergite 2-3 ganz rot sind.

Die var. 1 befindet sich in Brüssel: "Suecia" "251" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon refractorius mihi Var: 1a det. C. Wesmael". Bei diesem Exemplar handelt es sich wahrscheinlich um *aries* (Eine sichere Bestimmung ist nicht möglich).

■ = *Ichneumon velatus* WESMAEL, 1855:387, syn. nov.

Holotypus (♂, ZSM) untersucht: "Boruss.v.Sieb." "typ." "Ichneumon velatus Wesm. Holotypus ♂ R. Hinz 1983" "Typus Nr. velatus Wesmael Zoologische Staatssammlung München" / "J.F.Perkins 1957" "German. 163. velatus ♂. Wsm".

Gg7re fehlend.

Die Gastrocoelen sind viel kleiner als bei *ligatorius*. 39Gg., Tyl 4-16. Geißel unterseits unscharf hell. Scutellum schwarz, etwas deformiert. Es handelt sich um ein etwas mißgebildetes Exemplar von *ligatorius*.

■ = *Ichneumon firmipes* WESMAEL, 1857:381, syn. nov.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Valais" "212" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon firmipes ♀ mihi det. C. Wesmael" "Ichneumon firmipes Wesm. Lectotypus R. Hinz 1981 ♀".

Ganz unbeschädigt.

34Gg. Bürste relativ schwach.

■ = *Ichneumon faroensis* SCHMIEDEKNECHT 1938:3

Synonymie nach HORSTMANN (1990:45), nach der Beschreibung: = *Ichneumon ligatorius* THUNBERG, 1822. Typen in Kopenhagen nicht auffindbar.

Holotypus (♀, Berlin) untersucht: "Thorshavn. 11.4-1925. 1.X.25 SA." "Coll. Schmiedeknecht" "Ichneumon Faroensis n.sp." "Zool. Mus. Berlin" "Holotypus Ichneumon faroensis Schmiedeknecht, 1939 ♀ HILPERT-1991".

Gg32re fehlend.

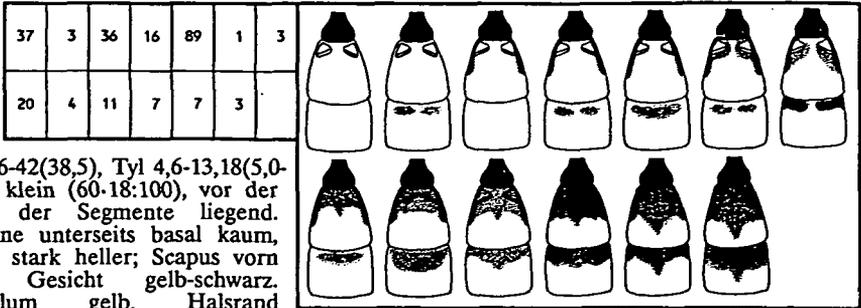
34Gg. Die Antenne ist an Stelle des Rings nur leicht aufgehellt, allerdings ist das Tier stark verschmutzt, weshalb der Ring noch undeutlicher erscheinen könnte. Ist mit einem Exemplar in ZSM (Fundort unleserlich: "Gferaa" ?, "Frorebö" ?) fast identisch, auch bezüglich der Antenne.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten höchstens schwach rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade; gleichmäßig weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert bis leicht verschmälert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum meist rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/7 rot. TIII basal rot, dahinter gelb, nach einem roten Übergang apikal zu 1/7 schwarz. TsIII rot, nur TsIII5 apikal deutlich geschwärtzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer kräftigen Bürste aus feinen hellen Haaren (so groß wie TsIII3). Alle Tarsi sehr stark verbreitert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld durch schwache, oben erloschene Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area postero-media.

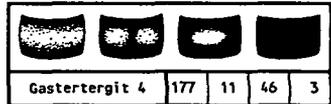
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit schwachen, unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur sehr schwach längsgerunzelt. T2-3 ganz rot, selten auch T4.



♂♂: 36-42(38,5), Tyl 4,6-13,18(5,0-14,5), klein (60·18:100), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits basal kaum, apikal stark heller; Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Halsrand teilweise, Subalarleiste, Oberer hinterer Rand des Pronotum (kurz), Tegulae teilweise gelb. Trochantellus III gelb, FIII meist basal zu 1/10 rot. TIII basal schmal rot, zu 2/3-3/4 gelb. TsIII basal gelb, apikal zu 1/4-1/3 deutlich, aber nicht stark, verdunkelt.

Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis wenig quer. T2-3 gelb mit schwarz (stellenweise auch rötlich), sehr selten ganz gelb, dann aber fast immer auch T4 teilweise hell.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.



29	23	9	16	12
21	10	3	13	2
1	2	1	9	10
6	1	3	2	6
10	6	28	1	4
1	1	6	1	1

Bei den ♂♂ von *I. ligatorius* THUNBERG variiert die Gesichtsfärbung nach HEINRICH (1928c:205) "in allen erdenklichen Modulationen ... von schwarz bis weiß."

90 ♀♀ untersucht: D 31 (BAY 4); A 13, B 2, CH 3, F 1, GB 24, I 1, IS 1, PL 1, RO 1, TR 1, unklar 11.

Sammlungen: ZSM 33 (BE 16, GH 6, K 5); BM 1, BX 2, HU 1, JS 1, KA 2, LI 1, m 5, MS 25, RH 8, S 1, SF 2, WW 8.

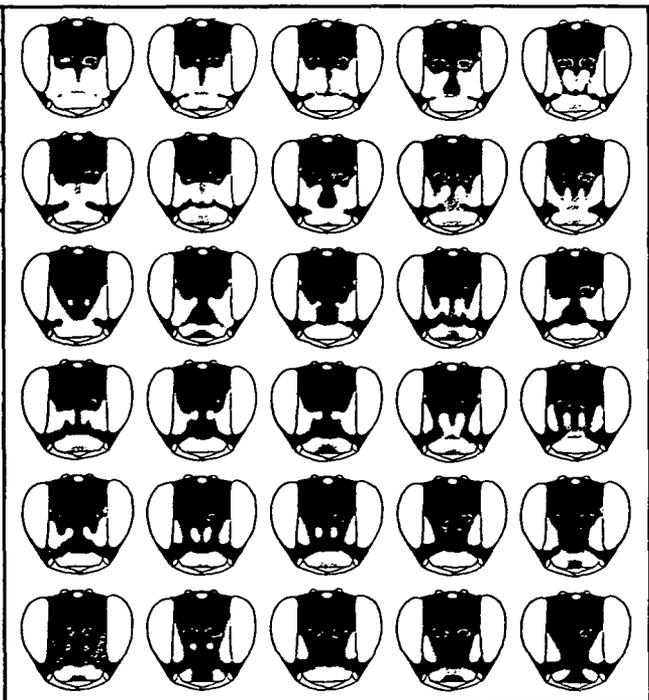
239 ♂♂ untersucht: 144 von HINZ gezüchtet.

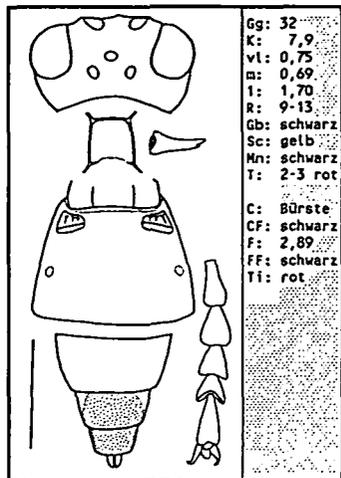
D 81 (BAY 18); A 1, I 1, IS 1, unklar 11.

Sammlungen: ZSM 86 (BE 55, ET 1, GH 9 als *ligatorius*, K 11 als *molitorius*, ST 2); BM 1, m 8, RH 143, WW 1.

In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 2300m (♀), bzw. 1400, ausnahmsweise 1800m (♂). Auffallend häufig im Harz.

Eine gut abgegrenzte Art.



10 *Ichneumon plautus* sp. n.

Gg: 32
K: 7,9
vl: 0,75
m: 0,69
l: 1,70
R: 9-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: Bürste
CF: schwarz
F: 2,89
FF: schwarz
Ti: rot

■ *Ichneumon plautus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "21.-27.8.1985 Feldberg i. Schw. 1372m leg. Hilpert" "Holotypus *Ichneumon plautus* ♀ HILPERT-1992".
Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus nur lateral deutlich konvex, der Mittlere Teil gerade, über dem sehr schwach ausgeschnittenen Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte, sonst gleichmäßig sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Nur das Scutellum weiß. Trochantellus III und FIII basal zu 1/8 rot. TIII rot, apikal zu 1/6 schwarz, in der Mitte nur undeutlich gelblich. TsIII rot, nur TsIII5 apikal schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer dichten Bürste aus hellen Haaren (ca. so groß wie TsIII4).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, die Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area

posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit schwachen, kurzen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen flach, mit 2-3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen ganz glatt. T2-3 hellrot, T3 apikal schwarz.

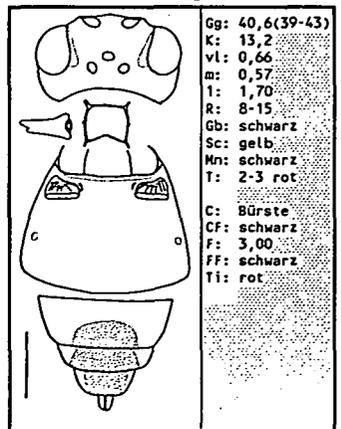
Der einzige Unterschied zu *ligatorius* ist die wesentlich geringere Größe. Die untersuchte Serie von *ligatorius* ist hinsichtlich dieses Merkmals sehr einheitlich, weshalb vorläufig von der Eigenständigkeit ausgegangen werden muß. Andere Unterschiede (Schläfen bei *plautus* sp. n. stärker konvergierend, geringere Anzahl Gg) sind vermutlich lediglich Folge der geringeren Größe.

1 ♀ untersucht: D 1.

Sammlung: ZSM 1.

Verbreitung unklar.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

11 *Ichneumon nigroscutellatus* KRIECHBAUMER

Gg: 40,6 (39-43)
K: 13,2
vl: 0,66
m: 0,57
l: 1,70
R: 8-15
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: Bürste
CF: schwarz
F: 3,00
FF: schwarz
Ti: rot

Zwei Unterarten, die Nominatform aus Mitteleuropa und *I. nigroscutellatus fennicola* HEINRICH aus Skandinavien werden unterschieden. Letztere unterscheidet sich durch stärker ausgedehnte rote Färbung.

11a *Ichneumon nigroscutellatus nigroscutellatus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon nigroscutellatus nigroscutellatus* KRIECHBAUMER, stat. nov.

■ = *Ichneumon trialbatus* KRIECHB. var. *nigroscutellata* KRIECHBAUMER, 1897:43

Holotypus (♂, ZSM) untersucht und hiermit etikettiert: "Wallbg. 18.7.54. Krchb." "id. var. *nigroscutellata*." "Holotypus *Ichneumon trialbatus* Krb. var. *nigroscutellata* Krb., 1897 ♂, Hilpert-89 Zool. Staatssammlg. München".

Beide Antennen, TsIII2li fehlend.

Ist nicht *trialbatus*, denn die Gastrocoelen sind sehr tief. TsIII ganz hell. Konspezifität mit *Ichneumon megapodius* HEINRICH nach einem von HINZ gezüchteten Exemplar, das außer in der Skulptur des Postpetiolus ganz übereinstimmt.

KRIECHBAUMER (1897:43) gab an, daß er die var. *nigroscutellata* nur durch die Gestalt des Scutellum von der Nominatform *trialbatus* unterscheiden konnte.

■ = *Ichneumon bucculentus* WESM. f. *alpina* HABERMEHL, 1916b:283, syn. nov. Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: " = 8 Triest im Wallis " *Ichneumon bucculentus* ♂ v. Wsm. (melanist. Form) "wahrscheinl. f. *alpina* " "Typus" / "SMF H 1376" "Holotypus *Ichneumon bucculentus* forma *alpina* Habermehl, 1916 ♂ Hülpe-1990".

GgII, 29re, TsIII5li fehlend.

Gesichtsseiten nur mit sehr kleinen Flecken, Area superomedia wenig quer. Tyl 8-18, FIII 3,65.

■ = *Ichneumon megapodius* HEINRICH, 1949b:27, syn. nov.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Pterocormus megapodius Heinr." "Berchtesgaden 1400m 26.5.47" "Pterocormus megapodius Heinr. det. G. Heinrich" "Typus Nr. Hym. 768 Zoologische Staatssammlung München".

Gg36re fehlend.

HEINRICH (1949b:27) verwies in der Beschreibung auf die Nähe zu *ligatorius* THUNBERG und *stecki* (!) KRIECHB. Erstere weicht demnach durch die viel stärker verbreiterten Tarsen aller Beine ab. *Ichneumon steckii* KRIECHBAUMER hat nach HEINRICH ebenfalls leicht verbreiterte Tarsen I. *Ichneumon megapodius* HEINRICH weicht demnach aber durch den Bau der Geißel, die Hüftbürste, die drei Analmakeln und die einfarbig hellroten Tarsen und Tibien III ab.

■ = *Ichneumon megapodiops* BAUER R., 1985:45, syn. nov.

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Cervinia 2500m 29.August 1971" "Ichneumon megapodiops m. ♀ R. Bauer" "Holotypus".

Ganz unbeschädigt.

Das Exemplar ist kleiner als gewöhnlich. Metatarsus II schlanker erscheinend. Mittlere Tarsen (Länge:Breite): *nigroscutellatus* (typisches Exemplar) I: 3,1; II: 1,6; *megapodiops* I: 3,2; II: 2,0.

BAUER (1985:45) gab für *megapodiops* folgende Beschreibung (vollständig): "In der Färbung stimmt diese Art ganz mit *megapodius* Hr. überein, unterscheidet sich aber durch geringere Größe, hinter den Augen stärker verschmälerten Kopf, nicht verbreiterte Tarsen und nur angedeutete kleine Hüftbürste und nur zwei Analmakeln. Area superomedia fast quadratisch, nach hinten zu etwas verengt, kräftig umleitet, die hintere Leiste winklig nach innen vorspringend."

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal gelbrot, in Höhe des vorderen Ocellus verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, der Vorderrand gerade und stumpf; mit gleichmäßiger kräftiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit oder leicht verbreitert. Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Mesonotum ganz schwarz bis teilweise rot. Scutellum ganz kräftig gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII ganz rot, in der Mitte teilweise gelblich. TsIII ganz hellrot. Außenseite des FIII in den unteren 2/5 (proximal breiter, distal schmaler) weitläufig punktiert. Unterseite des CoIII innen mit einer dichten Bürste aus bräunlichen Haaren (ca. so groß wie TsIII2). Die mittleren Tarsi leicht verbreitert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, die Areae posteroexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, leicht über diese erhaben, lateral sanft in diese übergehend; mit feinen regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit ca. 5 teilweise erloschenen schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. Seitenfelder und Mittelfeld des Postpetiolus teilweise rot, die Grenzen zwischen den Feldern aber schwarz. T2-3 rot. T6-7 mit großen Terminalflecken, T5 mit einem unterschiedlich großen (manchmal reduziert).

♂♂: 38-44(41,0)Gg, Tyl 6,8-16,19(7,3-17,8), unauffällig (70-20:91), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz dunkel bis nur apikal deutlich heller; Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz bis höchstens seitlich gelb (meistens seitlich mit einer schmalen Linie), Clypeus höchstens mit 2 gelben Flecken. Scutellum meist ganz schwarz (88 von 120), oft aber auch mit einem kleineren gelben Fleck (27) bis 1/2 (5) der Fläche gelb. Trochantellus III schwarz. FIII oberseits oft teils mit einer gelben Linie. TiIII apikal kaum geschwärzt. TsIII ganz hell. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, so breit oder etwas schmaler als der Raum dazwischen. T2-3 immer (rötlich-)gelb. Manchmal Postpetiolus seitlich und T4 basal breit rot (5). T4 manchmal ausgedehnt rot (5). T7 nur sehr selten mit Terminalfleck (1

von 120). Schläfen mit auffallenden langen Haaren.
Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

Bei dieser Art gibt es gute Übereinstimmungen zwischen ♀♀ und ♂♂. So sind die Farbe von TIII und TsIII weitgehend gleich. Die Tergite sind bei beiden rötlich-gelb. Der Postpetiolus ist bei den ♀♀ in charakteristischer Weise rot gezeichnet, was auch bei einigen ♂♂ in derselben Ausbildung auftritt.

29 ♀♀ untersucht: D 5 (BAY 5); A 16, CH 4, I 4.

Sammlungen: ZS 6 (BE 1, GH 4), BM 4, BR 16, RH 1, ZW 2.

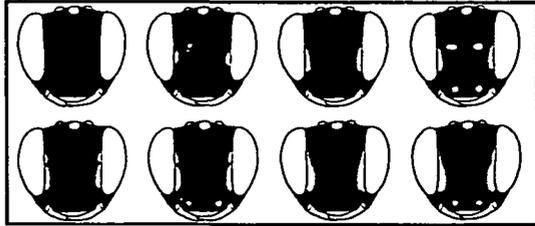
120 ♂♂ untersucht: 1 von HINZ gezüchtet.

D 108 (BAY 108); A 8, CH 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 118 (BE 107, GH 7, HB 1, K 3 als *nigroscutellata*, *trialbatus* var.); RH 1, SF 1.

In Mitteleuropa nur aus den Alpen vorliegend, dort zwischen 1400 und 2500m. Verbreitung boreo-montan

Eine gut abgegrenzte Art.



6	17	77	1
1	5	9	3

11b *Ichneumon nigroscutellatus fennicola* HEINRICH

■ = *Ichneumon megapodius fennicola* HEINRICH, 1951:258

Holotypus (♀, Helsinki) untersucht und hiermit etikettiert: "Typus *Ichneumon megapodius* Heinr. ssp. *fennicola* nov. det. G. Heinrich" "Kuusamo" "R. Frey" "366" "Mus. Hels. N:o 2180" "Mus. Zool H:fors Spec. typ. No 5616 *Ichneumon megapodius* ssp. *fennicola* Heinr." "Holotypus *Ichneumon megapodius fennicola* Heinrich, 1951, ♀ det. Hilpert-1990".

Gg26li, 3Ire, TsIII5re + li fehlend.

T4 fast ganz rot. FIII basal zu 1/3 und apikal rot.

HEINRICH (1951:256) bezeichnete dieses Taxon als die "boreale (finnische) Vicariante", abweichend durch folgende Merkmale: ganze Seitenlappen des Mesonotum rot, T4 ganz rot und T5 ohne Terminalfleck.

♀♀: Vor allem durch die ausgedehnte rote Färbung des FIII von der Nominatform unterschieden. meist ist auch das 1. Gastertergit, manchmal auch das 4. rot. Die Seitenlappen des Mesonotum sind meist rot gezeichnet.

10 ♀♀ untersucht: GB 7, SF 3.

Sammlungen: BM 5, HE 2, MS 3.

Eine nach dem vorliegenden Material gut begründete Unterart. ♂ unbekannt.

12 *Ichneumon stramentor* RASNITSYN

■ *Ichneumon stramentor* RASNITSYN, 1981a:112

Holotypus (Moskau) nicht untersucht.

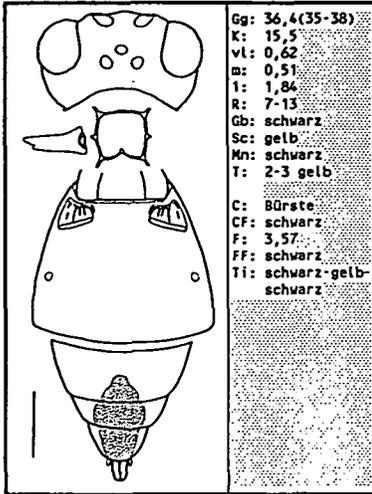
Deutung nach einem von RASNITSYN mit dem Holotypus verglichenen Exemplar in ZSM: "Großgmain-Wartberg 17.4.1970 Salzburg Austria leg. Fritz Mairhuber" "*Ichneumon* ♀ *stramentor* A. Rasn. A. Rasnitsyn det. 1979" "cum type comparatus A. Rasnitsyn 1979".

Nach RASNITSYN (1981a:112) wurde diese Art von früheren Autoren als *I. stramentarius* GRAVENHORST betrachtet. Sie gehört demnach in die *molitorius*-Gruppe (fadenförmige Antenne, Bürste, gelbes Scutellum, teilweise gelbe Tibiae, 2-3 Terminalflecken), weicht aber von den anderen Arten (außer *paegniarius* [sensu HEINRICH = *cerinthius*]) durch die rein gelben Tergite 2-3 ab. Im Gegensatz zu *paegniarius* ist die Punktierung der Außenseite des FIII und der Unterseite der CoIII gleichmäßig und dicht [!].

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten in ganzer Länge oder nur auf der Stirn schmal rot. Ecken des Clypeus manchmal rot, meist die Grenze zwischen Clypeus und Gesicht nahe den Mandibeln rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig schwach konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von kleinen Punkten; Basalhälfte mit gleichmäßig weitläufiger Punktierung, Apikalhälfte fast unpunktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Nur das Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII basal

schmal, apikal zu 2/5 schwarz, dazwischen gelb. TsIII basal schmutzigrot, apikal zu 2/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert (nur basal teilweise weitläufig). Unterseite der CoIII innen mit einer lockeren Bürste aus dunklen Haaren, die Oberfläche der Coxa durchscheinend (so groß wie TsIII3).



Propodeum: Skulptur grob, Costulae stellenweise angedeutet. Apikalfeld durch unregelmäßige (manchmal reduzierte) Längsleisten dreigeteilt, die Areae posteroexternae wesentlich grober punktiert als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein aber scharf längsgeleitet. T2-3 gelb, die Suturen rötlich. T3 basal seitlich der Mitte oft schwarz. Terminalfleck auf T5 deutlich kleiner als auf T6-7.

♂♂: KRIECHBAUMER (1880c:157) beschrieb ein mutmaßliches ♂♂ dieser Art (als *stramentarius!*). Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal von *terminatorius* ist demnach die Färbung der Tarsen III, welche bei *stramentarius* dunkel, bei *terminatorius* hingegen hell sind. Die wichtigsten Merkmale sind: Gesicht ganz gelb, T2-3 gelb und Geißel unten meist ganz schwarz, selten heller. Besonders zur Unterscheidung von *terminatorius* gab KRIECHBAUMER noch folgende Merkmale an (für *terminatorius*): Bräunung der Tarsen III heller, Thorax nach vorne etwas stärker verlängert, Punktierung des Mesonotums und

der Coxae III etwas größer, Area superomedia nie bedeutend breiter als lang, Halsrand regelmäßig gelb gefleckt, Gelber Fleck am Pronotumhinterrand immer sehr klein, nicht dreieckig zugespitzt, Geißel stets ganz schwarz, Tegulae vorherrschend gelb, Flügel rotgelb tingiert und Flügeladern wenigstens bis zur Mitte der Flügel rotgelb.

Zur Unterscheidung von *albicollis* gab er folgende Merkmale an (für *albicollis*): Färbung von Scutellum und Flecken um die Flügelbasis mehr elfenbeinweiß, Diese Flecken, sowie die auf dem Halsrand, stets gut entwickelt, Meist ziemlich großer Fleck auf der Innenseite der Basis der Femora III und Gesicht oben oder in der Mitte manchmal mit Spur einer schwarzen Linie.

Von den 15 von KRIECHBAUMER (1880c:165) erwähnten ♂♂ wurden 9 gefunden und gehören tatsächlich zu dieser Art.

35-40(37,8)Gg, Tyl 4,6-12,14(4,9-13,4), unauffällig (85-22:110), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nur wenig, manchmal aber apikal stärker hell; Scapus vorn gelb. Gesicht und Scutellum ganz leuchtend gelb. Halsrand oft, Subalarleiste meist, hinterer oberer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise, Col+II meist teilweise (kleine Flecken) leuchtend gelb. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, die Grenze zu schwarz scharf, ohne rötlichen Übergang. TsIII basal zu 1/4 gelb, apikal stark geschwärzt (die letzten 3 Tarsenglieder ganz schwarz). T2-3 rein gelb. Oft die Hinterecken des Postpetiolus gelb. T4 ganz schwarz bis basal zu 1/10 bis 7/10 gelb (oft ziemlich diffus). Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie oder etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Die Art ist aber von den anderen ♂♂ des *albiger*-Komplexes nur schwierig abzugrenzen. (Siehe dazu S. 68).

78 ♀♀ untersucht: D 40 (BAY 22); A 18, CH 1, E 1, GB 3, I 2, PL 1, TR 2, unklar 10.

Sammlungen: ZSM 36 (BE 7, ET 3, GH 8, K 13, ST 1); JS 1, KA 4. LI 2, m 5, MG 1, MS 3, RH 2, S 1, SF 9, WW 14.

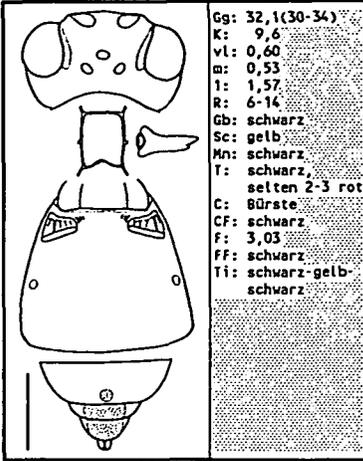
72 ♂♂ untersucht: 27 von HINZ gezüchtet.

D 32 (BAY 23); A 4, CH 1, GB 1, I 4, SU 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 46 (BE 12, ET 1, GH 7 als *stramentarius*, K 15 als *stramentarius*, ST 3); RH 26.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1200m.

Eine gut abgegrenzte Art.

13 *Ichneumon crassifemur* THOMSON

■ *Ichneumon crassifemur* THOMSON, 1886:18
 HEINRICH (1928b:201): = ? *I. molitorius* GRAV. [!].
 ROMAN (1932:9): = *Ichneumon molitorius* L.
 (LINNE'sche Typen untersucht).
 TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:463):
Pterocormus crassifemur THOMSON. Lectotypus
 festgelegt.
 FITTON (1982:44): = *Ichneumon crassifemur*
 THOMSON.

Lectotypus (♀,Lund) untersucht: "10 496" "Aachen"
 **Lectotype *Ichneumon crassifemur* Tow'65 Thom.*".
 TsI4re,II2re fehlend.
 Postpetiolus und T2-3 fast rot. Entspricht aber sonst
 der gegenwärtigen Deutung.

■ = *Ichneumon sulphuratus* KRIECHBAUMER, 1894b:50, syn. nov.
 Holotypus (♂,Budapest) untersucht und etikettiert: "Fiume
 Roclevir[?]" *Ichneumon sulphuratus* Kriechb. (Typ.) **Holotypus
Ichneumon sulphuratus Kriechbaumer, 1894, ♂ Hilpert-1991**.
 Gg32re,25li fehlend.

TiIII apikal nur relativ schmal schwarz (0,2). Ist mit einem von
 HINZ gezüchteten Exemplar fast identisch. Nur die Färbung von
 T4 weicht etwas ab: beim Holotypus zentral mit gelbem Fleck.
 Sonst aber keine Unterschiede.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten schmal hellrot, die rötliche Färbung
 manchmal bis zum Clypeus fortgesetzt, manchmal Clypeus zentral gelblichrot aufgehellt.
 Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus schwach konvex, in der Mitte über dem
 Vorderrand gerade; Über dem Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte; Basalhälfte des
 Clypeus gleichmäßig kräftig punktiert, Apikalhälfte fast ohne Punkte; zwischen den Punkten
 leicht granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum teilweise rot. Scutellum ganz gelb.
 Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal schmal, apikal zu 2/5 schwarz, dazwischen
 gelb. TsIII basal rot, apikal zu wenigstens 3/4 schwarz. Außenseite des FIII in den unteren
 2/5 weitläufig punktiert (proximal breiter, distal schmaler). Unterseite der CoIII innen mit
 einer gut abgegrenzten Bürste, die Oberfläche der Coxa durchscheinend (ca. so groß wie
 TsIII2).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld höchstens durch angedeutete
 Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area
 posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben,
 mit ca. 15 regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten
 Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten, meist eine davon besonders groß. T2
 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. Tergite außer den Terminalflecken schwarz,
 oft aber T2-3 diffus rötlich. Manchmal T5 mit einem kleinen gelben Fleck.

♂♂: 34-37(35,6)Gg, Tyl 4,5-12,15(4,8-13,5), lang (83-20:112), wenig vor der Mitte der Segmente
 liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb; Scapus vorn ganz gelb. Antenne bei hellen
 Exemplaren mit Ringrudiment und besonders die Antennenbasis aufgehellt (dann auch FIII
 oft teilweise gelb). Gesicht und Scutellum ganz leuchtend gelb. Halsrand teilweise,
 Subalarleiste, hinterer oberer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise gelb. Col+II fast ganz
 schwarz (17 von 46) bis überwiegend gelb (12 von 46). Trochantellus III gelb bis rotschwarz.
 TiIII basal zu 4/5 gelb. TsIII basal gelb, apikal zu 1/3-2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg,
 tief, so breit wie oder etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia
 quadratisch bis quer. T2-3 meist ganz gelb. T4 manchmal überwiegend oder ganz (3 von 46)
 gelb, meist aber fast ganz schwarz (36 von 46).

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von den verwandten Arten aber nicht sicher
 unterscheidbar (Siehe dazu S. 68).

81 ♀♀ untersucht: D 68 (BAY 7); A 2, SU 2, unklar 9.

Sammlungen: ZSM 56 (BE 43, ET 1, GH 11, K 1); JA 1, KA 1, m 8, S 2, SF 7, T 1, WW 5.

47 ♂♂ untersucht: 46 von HINZ gezüchtet.

unklar 1.

BU 1.

In Mitteleuropa nur im Flachland.

Eine gut abgegrenzte Art.

14 *Ichneumon* sp. N

Ein einziges Exemplar ist sehr ähnlich *confusor* und *crassifemur*, weicht aber durch folgende Merkmale möglicherweise spezifisch ab: Clypeus nur mit sehr wenigen (ca. 5) Punkten, seine Seiten, ebenso wie die inneren Orbiten, breit hellrot. Außenseite des FIII in der unteren Hälfte weitläufig punktiert. CoIII neben der schwachen Bürste relativ weitläufig punktiert. Gastrocoelen und Thyridien noch kleiner (als bei *confusor* und *crassifemur*). (Die Körperoberfläche ist bei dieser Form insgesamt glatter als bei *confusor* und *crassifemur*).

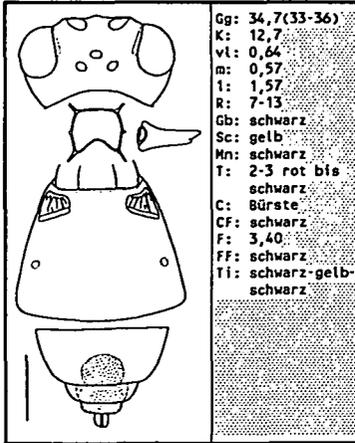
Gg: 29; K: 12,1; vt: 0,50; m: 0,51; 1: 1,75; R: 7-12; Gb: schwarz; Sc: gelb; Mn: schwarz; T: 2-3 rot; C: weitläufig punktiert; CF: schwarz; F: 3,00; FF: schwarz; Ti: rot-gelb-rot-schwarz.

1 ♀ untersucht: D 1.

Sammlung: HS 1.

Eine sehr ungenügend abgegrenzte Art. Wahrscheinlich handelt es sich um ein abnormes Exemplar von *confusor*.

15 *Ichneumon molitorius* LINNAEUS



■ *Ichneumon molitorius* LINNAEUS, 1761:399

ROMAN (1932:9) = *Ichneumon mol.* L. 2♀ vorhanden. Sicher Typen.

Deutung nach PERKINS (1953:107): Ist nicht die Form *crassifemur* von THOMSON, sondern eine gute Art. Das Exemplar von LINNAEUS stimmt mit der THOMSON'schen Interpretation von *molitorius* überein. FITTON (1978b:371) legte einen *Lectotypus* und einen *Paralectotypus* (♀) fest und stellte Übereinstimmung mit der Deutung durch PERKINS (1953) fest. Die Interpretation durch PERKINS und anderer Autoren wird akzeptiert.

■ = *Ichneumon holsatica* TISCHBEIN, 1873:418

KRIECHBAUMER (1894c:287): *I. holsatica* TISCHBEIN.

Synonymie nach HEINRICH (1928b:201) = *Ichneumon molitorius* var. *holsaticus* TISCHBEIN. Nach der Beschreibung (Weiße Gesichtsränder).

■ = *Amblyteles croceiventris* RUDOW, 1888:122

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).

■ = *Ichneumon terminatorius* GRAV. var. *nigricollis* KISS, 1930b:61, syn. nov.

Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "Siebenbuergen Kaisd-Saschiz Silbernegel" "*Ichn. terminatorius* v. *nigricollis* Kiss det. Zilahi-Kiss" ** **/*Typus** **Holotypus *Ichneumon terminatorius* var. *nigricollis* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991** **Holotypus**.

Ganz unbeschädigt.

36Gg. T3 am Hinterrand geschwärzt. Die Bürste der CoIII ist nicht sehr dicht, aber doch deutlich. T5 ohne Terminalfleck. An der Synonymie bestehen keine Zweifel.

■ = ? *Ichneumon confusor corsicator* AUBERT, 1961a:164

"Typus" (♂, Lausanne) untersucht: **TYPE** "*ICHNEUMON* ♂ *CONFUSOR* Grav. (= *CONFUSORIUS*Gr.) *CORSICATOR* Aub." "J.F. AUBERT 7.8. 1959 CALVI (CORSE)".

Ganz unbeschädigt.

Gesicht ganz gelb. Antenne unterseits ganz hell. Postpetiolushinterecken mit kleinen gelben Flecken. T2 basal, einschließlich der Gastrocoelen, etwas verdunkelt, aber keinesfalls schwärzlich, sondern rötlich. Basal zwischen den Gastrocoelen ziemlich scharf längsgeleistet. Paßt nach dem Zuchtmaterial von HINZ besser zu *molitorius*: Halsrand gelb, T2 schlanker.

Alle von AUBERT genannten Unterschiede zu der Nominalform kommen auch in der Zuchtserie von HINZ vor. (Material aus Mitteleuropa). Die Flügel sind keineswegs merklich dunkler. Der Status als Unterart wird deshalb nicht akzeptiert, zumal die Konspizität mit *confusor* durch Vergleich mit gezüchteten Serien nicht bestätigt werden kann. Konspizität mit *molitorius* ist nach Vergleich mit gezüchteten Tieren wesentlich wahrscheinlicher.

HEINRICH (1928b:201) betrachtete auch *I. crassifemur* THS. mit Vorbehalt als Synonym von *I. molitorius* L.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten meist schmal rot. Oft Ecken des Clypeus teilweise oder die Grenze zwischen Clypeus und Gesicht nahe den Mandibeln rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav. Der ganze Clypeus ungleichmäßig weitläufig punktiert, über dem Vorderrand mit mehreren kleineren Punkten, in der Mitte zu kurzen Längsrünzeln ausgezogen. Clypeus zwischen den Punkten fast glatt. Wangen zu den Mandibeln hin nicht oder kaum verbreitert.

Thorax: Nur das Scutellum (ganz) gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal rot bis schwarz, dahinter gelb, apikal nach einem kurzen roten Übergang zu 2/5 schwarz (Bei schwarzem Gaster die roten Übergänge stark reduziert). TsIII rot, apikal zu 1/2 bis 3/4 geschwärzt. Außenseite des FIII nur basal zu 1/2, apikal fast nicht weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer dichten, gut begrenzten Bürste aus feinen braunen Haaren (ca. so groß wie TsIII₂). Bei 26 von 28 Exemplaren in ZSM ist die Bürste gut ausgebildet und umgrenzt, bei 2 Exemplaren schwach ausgebildet. Skulptur des Gasters unauffällig, Costulae fehlend bis angedeutet. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 2-4 Längsleisten, eine davon oft besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 meist ganz rot, T3 manchmal apikal schwarz, seltener alle Tergite (außer den Terminalflecken) schwarz. T5 oft mit einem kleinen Terminalfleck. In ZSM sind bei 19 von 28 Exemplaren T2-3 rot, bei den anderen fast ganz schwarz. Eigenliche Übergangsformen sind nicht vorhanden.

♂♂: 34-40(36,7)Gg, Tyl 4,5-12,16(4,6-13,9), lang (87-20:104), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb. Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum ganz leuchtendgelb. Halsrand selten teilweise (kleine Flecken), Subalarleiste, Tegulae teilweise, hinterer oberer Rand des Pronotum (kurz) gelb. CoI+II meist fast ganz schwarz (91 von 129), seltener zu einem erheblichen Anteil gelb gezeichnet (30). Trochantellus III gelbrot bis rotschwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal und vor dem schwarzen Ende leicht rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 1/2 bis 2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis leicht quer. Hinterecken des Postpetiolus meist ganz schwarz (84 von 129), seltener mit deutlichen gelben Flecken (38). T2-3 ganz gelb, oft T4 basal ebenfalls gelb.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Eine Abgrenzung von den verwandten Arten ist aber nicht möglich (Siehe dazu S. 68).

48 ♀♀ untersucht: D 28 (BAY 6); A 5, F 1, GB 1, I 2, YU 1, NL 1, PL 1, S 1, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 28 (BE 10, GH 7, HB 1, K 8); JA 1, JS 1, KA 3, m 4, MG 1, S 2, SF 3, WW 4, ZW 1.

130 ♂ von HINZ gezüchtet.

Sammlung: RH 130.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. Höchster Nachweis: 950m.

Eine gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *melanois* sieh auch S. 61).

16 *Ichneumon confusor* GRAVENHORST

■ *Ichneumon confusor* GRAVENHORST, 1820:300

RASNITSYN (1981a:110): Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wroclaw) untersucht: "Lectotypus OE 65 ♀" "Lectotypus" "confusorius Grav. det. J. Noskiewicz 1962".

TsII₃li, 5re, III₅li, 2re fehlend. Auge re, vordere Sternite und T4-5 ziemlich angegriffen. Antenne rechts angeklebt.

33Gg, Bürste nicht groß, aber deutlich.

■ = *Ichneumon confusorius* GRAVENHORST, 1829

RASNITSYN (1981a:110): Ungerechtfertigte Emendation.

■ = *Ichneumon relictus* TISCHBEIN, 1873:421

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:287): = *I. confusorius*. 1 ♀ aus Coll. TISCHBEIN untersucht. [KRIECHBAUMER hat *confusor* richtig gedeutet].

■ = *Ichneumon crassicornis* TISCHBEIN, 1873:421

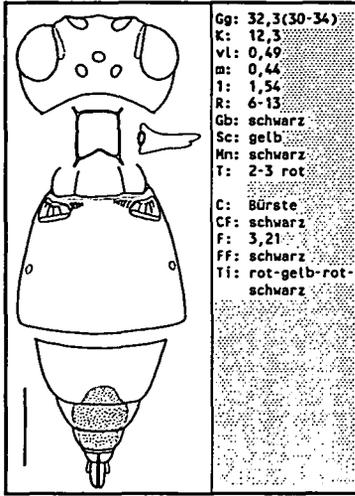
Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:287): = *I. confusorius*. 1 ♀ aus Coll. TISCHBEIN untersucht. (Zwei beigesteckte Exemplare sind *extensorius* und *confusorius*).

■ = *Ichneumon macrocerus* THOMSON var. *attonotatus* PIC 1917:4, syn. nov.

Holotypus (♀, Paris) untersucht: "Bois la ... [unleserlich: Brosse Bastur ?] nov. 1916" "Type" "confusorius var nov. 3 eme segm macule" "V. albonotatus Pic" "Holotypus *Ichneumon macrocerus* v. *albonotatus* Pic, 1917, ♀ Hülpert-1991".

Kopf mit Pro- und Teilen des Mesothorax, sowie Rest des Körpers aufgeklebt. TsIII2li aufs Etikett geklebt. FIII stark ausgefressen. Auch an anderen Stellen leicht angefressen.

34Gg. CoIII mit sehr schwacher Bürste. T3 basal mit 2 schwarzen Transversalflecken.



♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten meist schmal rot. Oft die Grenze zwischen Clypeus und Gesicht nahe den Mandibeln rot bis gelbrot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus schwach konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade. Über dem Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte, sonst meist sehr weitläufig punktiert, basal und apikal etwas dichter. Zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Tegulae teilweise rot. Nur das Scutellum (ganz) gelb. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII basal rot, dahinter gelb, nach einem roten Übergang apikal zu 1/4 schwarz. (Der Anteil rot ist größer als bei den verwandten Arten.) TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer schlecht abgegrenzten lockeren, aber deutlichen Bürste, die Oberfläche der Coxa durchscheinend. (Bürste so groß wie TsIII3).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, aber die Seitenfelder wesentlich grober gerunzelt als das

Mittelfeld.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 15 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, mit sehr wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot. T5 manchmal mit einem kleinen gelben Fleck.

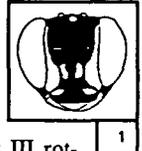
Die Abgrenzung von *molitorius* ist schwierig und erfolgt auch durch die Anzahl der Geißelglieder. Bei 34 Gg sind möglicherweise Fehlbestimmungen enthalten.

♂♂: 35-39(36,8)Gg, Tyl 4,5-12,16(4,7-13,7), unauffällig (80-20:106), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hellrot; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht fast immer ganz leuchtend gelb (118 von 147, seltener teilweise geschwärzt, manchmal ein dunkler Strich unter den Antennen oder der Clypeus apikal medial geschwärzt. Diese Zeichnungen aber schwach.) Scutellum ganz gelb. Subalarleiste, Tegulae vorn, oberer hinterer Rand des Pronotum (kurz) gelb. Col+II oft mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot-gelb-schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal schmal rötlich (vor der schwarzen Spitze nicht rötlich). TsIII basal gelb, apikal zu 2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. Hinterecken des Postpetiolus selten mit gelben Flecken. T2-3 ganz rötlich-gelb (124 von 147, seltener teilweise schwarz gezeichnet, manchmal T2 und T3 basal dunkel, T3 basal mit oft zweigeteiltem schwarzem Fleck).

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von verwandten Arten aber kaum abgrenzbar (Siehe dazu S. 68).

251 ♀♀ untersucht: D 137 (BAY 53); A 46, F 3, GB 13, I 5, YU 3, NL 3, PL 3, RO 1, SF 1, unklar 36.

Sammlungen: ZSM 108 (BE 23, ET 7, GH 17, K 48); JS 4, KA 15, LI 8, m 15, MG 3, MS 14, NM 6, PA 1, RH 7, S



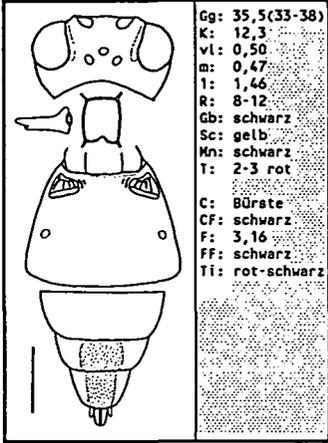
16, SF 12, SC 2, WR 1, WW 34, ZW 5.

148 ♂♂ untersucht: alle von HINZ gezüchtet.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland. In den Mittelgebirgen bis 1000m.

Eine gut abgegrenzte Art.

17 *Ichneumon extensorius* LINNAEUS



Gg:	35,5(33-38)
K:	12,3
vl:	0,50
m:	0,47
l:	1,46
R:	8-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	Bürste
CF:	schwarz
F:	3,16
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

Zwei Unterarten, die Nominatform der borealen Zone und *I. extensorius militaris* aus Südwesteuropa können unterschieden werden. Letztere weicht durch ausgedehntere Schwärzung, vor allem der TiIII, von der Nominatform ab.

17a *Ichneumon extensorius extensorius* LINNAEUS

■ *Ichneumon extensorius* LINNAEUS, 1758:561

FITTON (1978b:366) befaßte sich mit den möglichen Typen, konnte in der Sammlung von LINNAEUS aber keine passenden Exemplare finden. Er betrachtet die Typen deshalb als verloren. Die beiden unter diesem Namen vorhandenen Exemplare passen zwar zur Beschreibung von 1758, entsprechen aber nicht der üblichen Deutung. FITTON war sich nicht sicher, ob die beiden Exemplare überhaupt zu *Ichneumon* gehören. (Eine Deutung dieser Exemplare und die Festlegung eines Lectotypus waren im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich und stehen noch aus.)

■ = *Ichneumon longearcolatus* THOMSON, 1886:21, syn. nov.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:471): *Pterocormus longearcolatus* THOMSON. Lectotypus festgelegt.

FITTON (1982:45) = *Ichneumon longearcolatus* THOMSON.

Lectotypus (♀,Lund) untersucht: "Sc" Lectotype *Ichneumon longearcolatus* Thom. Tow'65".

Rechte Antenne ab dem 9. Ggl. aufs oberste Etikett geklebt. Sonst ganz unbeschädigt.

■ = *Ichneumon retractus* TISCHBEIN, 1873:419

Synonymie nach THOMSON (1886:23): = *I. extensorius* LIN.

und KRIECHBAUMER (1894c:280): 22 ♀♀ aus Coll. TISCHBEIN gesehen (incl. der 6 Varietäten).

■ = *Ichneumon extensorius* L. var. *atropunctum* PIC 1917:4, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "St. Agnan ...[unleserlich, France ?] 21 Juin 1916" "extensorius var" "Type" "V. atropunctum Pic" "Holotypus *Ichneumon extensorius* v. *atropunctum* Pic, 1917, ♀ Hilpert-1991".

Kopf hinten und Thorax vorn rechts stark, alle Sternite ganz ausgefressen. Collre+li, CollIII stark ausgefressen. Gg34li fehlend. Kopf angeklebt.

37 Gg. Der schwarze Fleck an der Basis von T3 ist lediglich durchscheinender Schmutz.

■ = *Ichneumon extensorius* L. var. *quercus* PIC, 1917:4, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "Les Guerr ... [unleserlich] 28 Octobre 1916" "extensorius var" "Type" "V. quercus Pic" "Ichneumon extensorius v. *quercus* Pic, 1917, ♀ Hilpert-1991" "Museum Paris coll. M. Pic".

Collre+li fehlend. Meso- und Metasternum fehlend. Fellre+li, Fili stark ausgefressen. Tier aufgeklebt, Gaster daneben. TsIII4 re+li fehlend.

37 Gg. Nur T2 apikal relativ schwach geschwärzt.

■ = *Ichneumon cassonensis* PIC 1919:6, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "B. Motte à La Cassone" " ... [unleserlich, I. e'nce chevef ?] 17 fev. 1919" "Type" "extensorius var" "v. *cassonensis* Pic" "Holotypus *Ichneumon extensorius* v. *cassonensis* Pic, 1919, ♀ Hilpert-1991" "Museum Paris coll. M. Pic".

Körper an verschiedenen Stellen angefressen, aber insgesamt gut erhalten.

36 Gg. T3 apikal schwarz zu 1/4. Auch auf der Fläche von T3 kleine Flecke leicht geschwärzt. TiIII basal nur undeutlich rot, auf der Vorderseite deutlich. An der Synonymie ist aber nicht zu zweifeln.

■ = *Ichneumon luteorufus*, PIC 1919:7, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "B. Motte à la Cassone" "s ecorce chene 17 Fev. 1919" "sp. pres extensorius var." "luteorufus Pic n. sp." "Holotypus *Ichneumon luteorufus* Pic, 1919, W Hilpert-1991" "Museum Paris coll. M. Pic".

TsIII2li fehlend. Thorax und Gaster unterseits etwas ausgefressen, vor allem CII und CIII und der Bereich

dazwischen.

36Gg. T2-3 ziemlich hellrot (gelblich), aber zweifellos zu *extensorius* gehörend.

■ = *Euchneumon polonicus* HEINRICH, 1929b:14, syn. nov.

Holotypus (♀, Warschau) untersucht: "Type" Borowki Sepolno Pommerleen 8.26 aus *Sium latifolium* "

Holotypus ♀ *Euchneumon albiger* Wesm., var. *polonicus* Hein.*/det. J. Sawoniewicz 1990".

Ganz unbeschädigt.

Es handelt sich um ein ungewöhnlich kleines Exemplar: 33Gg, Körperlänge 7,7mm. Weiße Zeichnung des Scutellum und Terminalflecken etwas reduziert. Aber die wesentlichen Merkmale zutreffend. Bürste stark reduziert, aber noch deutlich.

KRIECHBAUMER (1896a:355) betrachtete auch *I. albiger* WESM. als Synonym von *extensorius*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten meist schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex (oder in der Mitte über dem Vorderrand gerade), in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe kleinerer Punkte, sonst gleichmäßig weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae manchmal rot. Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III (selten rot) und FIII schwarz. TIII rot, apikal zu 1/5 schwarz (basal schmal etwas dunkler). TsiII basal rot, apikal zu 1/2 bis 9/10 schwarz. Außenseite des FIII unten zu 2/5 (basal breiter, apikal schmaler) weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer lockeren, aber deutlichen Bürste, Oberfläche der CoIII durchscheinend (Bürste so groß wie CoIII3).

Proodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 (manchmal reduzierten) Längsleiste dreigeteilt, Areae posteroexternae der wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 regelmässigen Längsleisten ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 relativ Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 ganz rot.

♂♂: KRIECHBAUMER (1888a:9) beschrieb ein mögliches ♂ von *extensorius* [= *bucculentus*] zusammen mit *suspiciosus* [= *extensorius*]. Die wichtigsten gemeinsamen Merkmale beider Arten sind demnach: T2-3 gelb, teilweise gelbrot, T3 quadratisch oder fast quadratisch, Gesicht gelb-schwarz, Tarsen III außer an der Basis dunkel. Die Unterscheidung von beiden Arten erfolgt nach folgenden Merkmalen (für *extensorius* [= *bucculentus*], in Klammern für *suspiciosus* [= *extensorius*]):

- Wangen nicht wulstförmig verbreitert (Wangen der Länge nach wulstförmig etwas nach aussen verbreitert, fast wie beim ♂ des *bucculentus*)
- Scutellum weiß oder weißgelb (citronengelb)
- Tarsenglieder III1-3 oder wenigstens III1-2 größtenteils rot oder gelb (meist schon das 2. Glied ganz oder größtenteils schwarz)
- Tarsen II gelb (gegen das Ende dunkelbraun bis schwarz)
- Tibiae II hinten an der Innenkante +/- rot ("ein nach oben zugespitzter Strich oder kleiner Fleck hinten vor der Spitze an der Innenkante der Mittelschienen dunkelbraun oder schwarz")
- kleiner (größer)
- schwarze Farbe im Gesicht weniger (mehr) vorherrschend
- schwarze Farbe von T4 seltener und schwächer (viel öfter und weiter) von der roten verdrängt

Die Zuordnung begründete KRIECHBAUMER durch die Häufigkeit der ♀♀ und ♂♂ der beiden Arten und der Angabe, daß die anderen ♂♂ der Gruppe den ♀♀ schon zugeordnet sind. Weiter begründete er sie mit der Verwandtschaft zwischen *bucculentus* und *suspiciosus*, weshalb auch die ♂♂ dieser Arten einander ähnlicher sein sollten (vor allem die Form der Wangen). *I. extensorius* sei zudem kleiner und häufiger.

Später versuchte KRIECHBAUMER (1896b:99-112) die Klärung von *I. extensorius* [= *bucculentus*] und *suspiciosus* [= *extensorius*], indem er einige Färbungsmerkmale einer längeren Serie mit Indices versah und diese nach Diskontinuitäten untersuchte. Er kam dabei zum Ergebnis, daß die untersuchte Serie sowohl nach der Färbung des Gesichts, als auch nach der Färbung der Tarsen III nicht klar in zwei Gruppen einzuteilen ist, sondern ein Kontinuum darstellt, die verwendeten Merkmale somit zur Unterscheidung der beiden Taxa nicht geeignet sind. Letzlich kam KRIECHBAUMER zum Schluß, daß es sich doch nur um eine einzige Art in zwei "Hauptformen" handelt, nämlich um *I. extensorius*. Das ♂ von *suspiciosus* existiert nach KRIECHBAUMER's Ansicht gar nicht, indem es lediglich ein *bucculentus*-♀ mit männlicher Färbung der Tibiae darstellt.

Von den erwähnten Exemplaren befinden sich fast alle (außer 3) noch in der ZSM, außer der Serie aus Carlsbourg (Belgien), bei der von 91 erwähnten ♂♂ nur 4 vorhanden sind. Alle 21 Exemplare von *suspiciosus* sensu KRIECHBAUMER sind *extensorius*; 24 Exemplare (und 5 weitere, die KRIECHBAUMER nicht erwähnte) von *extensorius* sensu KRIECHBAUMER sind *bucculentus* (2 weitere gehören zu *aries*).

KRIECHBAUMER hatte in seiner Analyse ausschließlich Färbungsmerkmale berücksichtigt. Durch Untersuchung der Tyloiden hätte er den Unterschied zwischen den beiden Arten zweifellos erkannt. Aus den Ergebnissen wird aber deutlich, daß es ihm, abgesehen von den wenigen Exemplaren von *aries*, sehr gut gelang, die ♂♂ der beiden Arten zu unterscheiden.

5	1	4	64	27
43	46	66	2	1
3	6	20	5	21
7	7	6	21	26
3	12	5	1	5
4	48	20	10	1
4	6	1	1	1
1	4	9	5	4
2	4	2	2	

♂♂: 35-42(38,9)Gg,
Tyl4,6-12,17(5-14,2),
unauffällig

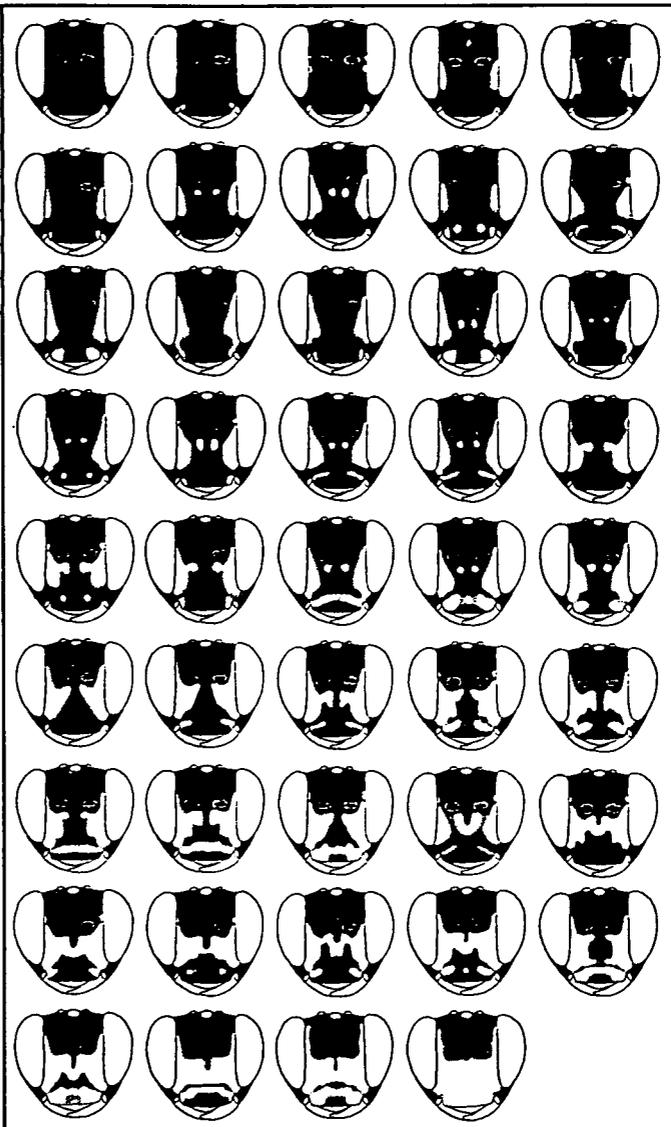
(63-19:104), wenig vor
der Mitte der Seg-
mente liegend. Antene
unterseits basal
kaum, apikal stärker
hell (apikal hellrot);
Scapus vorn schwarz
bis gelb. Gesicht ganz
schwarz bis ganz gelb,
die Extremformen
aber sehr selten. Clypeus
meist ausgedehnt,
vom Vorderrand
ausgehend, schwarz.
Scutellum gelb, selten
schwarz. Halsrand,
Subalarleiste, Tegulae,
hinterer oberer Rand
des Pronotum in unter-
schiedlichem Ausmaß
gelb gezeichnet. Tro-
chantellus III rot-
schwarz. TiiII basal zu
3/4 gelb, vor der
schwarzen Spitze leicht
rötlich. TsiIII basal
gelb, apikal zu 3/4
schwarz. Gastrocoelen
schräg, tief, etwas
schmäler als der Zwi-
schenraum. Area
superomedia leicht
quer bis etwas verlän-
gert. T2-3 gelb, meist mit
schwacher rötlicher Beimischung,
manchmal ziemlich stark rötlich.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.
473 ♀♀ untersucht: D 226 (BAY 94); A 152, CH 1, F 14, GB 26, I 3, YU 3, NL 3, PL 4, unklar 36.
Sammlungen: ZSM 133 (BE 35, ET 7, GH 28, HB 2, K 35, ST 3); BR 1, JS 2, KA 16, LI 3, m 65, MG 3, MS 21, PA
4, S 33, RH 11, SC 1, SF 12, T 1, WA 1, WW 152, ZW 8.

536 ♂♂ untersucht: 135 von Hinz gezüchtet.

D 322 (BAY 200); A 31, B 4, CH 2, E 2, GB 2, GR 1, I 12, N 2, SU 2, YU1, unklar 20.

Sammlungen: ZSM 366 (BE 200, ET 4, GH 17 als *extensorius*, *melanotis*, HB 2, K 43 als *suspiciosus*, ST 27, ZS 73);
BR 1, m 27, RH 134.



In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den bayerischen Alpen bis 1200m, ausnahmsweise bis 1500.

Eine gut abgegrenzte Art.

17b *Ichneumon extensorius militaris* GRAVENHORST

■ *Ichneumon militaris* GRAVENHORST, 1820:310, stat. nov.

MORLEY (1916:97): = *I. extensorius* LINN., dunkle Form.

RASNITSYN (1981a:117): = *Ichneumon militaris* GRAV., 1820; Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "f." "Lectotypus OE. 65. ♀*" "*Ichneumon militaris* Grav. Lectotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

TsI5li, III5re fehlend, (Ts III2re angeklebt).

Ist ganz klar ein *extensorius*. 35Gg. TiIII stark verdunkelt, auf der Rückseite durchgehend teilweise etwas rötlich schwarz, auf der Vorderseite in der basalen Hälfte verwaschen rot. Gelber Fleck des Scutellum etwas verkleinert (hinten breiter schwarz). Das Exemplar ist mit denen in ZSM sehr gut übereinstimmend, aber mit 9,7 mm deutlich kleiner. (Auch bei der Nominatform gibt es so kleine Exemplare.

■ = *Ichneumon extensorius corsicator* AUBERT, 1961a:164, syn. nov.

Holotypus ["Type"] (♀, Lausanne) untersucht: "TYPE" "*ICHNEUMON* ♀ *EXTENSORIUS* L. ssp. *CORSICATOR* Aub." J.F.AUBERT 16.8.1959 VIZZAVONA (CORSE)".

Ganz unbeschädigt.

36Gg. Stimmt mit dem mit *militaris* GRAV. verglichenen Exemplar in ZSM ganz überein. Die Unterscheidung einer weiteren Subspecies ist nicht begründet, Unterschiede nicht vorhanden. Die Form von Korsika stimmt mit Exemplaren aus Ligurien überein.

■ = *Ichneumon extensorius corsicolor* AUBERT, 1991:18, syn. nov.

Neuer Name ("ssp.n.") für *corsicator* AUBERT, 1961 weil praecooccupiert durch *I. confusor corsicator* AUBERT, 1961.

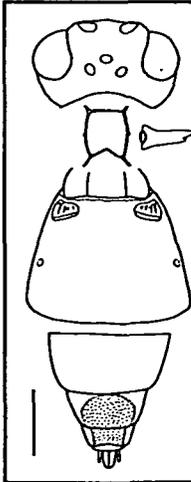
7♀ untersucht: F 1 (Korsika), I 5, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 5 (GH 3); LA 1, WR 1.

Nur in Südwesteuropa.

Eine gut begründete Unterart.

18 *Ichneumon magistratus* sp. n.



Gg: 32,6(32-33)
K: 12,6
vl: 0,50
m: 0,44
l: 1,50
R: 8-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: Bürste
CF: schwarz
F: 3,10
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon magistratus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "Russia, 15km West of Wladivostok Kedrovaja Pad." / "3.V.1962" "Holotypus *Ichneumon magistratus* ♀ Hilpert-1992".

Ganz unbeschädigt.

Paratypen 1-2 (♀, ZSM): "Russia, 15km W. of Wladivostok Kedrovaja Pad 2.V.62. leg. Rasn." "Paratypus ..." - "Russia 15km W. of Wladivostok Kedrovaja Pad 2.V.62." "Paratypus ..."

P1: TsI2re, Gg1li fehlend. - P2: Gg9re fehlend.

Paratypen 3-4 (♀, Moskau): "Maritime Prov. Kedrovaja Pad 'Reservat. 3.V.1962 on hibernation A. Rasnitsyn" "[Dasselbe russisch]" "Paratypus ..." - "[wie P3]" "Paratypus ..."

P3: TsI1re, TsIII5re fehlend. - P4: Gg30re, TiIIIre fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten breit rötlich bis rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem leicht ausgeschnittenen Vorderrand eine eingedrückte Reihe von kleinen Punkten, sonst gleichmäßig weitläufig grob punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halrand rot, Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rötlich, FIII schwarz. TiIII basal schmutzig rot, apikal zu 2/5 schwarz (auch ganz basal etwas verdunkelt, die Übergänge fließend). TsIII basal nur sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII in den unteren 2/5 weitläufig punktiert, apikal aber schmaler, im apikalen 1/3 sogar gleichmäßig. Unterseite der CoIII innen mit einer lockeren, aber deutlichen Bürste aus dunklen Haaren, die Oberfläche der Coxa durchscheinend. (Bürste so groß wie TsIII 2).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 (manchmal reduzierte) Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend; mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Tergite außer den weißen Terminalflecken schwarz, T2-3 aber stellenweise rötlich, vor allem auf T2 hinter der Mitte seitlich.

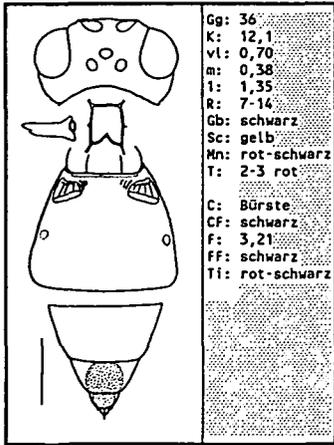
5 ♀♀ aus untersucht. SU 5 (bei Wladiwostok).

Sammlung: ZSM 3 (GH 3); MO 2.

Nur aus der Ostpalaearktis bekannt.

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art. Morphologisch sehr ähnlich *extensorius*, aber durch die höchstens schwach und diffus rötlich gezeichneten Tergite und die geringere Anzahl Geißelglieder leicht unterscheidbar. (Es kann aber nicht mit Gewißheit ausgeschlossen werden, daß es sich um eine Unterart davon handelt). ♂ unbekannt.

19 *Ichneumon zoologicus* sp. n.



Gg:	36
K:	12,1
vt:	0,70
m:	0,38
l:	1,35
R:	7-14
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	rot-schwarz
T:	2-3 rot
C:	Bürste
CF:	schwarz
F:	3,21
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon zoologicus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "UdSSR Chabarowsk 7.6.88 leg. M. Kraus"/"25km SO 250-300m Amur" "Holotypus *Ichneumon zoologicus* ♀ Hilpert-1992"

Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus apikal und außen rot. Obere innere Orbiten in ganzer Länge breit gelb, mit einem roten Übergang, die rote Färbung die Ocellen erreichend. Gesicht, Clypeus und Wangen ganz rot. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht bei den Mandibeln gelb. Mandibeln außer den Zähnen und teilweise der Basis rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav. Über dem Vorderrand mit einer Reihe kleiner Punkte, in der Mitte in kurze Längsrünzeln ausgezogen, Clypeus im mittleren Bereich weitläufig, sonst unauffällig dicht punktiert. Zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand und Scutellum ganz gelb. Hinterrand des Pronotum, Tegulae, Subalarleiste, Mesonotum größtenteils rot. (Mesonotum mit einer von vorn

ausgehenden schwarzen medialen Linie). CoIII ober vor dem Gelenk zum Trochanter mit einem roten Fleck. Trochantellus III rot. FIII basal nur schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 2/3 schwarz. Außenseite des FIII in der unteren 1/2 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen mit einer Bürste aus feinen bräunlichen Haaren, die Oberfläche der Coxa kaum durchscheinend. (Bürste so groß wie TsIII 2). Punktiertung neben der Bürste fast gleichmäßig dicht, nur angedeutet weitläufig, die Zwischenräume der Punkte glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, ohne Costulae. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend. Mittelfeld mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, im äußeren Bereich mit 3 Längsleisten, eine davon besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach

längsgerunzelt, aber kräftig punktiert. Mittelfeld des Postpetiolus nur apikal, Seitenfelder in ganzer Länge zentral rot. T2-3 rot, T3 apikal medial schmal geschwärzt.

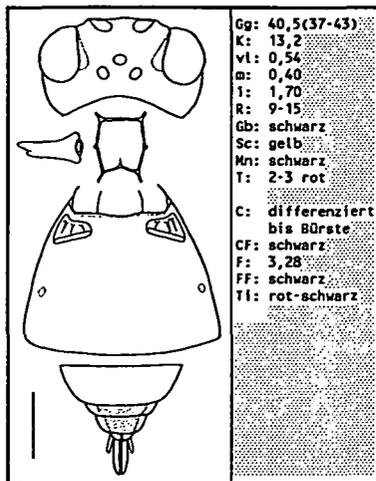
1 ♀ untersucht: SU 1 (bei Chabarowski).

Sammlung: ZSM 1.

Nur aus der Ostpalaearkt bekannt.

Eine gut abgegrenzte abgegrenzte Art. Morphologisch sehr ähnlich *albicollis*, aber farblich sehr stark abweichend. Morphologische Unterschiede bestehen in der weitläufigen Punktierung des FIII und den Proportionen der Antenne: vorletztes Geißelglied weniger transvers und erstes Geißelglied weniger verlängert. Es kann aber nicht mit Gewißheit ausgeschlossen werden, daß es sich um eine Subspecies dieser Art handelt.

20 *Ichneumon albicollis* WESMAEL



Gg:	40,5(37-43)
K:	13,2
Vt:	0,54
m:	0,40
l:	1,70
R:	9-15
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	differenziert bis Bürste
CF:	schwarz
F:	3,28
FF:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

Zwei Unterarten, die weit verbreitete Nominatform und *I. albicollis haemorrhoidicus* aus Spanien können unterschieden werden. Letztere unterscheidet sich durch die bei den ♀♀ teilweise geschwärzten Tergite 2-3, bei den ♂♂ durch das ausgedehnte gelbe 4. Tergit und basal breit (zu 1/2) gelben Femur III.

20a *Ichneumon albicollis albicollis* WESMAEL

■ *Ichneumon albicollis* WESMAEL, 1857:375
TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:460):
Pterocormus albicollis WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Savoie" "218"
"MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT"
"Ichneumon albicollis ♀ mihi dét. C. Wesmael"
"Lectotype *Ichneumon albicollis* Tow'65 Wes.*"

Gg34re, Gg33li fehlend.

Mit schwacher Bürste.

■ = *Ichneumon crassigena* KRIECHBAUMER, 1890b:152, syn. nov.

AUBERT (1981:307): Holotypus in München.

Holotypus (♀,ZSM) untersucht: "Holotypus" "M. Hess. 31.8.84. Krchb." "Bavar. Ichn. crassigena ♀ Krchb." "Ichneumon crassigena Krichb. ♀ det. Kriechbaumer" "Ichneumon albicollis Wesmael ♀ det. Hülpert-88".

Gg43re fehlend.

Die Bürste ist wie "abrsiert", war aber zweifellos vorhanden.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal gelblichrot, zu den Ocellen hin verbreitert, manchmal die hinteren Ocelli fast berührend. Mandibeln zwischen den Zähnen und der Basis rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, darüber konkav; mit basal dichter, apikal weitläufiger kräftiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Scutellum ganz blaßgelb. Trochantellus III hellrot. FIII basal sehr schmal bis 1/3 rot. TIII basal rot, apikal zu 1/5 schwarz; der rote Bereich in unterschiedlichem Ausmaß zentral gelb. TsIII basal rot, apikal zu 2/3 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer kräftigen Bürste aus feinen bräunlichen Haaren, die Oberfläche der Coxa kaum durchscheinend. (Bürste so groß wie CoII2). Neben der Bürste gleichmäßig dicht punktiert.

Propodeum: Skulptur ziemlich kräftig, ohne Costulae. Apikalfeld meist ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen scharf längsgeleitet. T2-3 ganz hellrot.

♂♂: KRIECHBAUMER (1901:250) beschrieb ein mutmaßliches ♂ dieser Art, das apikal breit geschwärtzte Tarsen hat [TsIII3-5 ganz schwarzbraun]. Besonders der langgestreckte, schmale Hinterleib war für KRIECHBAUMER ein wichtiges Kennzeichen des ♂.

40-45(42,0)Gg, Tyl 5,7-15,20(5,8-8,3), groß (78:27:100), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits basal schwächer, apikal stärker heller; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum ganz leuchtend gelb (Gesicht höchstens wenig schwarz gezeichnet). Halsrand breit, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum (lang), Tegulae vorn gelb. CoI+II oft mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III gelb, FIII basal relativ breit gelbrot. TiIII basal zu 4/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 2/3 schwarz. Gastrocoelen so breit wie bis etwas schmaler als der Zwischenraum. Area superomedia leicht quer bis leicht verlängert. Hinterecken des Postpetiolus selten gelb gefleckt. T2-3 fast immer ganz gelb, nur selten (6 von 74) T3 basal schwarz oder mit 2 schwarzen Flecken. T4 oft gelb gefleckt.

91 ♀♀ untersucht: D 23 (BAY 7); A 8, AND 3, CH 2, E 1, F 34, I 5, YU 3, NL 6, PL 2, SU 1, TR 2, unklar 1. Sammlungen: ZSM 35 (BE 8, ET 1, GH 6, K 11); KA 3, JS 2, LI 6, m 2, MS 2, RH 26, SF 6, WW 1, ZW 8.

74 ♂♂ untersucht: 52 von HINZ gezüchtet.

D 14 (BAY 6); CH 1, H 1, I 2, TR 1, unklar 3.

ZSM 22 (GH 10 als *albicollis*, ET 3, BE 1, K 6 als *albicollis*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, in den Alpen bis 1650m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.

20b *Ichneumon albicollis haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon albicollis haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER, stat. nov.

■ = *Ichneumon haemorrhoidicus* KRIECHBAUMER, 1887:302

AUBERT (1981:307): Holotypus in Bern. (AUBERT gab eine Differentialdiagnose zu *I. zonalis* GRAV.!).

Holotypus (♀, Bern) untersucht: "Kriechbr. det." "5450" "Messina 30.IV.77" "Typus" "ICHNEUMON ♀ HAEMORRHOICUS b. J.F.AUBERT DET." "Holotypus ♀ *Ichneumon haemorrhoidicus* Kriechbaumer, 1887 det. Hilpert-1989".

Gg1re fehlend.

T3 basal schwarz (außer an den Seiten). Propodeum ziemlich stark leistenrunzlig. T6-7 mit Terminalflecken. Schwache Bürste. TsIII ganz schwarz. TiIII fast ganz schwarz, vor der Mitte, vor allem vorn aber deutlich aufgehellt.

■ = *Ichneumon stramentarius corsiflavator* AUBERT, 1969:46, syn. nov.

AUBERT (1982:34): *Ichneumon corsiflavator* AUBERT 1969 species valida (= *stramentor* RASNITSYN 1981, *stramentarius* auct. nec. GRAV.) Syn. nov.

Holotypus und 1 Paratypus ["Type"] (♂, Lausanne) untersucht: "TYPE" "ICHNEUMON ♂ STRAMENTARIUS Gr. CORSIFLAVATOR Aub" "J.F.AUBERT 22.7.1965 CORSE PISCATELLO sur AJACCIO D55". - "PARATYPE" ["wie vor"] "J.F.AUBERT 10.7.1965 CORSE N190 - 9km sud PORTO-VECCHIO".

H: Gg37 li fehlend; P: Gg38 li fehlend.

Gesicht bei beiden ganz gelb, Antenne unterseits nur wenig heller. T4 basal breit (2/3-4/5) gelb. FIII basal zu 1/2 gelb. Tyl 6-18, 41Gg (P: 6-19, 42Gg). Führt ganz klar zu *albicollis haemorrhoidicus*. *I. stramentor* RASNITSYN ist tatsächlich recht ähnlich, weicht aber ab durch ganz schwarze Femora III, schwarze Trochantellen III und breiter geschwärtzte TiIII. Halsrand und Subalarleiste außerdem nicht so breit gelb. Die Hypostomalleiste ist beim Lectotypus sehr stark aufgebogen, verbreitert, der Bereich davor konkav und die Hypostomalleiste dort ganz erloschen. Beim Paratypus und beim europäischen Exemplar in ZSM ist diese Bildung ähnlich, die Hypostomalleiste ist zwar schwach, aber durchlaufend. Bei der Nominatform ist diese Bildung nur angedeutet.

♀♀: Von der Nominatform abweichend durch die stark reduzierte rote Färbung.

♂♂: T4 größtenteils gelb. FIII basal zu ca. 1/2 gelb. Das Exemplar aus dem Iran weicht zudem durch das etwas stärker schwarz gezeichnete Gesicht ab.

4 ♀♀ untersucht: AND 1, E 2, I 1 (Sizilien).

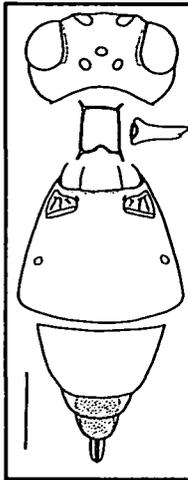
Sammlungen: ZSM 1 (K 1); MB 1, RH 1, WW 1.

4 ♂♂ untersucht: E 1, F 1 (Korsika), I 1 (Sizilien), Iran 1.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1 als *xanthorius*); JA 1, LA 1.

Verbreitet in Teilen Südeuropas und im Iran.

Als Unterart gut begründet.

21 *Ichneumon grandicornis* THOMSON

Gg:	35,6(34-37)
K:	11,3
vl:	0,88
m:	0,40
l:	1,25
R:	6-13
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	Bürste
Cf:	schwarz
F:	3,22
Ff:	schwarz
Ti:	rot

■ *Ichneumon grandicornis* THOMSON, 1886:24

HEINRICH 1978:42: Lectotypus festgelegt. Nach HEINRICH's Angaben steht die Art am nächsten zu *I. aries*, unterscheidet sich von dieser aber durch die Bürste der CoIII.

FITTON (1982:44) = *Ichneumon grandicornis* THOMSON, Lectotypus festgelegt, ausgewählt von HEINRICH. Lectotypus (♀, Lund) untersucht: "Norl." "Lectotype des 1976" "Ichneumon grandicornis ♀ Thoms. 1976 det. G. Heinrich".

Ganz unbeschädigt.

Co III ventral nicht auffällig weitläufig punktiert. TiIII apikal nur wenig verdunkelt. T2-3 und Basis von T4 rot.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Onnere obere Orbiten breit gelblichrot. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, mit weitläufiger Punktionierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand (teilweise gelb), Tegulae und Hinterecken des Pronotum oft rot gezeichnet. Scutellum gelb. Trochantellus III rot bis schwarz, FIII basal schmal

schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/10 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/4 (oft undeutlich) geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/3 (basal breiter, apikal schmaler) weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen mit einer lockeren Bürste aus feinen bräunlichen Haaren, Oberfläche der Coxa durchscheinend (Bürste so groß wie TsIII3). Punktionierung neben der Bürste höchstens angedeutet weitläufig punktiert, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld meist durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 12 teilweise erloschenen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 Längsleisten, eine davon meist besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz rot.

♂♂: 36-40(37,8)Gg, Tyl4,5-12,14(4,2-12,8), klein und schmal (66-14:103), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits basal kaum, apikal stärker heller; Scapus vorn gelb. Gesicht ganz gelb bis gelb-schwarz (Gesichtsfärbung mehr weiß, weniger gelb als bei *computatorius*). Scutellum ganz gelb. Halsrand oft, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum, Tegulae vorn, CoI+II selten teilweise (kleine Flecken) weißgelb.

Trochantellus III gelb bis rot. FIII basal zu 1/10 rot. TiIII basal zu 1/10 rot, dahinter bis 2/3 gelb, dahinter bis 5/6 rot, die Spitze schwarz. TsIII ganz gelbrot. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie oder wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area supero-media quadratisch bis quer. T2-4 ganz rötlichgelb (T4 höchstens apikal zu 1/5 schwarz.) T5 höchstens basal zu 1/3 rotgelb. Hinterecken des Postpetiolus nur selten mit gelben Flecken.

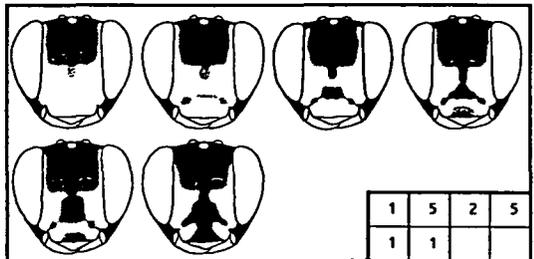
Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

13 ♀♀ untersucht: S 3, SF 9, SU 1 (Altai).

Sammlungen: ZSM 9 (GH 9); JS 1, T 2, ZW 1.

15 ♂♂ untersucht: alle von HINZ gezüchtet.

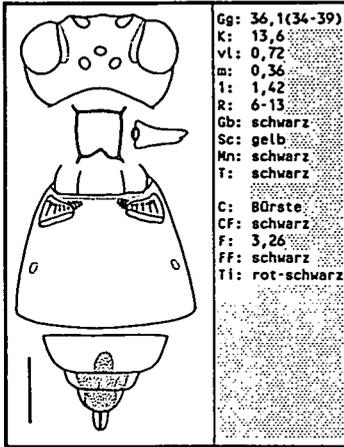
Sammlung: RH 15.



In Europa nur in Skandinavien.

Eine schlecht abgegrenzte Art. Möglicherweise eine skandinavische Subspecies von *computatorius*.

22 *Ichneumon computatorius* MÜLLER



Gg:	36, 1(34-39)
K:	13, 6
vt:	0, 72
m:	0, 36
l:	1, 42
R:	6-13
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	schwarz
C:	Bürste.
CF:	schwarz
F:	3, 26
FF:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

■ *Ichneumon computatorius* MÜLLER, 1776:152
Typen verloren. Deutung nach PERKINS (1960:175) und RASNITSYN (1981b:603).

■ = *Ichneumon croceipes* WESMAEL, 1848:166, syn. nov.
TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:463): *Pterocommus croceipes* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♂, Brüssel) untersucht: "255" **MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT** *Ichneumon croceipes* ♂ dét. C. Wesmael
Lectotype *Ichneumon croceipes* Tow65 Wes. *Ichneumon computatorius* Müll. ♂ det. R. Hinz 1973".

Gg25li, 33re, Trochanter Ili, TsII5li + re, TsIII3re fehlend.
Tyl 5-14. FIII nur oben und apikal schmal dunkel.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rotgelb, zu den Ocellen hin verbreitert. Zwischen Antennensockeln und Augen ein gelber Fleck. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht bei den Mandibeln oft rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus schwach konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort schmal längsgerunzelt. Punktierung des Clypeus weitläufig, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin höchstens

wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand gelblichrot, Scutellum gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII rot, apikal zu 1/3 schwarz. Manchmal auch der rote Bereich, vor allem basal, geschwärzt. TsIII basal nur schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII in den unteren 2/5 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen mit einer lockeren Bürste aus feinen bräunlichen Haaren, die Oberfläche der Coxa durchscheinend. (Die Bürste so groß wie TsIII3). Punktierung neben der Bürste im apikalen Teil stellenweise etwas weitläufig, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 schwache, aber durchlaufende Längsleisten dreigeteilt, Areae posterexternae der wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 14 teilweise unregelmäßigen Längsleisten und ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 3-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Tergite außer den Terminalflecken schwarz. T2 oft aber stellenweise rötlich.

♂♂: Nach HINZ (1973:98) stimmen die ♂♂ mit den von SCHMIEDENECHT als *Ichneumon croceipes* WESM. beschriebenen ♂♂ überein und lassen sich nach seinem Bestimmungsschlüssel bestimmen. Allerdings kommen auch ♂♂ mit schwarzen Femora III vor. Bei allen gezüchteten Tieren sind das 2.-4. Tergit rötlichgelb.

36-41(38,7)Gg, Tyl 4,5-12,16(4,8-13,4); klein (55-18:112), deutlich vor der Mitte der Segmente liegend (Das Tyloidum reicht bis ca. 70). Antenne unterseits basal schwach heller, alpalik stärker. Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum ganz gelb (gelbe Färbung kräftiger als bei *grandicornis*). Halsrand, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum gelb. CoI+II fast immer gelb gefleckt. Trochantellus III gelb bis rot. FIII meist ganz gelbrot, oft aber auch schwarz, oft mit einem schwarzen Längsstrich oberseits. (Bei ganz rotem FIII aber auch apikal ganz schmal geschwärzt). TIII basal schmal rot, bis 3/4 gelb, dahinter rötlichgelb und apikal zu 1/10 schwarz. TsIII ganz gelbrot. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie oder wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedial leicht quer. Postpetiolus meist ohne gelbe Ecken, oft aber mit. T2-4 ganz einheitlich gelbrot.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

Biologie nach HINZ (1973:98): Geeignete Wirte für *I. computatorius* sind: *Amathes triangulum* HUFN., *Amathes baja* SCHIFF. und *Anaplectoides prasina* SCHIFF.. Zwei "Zwitter" [gemeint sind Gynander] lagen in der Zuchtserie vor: 1. Ein ♀ mit männlichem Kopf (gefangenes Tier) und ein ♀ mit männlichem Abdomen. Dieses letztere Stück wurde aus einem ungewöhnlichen Wirt gezogen (*Phlogophora scita* HBN.).

137 ♀♀ untersucht: D 84 (BAY 26); A 27, CH 4, F 10, YU 5, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 77 (BE 35, ET 3, GH 11, K 13); BR 1, KA 7, LI 3, SF 2, m 25, S 2, RH 1, WW 22.

125 ♂♂ untersucht: 42 von HNZ gezüchtet.

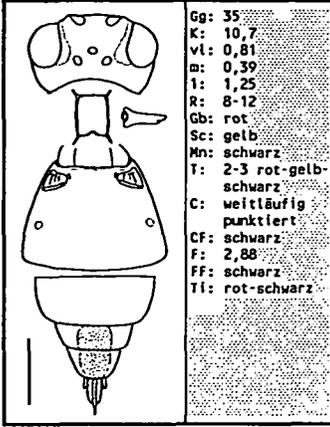
D 55 (BAY 15); A 16, B 4, I 1, YU 3, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 80 (BE 39, ET 2, GH 16 als *computatorius* (*discriminator*), K 8 als *stramentarius*, *computatorius*, ST 1); BX 1, m 3, RH 41.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. Höchster Fundort bei 1200m.

Eine gut abgegrenzte Art.

23 *Ichneumon confundor* HEINRICH



■ *Ichneumon confundor* HEINRICH, 1978:27

Der Holotypus befindet sich in Moskau. Deutung nach einem Paratypus (♀, ZSM): "*compared with type*" "*Ichneumon confundor* Hein ♀ det. Heinr." "Paratypus" "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 5.VI.69 leg. A. Rasnitsyn".

TsI5re, II5li, III5re fehlend

Besondere Merkmale: T2-3 schwarz-rot-gelb. Das Exemplar ist sehr ähnlich *alius* TISCHBEIN und strukturell kaum, farblich aber deutlich abweichend.

Nach HEINRICH (1978:27) in die Gruppe des *I. confusor* gehörend, mit in der Mitte gelblichen Tibiae und halbfadenförmigen Antennen. Unterschieden von allen europäischen Arten dieser Gruppe durch: die ventral glatten und glänzenden, mit sehr zerstreuter Punktierung und ohne Spur einer Bürste versehenen Coxae III, Geißel dicker und hinter der Mitte etwas stärker verbreitert und basale Geißelglieder kürzer.

Nach HEINRICH (1978:27) sehr nahe *I. emak* KOKUJEV stehend, von dem *I. confundor* nur durch folgende Merkmale unterschieden ist: verbreiterte Geißel (bei *emak* nicht verbreitert) und weniger kurze basale Geißelglieder. Möglicherweise vertritt *I. confundor* *I. emak* geographisch [Demnach also wahrscheinlich nur eine Unterart davon.].

♀♀: Kopf: Scapus ganz, Pedicellus vorn rot. Innere Orbiten in ganzer Länge breit gelblichrot, zu den Ocellen hin verbreitert und die hinteren Ocellen fast berührend, unten in die roten Wangen und die ganz roten Seiten des Clypeus übergehend. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas längsgerunzelt, sonst gleichmäßig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin verbreitert.

Thorax: Halsrand, Hinterecken des Pronotum, Tegulae und Seitenfelder des Mesonotum zentral rot. Subalarleiste schmal gelb gezeichnet. Scutellum gelb. Trochantellus III rot-schwarz. FIII schwarz. TiIII basal hellrot (in der Mitte stark gelblich), apikal zu 1/6 schwarz. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII unten nur schmal weiltäufig punktiert. Unterseite der CoIII innen unauffällig punktiert, ganz ohne Bürste, daneben im zentralen Bereich der Unterseite weiltäufig punktiert, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne durchgehende Längsleisten, Areae posteroexternae der etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

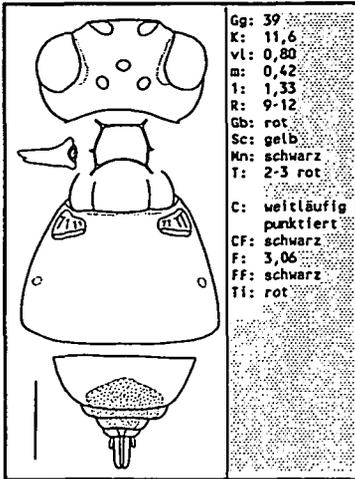
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten, deren Zwischenräume granuliert, in der Apikalhälfte mit 6 eingestreuten kräftigen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3 seitlichen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2 basal (2/3 der Länge) lateral schwarz, zentral mit einem schwarzen Längsfleck, apikal medial geschwärzt. T2 hinter der Mitte mit einem medial unterbrochenen gelben Querband, sonst rot. T3 basal zu 1/3, apikal zu 1/8 (medial jeweils breiter) schwarz, sonst rötlichgelb mit roten Übergängen.

1 ♀ untersucht: SU 1 (Transbaikalien).

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

In Europa fehlend.

Eine schlecht abgegrenzte Art (Möglicherweise eine Subspecies von *alius*). ♂ unbekannt.

24 *Ichneumon pseudocaedator* HEINRICH

Gg:	39
K:	11,6
vl:	0,80
m:	0,42
l:	1,33
R:	9-12
Gb:	rot
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	weitläufig punktiert
CF:	schwarz
F:	3,06
FF:	schwarz
Ti:	rot

■ *Ichneumon pseudocaedator* HEINRICH, 1978:28
Holotypus (♀, Moskau) untersucht: "Holotype"
"Ichneumon pseudocaedator ♀ Hei. det. Hei."
"Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 9.VI.69 leg. A.
Rasnitsyn".

TsI2li, Trochanter Ire, TiIII, Trochanter Ire, TsIII3li
fehlend.

39Gg, FIII 3,1, CIII unterseits stark glänzend, aber
nicht sehr weitläufig punktiert. Geißel sehr stark
verbreitert. Am ähnlichsten *confundor*. Bei diesem ist
der Gaster aber dunkler, der Terminalfleck auf T5
fehlt, T2-3 sind reichlicher schwarz gezeichnet.
Wichtiger Unterschied: Area sup. bei *confundor* stark
verlängert, bei *pseudocaedator* quer. Beim Vergleich
mit dem Paratypus von *confundor* fällt aber auf: TiIII
bei *confundor* auch nur mäßig breit schwarz, der
Übergang fließend. Zudem kommt bei *confundor* ganz
apikal hinter dem schwarz noch eine Zone mit rot, was
auf die Variabilität des Merkmals hindeutet. TiIII
außerdem bei *pseudocaedator* doch mit etwas gelb.
Antennen ohne nennenswerte Unterschiede. Die
Beine erscheinen bei *confundor* etwas dicker (TsIII).

Synonymie kann nicht ausgeschlossen werden. Als einzige bedeutendere Unterschiede
bleiben der Fleck auf T5 und die bei *pseudocaedator* sehr breiten Terminalflecken. Die rote
Färbung im Gesicht stimmt überein.

Nach HEINRICH (1978:28), der diese Art nach einem einzigen Exemplar aus Transbaikalien beschrieb, farblich
ähnlich *I. caedator* GRAVENHORST, aber durch Bau von Kopf und Geißel deutlich unterschieden: Profil der
Wangen bedeutend länger und zu den Mandibeln deutlich verschmälert, Geißel borstenförmig, wenn auch zur
Spitze hin nicht stark verschmälert, breiteste Geißelglieder auf der abgeflachten Seite 2 mal so breit wie lang,
basale Geißelglieder kürzer (1.Gg um 1,3 mal so lang wie breit), Coxae III ventral mäßig dicht punktiert, zwischen
den Punkten glänzend (bei *caedator* fein und weniger dicht punktiert, "halbmatt"), Scutellum weiß, Gesicht an den
Rändern rot, Tergit 2-3 orange-rot, das 3. basal schwarz, 5.-7. Tergit mit großen weißen apikalen Flecken, Femora,
Tibiae und Tarsi III orangefarben, Geißel orangefarben mit schwachem weißem (dorsalem) Ring auf Segment 10-12,
apikal leicht verdunkelt, 13mm, 40Gg, FIII ziemlich dick, 4 mal so breit wie lang [!] und Gastrocoelen deutlich,
ziemlich flach, schmaler als der Zwischenraum.

Diese Art ist nach HEINRICH (1978:29) auch ziemlich ähnlich *I. confundor* HEINRICH, unterscheidet sich aber von
dieser durch: weniger verbreiterte und längere Geißelglieder, weißem Fleck auf Tergit 5, und Fehlen der gelben
Farbe an der Basis und der schwarzen Farbe am Ende der TiIII (beides bei *I. confundor* vorhanden).

♀♀ (Holotypus): Kopf: Scapus und Pedicellus ganz rot. Innere Orbiten in ganzer Länge breit
rot, laterale Bereiche des Clypeus rot, Wangen rötlich. Mandibeln zwischen Basis und den
Zähnen hellrot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand konkav;
mit feiner, in der Apikalhälfte und lateral sehr weitläufiger Punktierung, zwischen den
Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand gelbrot. Tegulae rot. Hinterecken des Pronotum und Scutellum gelb. Die
Zeichnung auf dem Scutellum stark quer. CoIII apikal unterseits rot. Trochantellus III rot.
FIII basal und apikal zu je 1/8 rot. TiIII hellrot, hinter der Basis gelblich. TsIII ganz rot.
Außenseite des FIII nur im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen
unauffällig, auf der übrigen Fläche vor allem zentral etwas weitläufig punktiert, zwischen den
Punkten stark glänzend, fast glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae an der Einmündung in die Area superomedia
leicht angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur unscharf von der
Area postero-media abgegrenzt, nur wenig grober gerunzelt als diese.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben,
mit schwachen, größtenteils erloschenen Längsleisten und ohne eingestreute Punkte.
Gastrocoelen flach, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt.
T2-3 hellrot, T3 basal zu 1/5 schwarz.

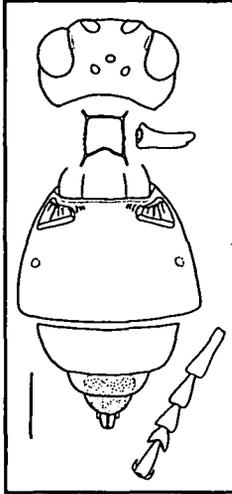
1 ♀ untersucht: SU 1 (Transbaikalien).

Sammlung: MO 1.

In Europa fehlend.

Eine schlecht abgegrenzte Art (Möglicherweise konspezifisch mit *confundor*). ♂ unbekannt.

25 *Ichneumon haeselbarthi* HEINRICH



Gg: 38,5 (38-39)
K: 12,4
Vt: 0,53
m: 0,43
l: 1,16
R: 9-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: weitläufig
punktiert
CF: schwarz
F: 3,11
FF: rot
TI: rot

■ *Ichneumon haeselbarthi* HEINRICH, 1973:51

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype"
"*Ichneumon haeselbarthi* ♀ Hein. det. Heinrich"
"Zederhaus, Lungau, 2100m, 25.-27.7.69 Hbth."
"*haeselbarthi* Heinr. 1971 det. G. Heinrich" "Typus
Nr. Hym. 748 Zoologische Staatssammlung
München".

Ganz unbeschädigt.

Als wichtigste Merkmale nannte HEINRICH (1973:51) die rote Färbung aller Femora, Tibiae und Tarsi, sowie die am Ende deutlich zugespitzte Antenne, die trotzdem sehr gedrungene Geißelglieder hat. Als Unterschiede zu *croceipes* sensu HEINRICH [= *erythromerus* WESMAEL] gab HEINRICH folgende an: Schläfenprofil hinter den Augen nicht merklich verschmälert, Wangenprofil deutlich breiter, basale Geißelglieder gedrungener, die breitesten Glieder breiter und Abdomen breiter oval.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schwarz bis schmal gelbbrot. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden

Vorderrand gerade; über dem Vorderrand eine Reihe von kleinen Punkten, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand, Hinterecken des Pronotum und Tegulae hellrot. Scutellum gelb. Beine III ab den Trochantellen ganz hellrot. Außenseite des FIII im unteren 1/3 weitläufig punktiert (aber auf den roten Femora undeutlich). Unterseite der CoIII innen unauffällig dicht punktiert, außen wesentlich weniger dicht, stellenweise etwas weitläufig. Zwischen den Punkten ziemlich, aber nicht ganz glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, die Costulae als Differenzierung in der Runzelung angedeutet. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend; mit sehr feinen, teilweise unregelmäßigen und erloschenen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 4-6 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 manchmal apikal medial schwarz.

2♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1).

Nur in den Alpen.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂.

■ *Ichneumon signaticornis* KRIECHBAUMER, 1893:331

Lectotypus und Paralectotypus (♂, ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "Seiseralp 13.8.85. Krchb." "Tirol Ichn. signaticornis ♂. Krchb." "Zoologische Staatssammlung München Lectotypus ♂ *Ichneumon signaticornis* Kriechbaumer, 1893 Hilpert-1989".

TsII5re fehlend.

"Seiseralp 13.8.85. Krchb." "Paralectotypus *Ichneumon signaticornis* Kriechbaumer, 1893; Hilpert-1989".

TsII4li, Gg31re, 33li fehlend.

Auffallend durch die fast ganz roten Tibiae und die weißen Striche auf der Oberseite der Geißel.

Merkmale: 40Gg, Tyl 6-14, unauffällig (80-21:102), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller, apikal etwas stärker, oberseits über 3-4 Segmente mit einer weißen Linie. Scapus vorn mit gelbem Fleck. Gesicht seitlich weiß, Clypeus mit 2 weißen Flecken. Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum weiß gezeichnet. Trochantellus III rot. FIII rot, nur im mittleren Teil diffus oder am unteren Rand geschwärzt. TiIII gelblichrot, beim proximalen 1/3 fast rein gelb, an der Spitze seitlich mit sehr kleinen schwärzlichen Flecken. TsIII ganz rötlichgelb. Gastrocoelen schräg, wenig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz gelbrot.



2

(Zur Abgrenzung von den nächst verwandten Arten siehe auch S. 319). Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Verbreitung und Häufigkeit, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern und teilweise übereinstimmende Färbung (Siehe auch S. 57).

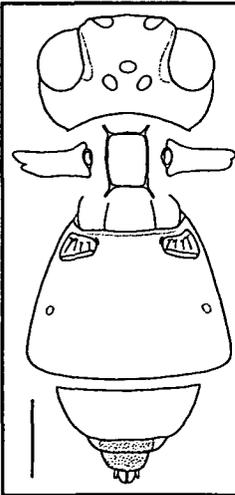
2 ♂♂ untersucht: 12.

Sammlung: ZSM 2 (K 2).

Nur aus den Alpen (Südtirol).

Nach dem vorliegenden Material eine gegenüber anderen ♂♂ gut abgegrenzte Art.

26 *Ichneumon mordax* KRIECHBAUMER



Gg:	32, 6(32-34)
K:	11, 8
vt:	0, 72
m:	0, 54
l:	1, 40
R:	8-13
Gb:	rot bis dunkel
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	weitläufig punktiert
CF:	schwarz
F:	2, 56
FF:	schwarz
Ti:	rot

■ *Ichneumon mordax* KRIECHBAUMER, 1875:153 AUBERT (1981:309): Holotypus (!) in München. Lectotypus und ein Paralectotypus (♀, ZSM) untersucht und festgelegt: "**Type**" "M.Gr.w. 5.7.57. Krchb." "11770" "*Ichneumon* ♀ *mordax* Krch. J. Kriechbaumer det." "Bavar. Ichn. *mordax* ♀ Krchb. R.C. 1875, 153" "Lectotypus *Ichneumon mordax* Kriechbaumer, 1875 ♀ Hilpert-1989. Zoologische Staatssammlung München". Ggll, 27re fehlend. Paralectotypus: "M. Schlh. 24.6.65 Krchb." "65.109" "*Ichneumon mordax* Krchb. ♀" "Umgebung von München Kriechbaumer" gelb: "Paralectotypus *Ichneumon mordax* Kriechbaumer, 1875 ♀ Hilpert-1989". Ganz unbeschädigt. Bei beiden Exemplaren sind die Mandibelzähne abgeschliffen.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn apikal rot. Innere Orbiten breit hellrot, in Höhe der Antennensockel und Ocellen verbreitert. Ecken des Clypeus rötlich. Mandibeln zwischen Basis

und Zähnen rot. Schläfenleiste vor der Hypostomalleiste ganz erloschen, die Unterbrechung ca. so breit wie der Durchmesser des Pedicellus. Clypeus ziemlich flach, nur lateral deutlich konvex, in der Mitte über dem schwach gerundeten Vorderrand etwas konkav. Über dem Vorderrand eine Reihe von kleinen Punkten, übrige Oberfläche mit kräftigen Punkten, basal unauffällig dicht, in der Apikalhälfte sehr weitläufig bis fast unpunktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht oder kaum verbreitert. Zähne der Mandibeln oft, aber keinesfalls immer, abgeschliffen.

Thorax: Halsrand, Subalarleiste, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Manchmal Mesonotum neben den Tegulae mit einem roten Strich. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot bis schwarz, FIII schwarz. TiIII basal rot, dahinter verwaschen gelb, apikal breit rot, höchstens sehr schwach geschwärzt, meist ganz rot. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII basal in den unteren 2/5 weitläufig, in der Apikalhälfte gleichmäßig punktiert. Unterseite der Colla in der Apikalhälfte weitläufig punktiert, auch an der Innenkante (Bereich der Bürste bei

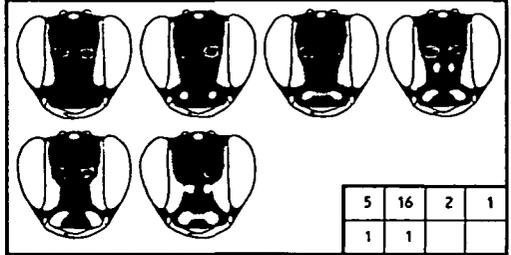
anderen Arten) nicht dicht punktiert. Zwischen den Punkten fast ganz glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteroedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 25 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und höchstens wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit ca. 5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot, T4 oft basal lateral ebenfalls rot.

♂♂: KRIECHBAUMER (1880b:83) beschrieb das "vermutlich" zugehörige ♂. Die kennzeichnenden Merkmale sind demnach: Tarsen III ganz hell, Gesicht gelb-schwarz, überwiegend schwarz, meist nur die Augenränder gelb. Geißel ganz schwarz und T2-3 gelb, mit rötlichen Flecken und Suturen.

KRIECHBAUMER hielt die Zugehörigkeit zu *aries* und *mordax* für möglich, bei *mordax* aber mit viel größerer Wahrscheinlichkeit, weil eine Ähnlichkeit der Färbung von T2-3 (mit gelb-rot) vorliegt, die Punktierung der Coxae III übereinstimmt, die Färbung der Femora I ähnlich ist (mit schwarz), sowie die Form der Mandibeln und der Fundort übereinstimmen.



37-40(38,7)Gg, Tyl5,6-13,15(5,2-14,0), lang (70-20:102), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz schwarz, die Tyloiden auffallend rot. Scapus schwarz. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Halsrand manchmal teilweise, Subalarleiste oft, oberer hinterer Rand des Pronotum gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TIII zu 2/3-4/5 gelb, ganz basal schmal rötlich. TslII ganz gelbrot, apikal etwas dunkler rot. Gastrocoelen schräg, relativ flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superoedia leicht verlängert bis quadratisch. T2-3 ganz gelb (mit geringem rötlichem Anteil). T4 meist mit (meist seitlicher) gelber Zeichnung. CoIII zwischen den Punkten sehr stark glänzend.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch nach KRIECHBAUMER 1880b:83, hiermit bestätigt.

21 ♀♀ untersucht: D 12 (BAY 10); A 7, GB 1, PL 1.

Sammlungen: ZSM 12 (BR 1, GH 2, K 3, ST 4); JS 1, LI 1, MS 1, RH 2, WW 4.

26 ♂♂ untersucht: D 22 (BAY 22); unklar 4.

Sammlungen: ZSM 26 (K 18 als *mordax*, ST 7).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. Höchster Fund in den Alpen bei 1600m.

Eine gut abgegrenzte Art.

27 *Ichneumon hypoliis* THOMSON

■ *Ichneumon hypoliis* THOMSON, 1888:1226

ROMAN (1913:114): = *Ichneumon hypoliis* THOMSON. Die Färbung von T2 ist variabel. Er vermutete, daß diese in Schweden weit verbreitete, aber überall seltene Art mit der Fichte aus Osten eingewandert ist. Nach ROMAN wäre diese Art am nächsten mit *I. albicollis* verwandt. *I. albicollis* wäre demnach südwestlichen Ursprungs. "so dürfte man am besten von einer nordöstlichen und einer südwestlichen Rasse derselben Art sprechen, die in Schweden zusammentreffen."

FITTON (1982:45): = *Ichneumon hypoliis* THOMSON.

Holotypus (♀, Lund) untersucht: "Hels Ri" " * " "hypoliis" "Ichneumon hypoliis Ths. 1888 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

TslI, IIIli, IIIre fehlend. Rechte Antenne ab Gg11 an den Stumpf angeklebt.

RASNITSYN's Schlüssel führt zu *impudicus* BERTHOUMIEU.

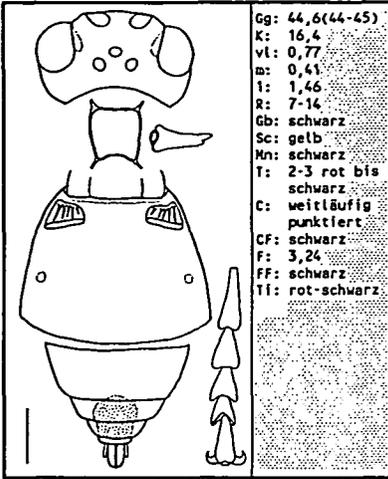
■ = *Ichneumon impudicus* BERTHOUMIEU, 1894b:597 syn. nov.

Beschrieben nach einem ♀ aus dem Ural, in Section II, Gruppe *cessator* gehörend.

RASNITSYN (1981a:136) untersuchte den Holotypus (♀) in Krakow und synonymisierte ihn mit *Ichneumon latitarsis baicalensis* HEINRICH, 1931. (mit Vorbehalt auch mit *Ichneumon latitarsis* ROMAN, 1927).

Die wichtigsten Merkmale des Holotypus von *impudicus* sind demnach: Tarsen stark verbreitert (außer Tarsus III), Bürste, Scutellum weiß, 43-47Gg, Gg1 1,5 mal so lang wie breit und Tergite 6 und 7 mit weißen Flecken.

Dieser Holotypus hat demnach im Gegensatz zum Holotypus von *baicalensis* neben der Bürste der CoIII einen breiten Streifen von weitläufiger Punktierung.



Gg: 44,6(44-45)
 K: 16,4
 vl: 0,77
 m: 0,41
 l: 1,46
 R: 7-14
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot bis schwarz
 C: weitläufig punktiert
 CF: schwarz
 F: 3,24
 FF: schwarz
 Tf: rot-schwarz

■ = *Ichneumon latitarsis* ROMAN, 1927:5, syn. nov. TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:471): *Pterocormus latitarsis latitarsis* ROMAN. Typus in Stockholm.

RASNTSYN (1981a:136): = ? *Ichneumon impudicus* BERTHOUMIEU, 1894

RASNTSYN (1981a:136): = ? *Ichneumon latitarsis baicalensis* HEINRICH, 1931

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Kamtschatka Malaise" "Klutschki 20-23/6 21." "Type" "latitarsis Rn n. sp." "Holotype *Ichneumon latitarsis* Rom. Townes '65" "latitarsis Rn". Gg37re, Tsl4re, TsIII4 re fehlend.

CoIII unterseits nicht weitläufig punktiert, aber auch nicht dicht, aber an der Innenkante wesentlich dichter punktiert, mit Spur einer Bürste. Stimmt mit dem Tier in ZSM strukturell sehr gut überein. Aber Beine etwas dunkler (TfII auf der ganzen Rückseite dunkler als vorn, apikal zu 2/5 schwarz). T2-3 schwarz, nur T2 leicht rötlich. Einziger struktureller Unterschied: CoIII etwas dichter punktiert, der Unterschied aber nicht groß. Die Konsepsizität ist ohne Zweifel. *I. latitarsis baicalensis* HEINRICH steht zwischen den beiden Exemplaren: Nur T2 rot (teilweise etwas geschwärzt). CoIII unterseits nur wenig weitläufig punktiert.

■ = *Ichneumon latitarsis baicalensis* HEINRICH, 1931a:31

Nach HEINRICH (1931a:31) von der Nominalform verschieden durch rote Zeichnung des Abdomens.

Synonymie nach RASNTSYN (1981a:136), der einen Typus dieses Taxons in Moskau untersuchte und Synonymie mit *I. impudicus* BERTHOUMIEU feststellte.

Lectotypus (♀, Moskau) untersucht und hiermit festgelegt: "Type" "Diazar[?], unleserlich] Zabaik. c 19 20/VI 12" [kyrillisch] "Euich. baicalensis Heirn. det. G. Heinrich" "Published: Mitt. Dt. Ent. Ges. 1931, no 2 p 31 as ssp. det. G. Heinrich of latitarsis." "Lectotypus *Ichneumon latitarsis baicalensis* Heinrich, 1931 ♀ Hilpert-1990". Gg39re, Tl5re, CoIII, TsIIIre fehlend.

43Gg, CoIII ziemlich weitläufig punktiert (aber nicht sehr). Bürste etwa so stark wie bei *extensorius*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal gelbrot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der gerade Vorderrand in der Mitte stumpf, dort mit kleineren Punkten, die übrige Oberfläche mit kräftigen Punkten sehr weitläufig punktiert, basal etwas dichter; zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht oder kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand rot. Tegulae, Subalarleiste und Hinterecken des Pronotum rötlich. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rotschwarz, FIII schwarz. TfIII basal hellrot (teilweise etwas gelblich, ganz basal schmal dunkler, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal nur sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Tarsi leicht aber deutlich verbreitert. Außenseite des FIII unten basal ganz, apikal zu 1/3 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen dicht punktiert und die Haare eine schwache Bürste bildend (Die Oberfläche der Coxa aber deutlich durchscheinend). neben der Bürste die Punktierung ziemlich weitläufig, die Zwischenräume granuliert. Die Außen- und Innenseite der Tibia III ist bei dieser Art sehr stark differenziert: Die Außenseite ist wesentlich weitläufiger mit Borsten besetzt als die sehr dicht behaarte Innenseite. Die Außenseite erscheint dadurch sehr stark abgesetzt und wesentlich glänzender als die matte Innenseite. (Dieses Merkmal findet sich sehr oft bei nearktischen Arten.)

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber scharf von der Area postero-media differenziert und wesentlich grober gerunzelt als diese.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 28 feinen regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 5 regelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz rot, oder nur T2 rot oder Tergite außer den Terminalflecken schwarz.

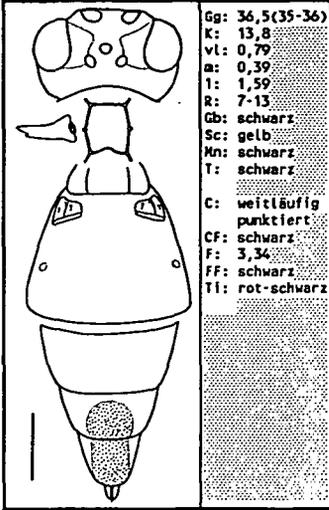
ROMAN (1913:115) beschrieb ein ♂, das zusammen mit den ♀ aus dem Wirt gezogen wurde. Die wichtigsten Merkmale sind demnach: Tyl. 6-19, Zwischenraum der Gastrocoelen so breit wie das Mittelfeld des Postpetiolus und Gesicht und Scutellum schwarz. ♂♂, die zu dieser Beschreibung passen, liegen nicht vor. Auch die noch nicht den ♀♀ zugeordneten ♂♂ passen nicht zu dieser Art. (Siehe auch S. 57).

5 ♀♀ untersucht: D 1; Pl 1, S 1, SU 2.

Sammlungen: ZSM 1 (BE 1); JS 1, MO 1, SH 1, T 1.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen. Wahrscheinlich über die ganze boreale Zone der Palaearktis verbreitet. Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

28 *Ichneumon helenae* sp. n.



Gg:	36,5(35-36)
Kl:	13,8
vl:	0,79
m:	0,39
l:	1,59
r:	7-13
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	schwarz
C:	weiltäufig punktiert
CF:	schwarz
F:	3,34
FF:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

■ *Ichneumon helenae* sp. n.

Holotypus (♀,ZSM): "Russia 15km. W. of Wladivostok Kedrovaja Pad 3.V.62." **Holotypus *Ichneumon helenae* ♀ Hilpert-1992**.

Ganz unbeschädigt.

Paratypus (♀,ZSM): "[wie Holotypus]" "Paratypus ...".
CoIre fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn apikal rot. Innere obere Orbiten breit rot, im Bereich vor den Ocellen jeweils 1/3 der Breite der Stirn einnehmend. Unter den Antennensockeln 2 rote Flecken, Clypeusecken teilweise rot, Wangen größtenteils rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig schwach konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand die kleinen Punkte in kurze Längsrünzeln ausgezogen, die übrige Oberfläche basal dichter, sonst sehr weiltäufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand gelbrot. Subalarleiste, Hinterecken des Pronotum und Tegulae rot. Trochantellus III rotschwarz. FIII schwarz. TIII basal rot, apikal zu 1/5 schwarz. TslIII rot, apikal zu 1/2 leicht geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/3 weiltäufig punktiert (basal breiter, apikal

den apikalen 2/3 weiltäufig punktiert, an der Innenkante schmaler). Unterseite der CoIII in

ebenfalls weiltäufig oder dichter punktiert, aber ohne die Spur einer Bürste. Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld nur durch unregelmäßige schwache Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area posteromediala.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit sehr feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt bis glatt. Tergite außer den Terminalflecken schwarz. Ränder von T2 oder T2-3 auf der Fläche diffus rötlich.

Die Art ist sehr ähnlich *computatorius*, weicht aber von ihr durch das völlige Fehlen einer Bürste und die sehr charakteristische Färbung des Kopfes, insbesondere die sehr breit roten Stirnränder ab.

2 ♀ untersucht: SU 2 (bei Wladivostok).

Sammlung: ZSM 2.

Nur aus der Ostpalaearktis bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

29 *Ichneumon alius* TISCHBEIN

■ = *Ichneumon aries* KRIECHBAUMER, 1875:152

Ist praecooccupiert durch *I. aries* CHRIST, 1791 (nach SHERBORN, 1902:75 und DALLA TORRE 1902:63).

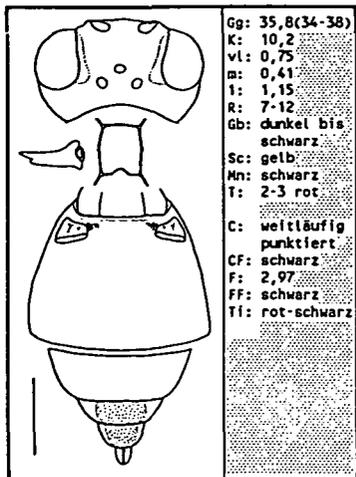
TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:460): *Pterocormus aries* KRIECHBAUMER, 1875. "Types" ♀ in München. "not seen". = *alius* TISCHBEIN, weil praecooccupiert durch *Ichneumon aries* CHRIST, 1791.

AUBERT (1981:306): 1 ♀ in München wird als Holotypus [!] betrachtet.

Lectotypus (♀,ZSM) untersucht, von Hinz (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "M. Isar 23.8.74. Krehb." *Ichneumon aries* Kriechb. ♀ det. J. Kriechbaumer" **Lectotypus *Ichneumon aries* Kr. ♀ 1981 Hinz Zoologische Staatssammlung München**.

Ganz unbeschädigt.

Ist wahrscheinlich nicht identisch mit *alius* sensu RASNTSYN (1981b:606). Nach seinen Angaben nur 29 Gg und Area superomediala quer.



Gg: 35,8(34-38)
 K: 10,2
 vl: 0,75
 m: 0,41
 l: 1,15
 R: 7-12
 Gb: dunkel bis schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: weitläufig punktiert
 Cf: schwarz
 F: 2,97
 FF: schwarz
 Tf: rot-schwarz

■ *Ichneumon alius* TISCHBEIN, 1879:28

Locus typicus: Fulda.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:460): Typen zerstört.

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:329): = *I. aries* KRIECHBAUMER. 1 ♀ aus Coll. Tischbein untersucht.

■ = *Ichneumon eurycerus* THOMSON, 1890:1528, syn. nov. TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:465): *Pterocormus eurycerus* THOMSON. Lectotypus festgelegt.

AUBERT (1966c:128): *Ichneumon euryceros* (!) THS. Lectotypus festgelegt.

FITTON (1982:44): = *Ichneumon eurycerus* THOMSON. Der Lectotypus von AUBERT ist nicht gültig. Lectotypus (♀,Lund) untersucht: "Rsiö" **Lectotype *Ichneumon eurycerus* Tow'65 Thom" "Eurycerus". Ganz unbeschädigt.

Die Geißel ist sehr stark verbreitert. Die Tarsen sind ein wenig verbreitert.

■ = *Ichneumon petrophilus* HEINRICH, 1951:264, syn. nov.

Holotypus (♀,ZSM) untersucht: **Typus** "*Ichneumon petrophilus* Heinr" "Stmk., Bösensteinmassiv 2000m 21.V.60" **Typus Nr. Hym. 769 Zoologische Staatssammlung München**

TsII4li, TsI5re, Gg33re fehlend.

HEINRICH (1951:264) gab für das ♀ von *petrophilus* als wichtigste Merkmale zur Unterscheidung von *albiger* und *extensorius* an: Coxae III auf der Unterseite glatt und glänzend mit nur ganz vereinzelt, zerstreuten (insgesamt ca. 20-25) Punkten und breitestes Geißelglied fast 3 mal so breit wie lang.

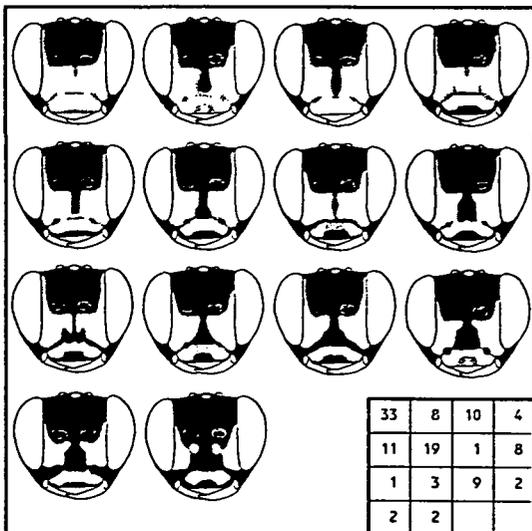
♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis vorn apikal rot, Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot, in Höhe der Ocellen verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe kleiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit oder leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Hinterecken des Pronotum und Tegulae rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII rot (in der Mitte gelblich), apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/5 schwach geschwärtzt. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII größtenteils sehr weitläufig punktiert und zwischen den Punkten schwach granuliert; anstelle der Bürste unauffällig dicht punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 hellrot.

♂♂: KRIECHBAUMER (1889a:203) beschrieb ein vermutliches ♂. Die wichtigsten Merkmale sind demnach: Gesicht gelb-schwarz, aber überwiegend gelb, T2-3 gelbrot, Tibiae III gelb-rot-schwarz und Tarsen III überwiegend hell,



nur apikal dunkel. Später (1890b:151) ergänzte er die Diagnose durch die Angabe: Geißel ganz schwarz. HENRICH (1951:264) beschrieb ein "wohl zweifellos zugehöriges" ♂ (zu *petrophilus*). Dieses ähnelt *albiger*, ist aber größer. Grundfarbe der Tergite 2 und 3 rötlichgelb. Geißel auf der Unterseite schwarz. Gesicht weiß, meist mit einem Längsstrich in der Mitte, Clypeus weiß, zuweilen mit dunklem Endrand. Scutellum weiß. Tibiae III zur Basis hin mehr gelblich als beim ♀.

Beide Deutungen werden hiermit bestätigt.

36-41(38,5)Gg, Tyl 4,5-12,15(4,5-13,0), groß (73-25:93), an der Basis der Segmente liegend. Die Begrenzung der Tyloiden ist im Gegensatz zu allen anderen untersuchten Arten sehr auffallend glänzend. Antenne unterseits ganz schwarz oder höchstens apikal unterseits leicht heller. Scapus vorn weißgelb. Gesicht weiß-schwarz (Der Anteil gelb ist ziemlich gering). Gesichtsmitte ohne abgelöste zentrale Flecken. Scutellum ganz weißgelb. Oberer hinterer Rand des Pronotum meist gelb (kurz). Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze in rot übergehend. TsIII basal rot, apikal zu 1/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. T2-3 ganz gelb mit rötlichem Anteil.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

52 ♀♀ untersucht: D 11 (BAY 10); A 6, AND 1, F 10, GB 10, I 1, PL 1, S 1, TR 1, unklar 10.

Sammlungen: ZSM 17 (GH 12, HB 1, K 4); BM 3, BR 1, JS 1, MS 9, RH 16, SF 2, T 1, ZW 1.

113 ♂ untersucht: 44 von Hinz gezüchtet.

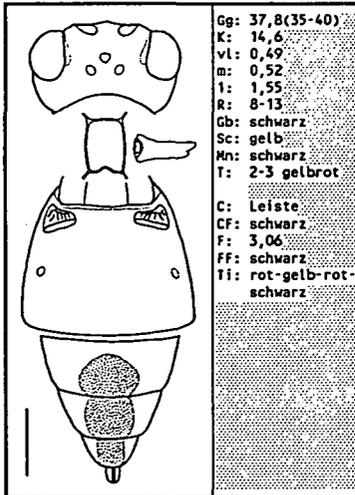
D 45 (BAY 43); A 11, I 6, S 1, unklar 6.

Sammlungen: ZSM 68 (BE 32, GH 7 als *petrophilus*, HB 7, K 14 als *aries* (*rogenhoferi*, *extensorius*), ST 2); BX 1, RH 44.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, in den Alpen bis 2050m (♀) bzw. 2150m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.

30 *Ichneumon stramentarius* GRAVENHORST



Gg: 37,8(35-40)
K: 14,6
vl: 0,49
m: 0,52
l: 1,55
R: 8-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 gelbrot

C: Leiste
CF: schwarz
F: 3,06
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

Drei Unterarten werden unterschieden. Neben der weit verbreiteten Nominatform unterscheidet sich die skandinavische Unterart *stramentarius septentrionalis* HOLMGREN durch rote Femora III, die Unterart von den Färoer-Inseln *stramentarius boreomaritimus* ssp. n. außerdem durch ganz rote Tibiae III.

30a *Ichneumon stramentarius stramentarius* GRAVENHORST

■ *Ichneumon stramentarius* GRAVENHORST, 1820:302 RASNITSYN (1981a:112): = *Ichneumon stramentarius* GRAV., 1820. Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE. = *I. septentrionalis arifemur* PERKINS. Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "Lectotypus OE ♀" *Ichneumon stramentarius* Grav. des. Oehlke 7.65 Lectotyp. ♀.

Gg31re, Ts15re, I15re, I14re fehlend. Mesosternum und untere Hälfte des Mesopleurum rechts, sowie der ganze Inhalt des Thorax weggefressen.

39 Gg.

■ = *Ichneumon clitellarius* HOLMGREN 1880:31, syn. nov.

Deutung nach THOMSON's Sammlung. Ein sicherer Syntypus ist nicht zu identifizieren. In Stockholm ein ♀ "Hls", TiIII apikal aber nicht schwarz. Deshalb nicht als Syntypus betrachtet.

■ = *Dochyteles rhaeticus* HABERMEHL, 1917a:27, syn. nov.

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "Pontresina" *Amblyteles rhaeticus* ♂ Hab." **Typus SMF H 1369** **Holotypus *Dochyteles rhaeticus* Habermehl, 1917 ♂ Hilpert-1990**.

Scapusli, Gg3re fehlend.

Die rechte Schläfe ist etwas deformiert.

■ = *Ichneumon septentrionalis scelestus* PERKINS, 1952:362

Ist praecooccupiert durch *I. scelestus* CRESSON, 1864.

■ = *Ichneumon septentrionalis atrifemur* PERKINS, 1953

PERKINS (1953:140): Neuer Name für *Ichneumon septentrionalis scelestus* PERKINS, 1952.

Synonymie nach RASNTSYN (1981a:112) durch Untersuchung des Lectotypus (♀) von *I. stramentarius* in Wrocław. PERKINS (1952:361) gab eine Differentialdiagnose [von *septentrionalis atrifemur*] zu *I. suspiciosus* WESMAEL. *I. septentrionalis (stramentarius)* HOLMGREN weicht durch die Kante der CoIII ab, außerdem durch die breiteren Tarsen. Die Tarsen III sind nur wenig apikal verdunkelt. [Bei *I. suspiciosus* WESMAEL fehlt diese Kante, die Tarsen III sind schlanker und stärker verdunkelt.]

■ = *Ichneumon circumscriptor* VALEMBERG, 1975:10, syn. nov.

Holotypus (♂, Coll. VALEMBERG) untersucht: "*Ichneumon* ♂ *circumscriptor* Val. det. Valemberg" "Chateau de la Baume Lozere. VII 71 sur *H. sphondylium*" *HOLOTYPE *Ichneumon circumscriptor* J. V. ♂**.

Ganz unbeschädigt.

Thyridien winzig, nicht größer als ein Ocellus. Gastrocoelen auffallend flach. T2-3 gelb. T4 lateral zu 0,4, medial zu 0,7 gelbrot. TsIII ganz gelbrot. FIII: 4,0. Abgesehen von den Thyridien stimmt das Exemplar ganz mit *stramentarius* überein. Ähnliche Gastrocoelen haben nur wenige ♂♂ von *stramentarius* in ZSM. Tyl 7-15, 41Gg. An der Synonymie ist aber dennoch nicht zu zweifeln.

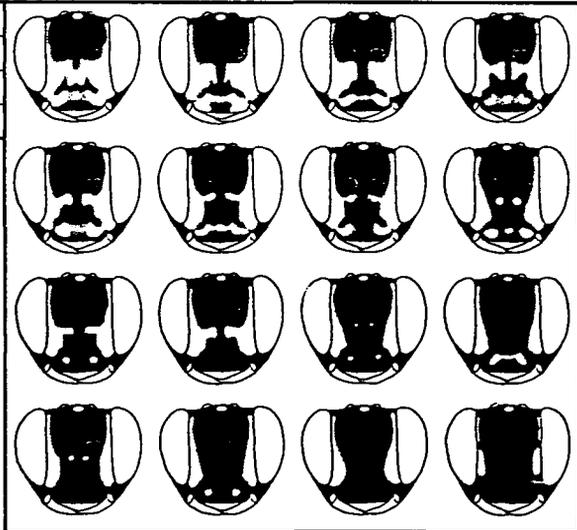
♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal bis breit rötlichgelb. Ecken des Clypeus oft rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus nur wenig konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort fein längsgerunzelt, auf der übrigen Oberfläche ziemlich gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand rötlichgelb. Tegulae, oft auch Hinterecken des Pronotum oder Subalarleiste teilweise rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot-schwarz, FIII schwarz. TiIII basal rot, dahinter gelb, apikal nach einem roten Übergang zu 1/4 schwarz. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII höchstens schmal weitläufig punktiert, meist gleichmäßig. Unterseite der CoIII an der Innenkante mit einem dicht behaarten Längswulst, aber ohne eigentliche Bürste, Oberfläche beiderseits neben dem Wulst gerade oder sogar leicht konkav.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, wenig über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, mit sehr feinen, teilweise erloschenen Längsleisten und wenigen undeutlichen Punkten. Gastrocoelen flach, mit 4-5 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach bis deutlich längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot, teilweise gelblich bis rein gelb. T4 meist mit einem kleinen weißen Fleck, Terminalflecken auf T5-7 sehr groß.

1	2	4	8
2	2	9	9
5	1	15	1
3	7	11	2



♂♂: Zu dieser Art gehören die ♂♂, welche KRIECHBAUMER (1890c:181) als *I. bucculentus* beschrieben hatte. Wichtige Merkmale sind demnach: T2-3 gelb, stark mit rot gemischt, Wangen vorstehend, Gesicht gelb-schwarz und Tarsen III ganz gelb.

PERKINS (1952:361) beschrieb die ♂♂ (als Differentialdiagnose zu *I. suspiciosus*, siehe S. 218). Die kennzeichnenden Merkmale sind demnach: Gesicht (eingeschlossen der Clypeus) zum Teil schwarz, Geißel ganz schwarz, Mesonotum glänzender als bei *suspiciosus*, Mesopleuren spärlicher punktiert, Scutellum wenig konvex, Gaster breiter mit dem 3. Tergit wenig quer, Tarsus III gelb, Tergite 2-3 gelb, meist mit rot markiert und Tyloiden (wie bei *I. suspiciosus*) 6,7-15,16, klein.

39-45(41,0)Gg, Tyl 6,8-15,18(7,0-16,3), unauffällig (67-21:108), vor der Mitte bis nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller, höchstens apikal etwas deutlicher. Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Halsrand teilweise, oberer hinterer Rand des Pronotum, Subalarleiste oft, Tegulae vorn oft gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz-rot. TiIII basal zu 2/3 gelb. TsIII ganz gelb. Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen (manchmal sehr klein). Area superomedia quadratisch. Ecken des Postpetiolus nie mit Flecken. T2-3 ganz gelb (mit leichtem rötlichem Anteil). Die CoIII hat an der inneren Unterseite an Stelle des Wulstes bei den ♀♀ ebenfalls einen angedeuteten Wulst.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten, hypothetisch.

228 ♀♀ untersucht: D 62 (BAY 22); A 80, B 2, E 1, GB 32, I 2, PL 4, RO 1, S 36, SU 1, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 39 (BE 14, ET 4, GH 10, K 4, ST 3); BX 3, JS 4, KA 7, LI 1, m 20, MS 31, RH 3, S 3, SC 1, SF 3, SH 28, T 8, WR 1, WW 76.

83 ♂♂ untersucht: D 72 (BAY 46); A 4, F 1, I 2, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 72 (BE 39, GH 8 als *stramentarius*, K 5 als *bucculentus*, ST 7); m 9, SF 1, VA 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge und die Alpen, höchster Fund dort bei 2500m (♀, Südtirol) bzw. 2000m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.

30b *Ichneumon stramentarius septentrionalis* HOLMGREN

■ *Ichneumon septentrionalis* HOLMGREN, 1864:82

Lectotypus und 2 Paralectotypen (♀, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Lp.m." "Bhn" "8/7." "Type." "Lectotypus *Ichneumon septentrionalis* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991¹⁴."

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: "Dic." "Bhn" "Paralectotypus *Ichneumon septentrionalis* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991". - "Dic." "Bhn" "♀" "Paralectotypus. ...".

38Gg. Stimmt mit dem Exemplar in ZSM überein. Bei einem der beiden Paralectotypen die TiIII mit einem rein gelben Ring, aber nicht ganz so gut abgesetzt wie bei dem Exemplar in ZSM. Flügel bei dem Exemplar in ZSM etwas verkürzt.

Die beiden gefundenen ♂♂ ("Itl." "Holmg." "Type." und "Lp. m." "Bhn" "29/8.") nicht als Paralectotypen, weil die Beschreibung etwas abweicht.

♀♀: Unterscheidet sich von der Nominatform bei den ♀♀ durch ganz rote FIII. Auch die schwarze Zeichnung der TiIII ist weitgehend reduziert.

18 ♀♀ untersucht: S 16, SF 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 1 (K 1); SH 14, T 3.

Nur in Teilen Skandinaviens. Die Grenze der beiden Unterarten verläuft durch Schweden. Die Lage der Bastardierungszone konnte nach dem vorliegenden Material nicht ermittelt werden.

Eine gut begründete Unterart. ♂♂ lagen nicht vor.

30c *Ichneumon stramentarius boreomaritimus*, ssp. n.

■ *Ichneumon stramentarius boreomaritimus* ssp. n.

Holotypus (♀, National Museums of Scotland): "Shetland: Cunningsburgh, S. Mainland 2. 1983 in recently built house T. Watt." "Holotypus *Ichneumon stramentarius boreomaritimus* ♀ HILPERT-1992¹⁴."

Ganz unbeschädigt.

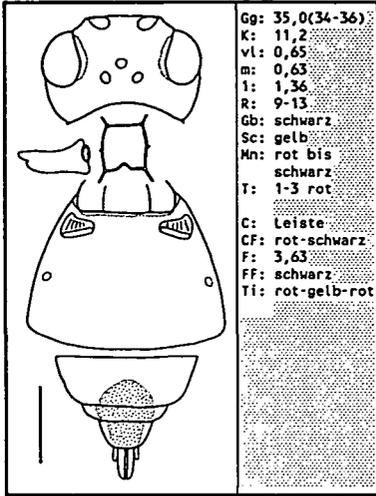
Paratypen (♀, ZSM und Edinburgh): "Shetland Isle of Bressay. 9.9.1985 Entering house. per T. Watt (Shetland Mus)" "Paratypus ...". - "Shetland HU661912 11.8.1974 N.P. Ashmole" "Paratypus ...".

Ganz unbeschädigt. - Gg21re, 2li, alle Praetarsi fehlend.

♀♀: TiIII ganz rot (in der Mitte nicht gelb!). Postpetiolus kaum skulpturiert. Terminalfleck auf T5 deutlich kleiner als auf T6. Tarsus III ganz rot. FIII schwarz, aber basal und apikal zu je 1/8 rot. Petiolus ganz schwarz. CoIII ganz wie bei der Nominatform.

3 ♀♀ untersucht: Shetland-Inseln 3.
Sammlungen: ZSM 1; MS 2.
Eine gut begründete Unterart. ♂♂ unbekannt.

31 *Ichneumon rufifigera* KRIECHBAUMER



Gg: 35, 0(34-36)
K: 11, 2
vl: 0, 65
m: 0, 63
l: 1, 36
R: 9-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: rot bis
schwarz
T: 1-3 rot
C: Leiste
CF: rot-schwarz
F: 3, 63
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-rot

■ *Ichneumon rufifigera* KRIECHBAUMER, 1875:154
AUBERT (1981:311): Holotypus in München.
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Malixer alp. 4/7 47.
Krchb." "Typus Nr. Zoologische Staatssammlung
München" "Ichneumon rufifigera Kriechb. ♀ det.
Kriechb." "Helvetia Ichn. rufifigera Krchb. R.C.
1875/154".
TsIII2li fehlend.

■ = *Ichneumon ruficollis alpina* HEINRICH 1951:256, syn. nov.
Lectotypus und Paralectotypus (♀, ZSM) untersucht und hiermit
festgelegt: "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 10. Juni 47"
"Pterocormus ruficollis Hgn det. G. Heinrich" "Lectotypus
Ichneumon ruficollis alpina Heinrich, 1951 ♀ Hilpert-1989
Zoologische Staatssammlung München".
Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus: "Schönberg, Totes Geb. leg. H.H.Franz"/"1395"
gelb: "Paralectotypus *Ichneumon ruficollis alpina* Heinrich, 1951
♀ Hilpert-1989".

TsI5re fehlend.

Nach HEINRICH's Beschreibung ist die TiIII beim Typus von
ruficollis apikal schwarz. Die Subspecies *alpina* ist damit also
nicht identisch. Beim Lectotypus hat die CoIII eine sehr
schwache aber deutlich vorhandene Leiste. Auch beim zweiten
Exemplar ist das Mesonotum (bei genauem Hinschauen deutlich)

vorn rot.

Von *I. karpatica* HEINRICH verschieden durch 34-36 Ggl. (*karpatica*: 39). TiIII ganz rot (*karpatica*: am Ende deutlich schwarz), Augenrand schmal gelb, so breit wie ein Ocellus, bzw. dessen schmaler Durchmesser (bei *karpatica*: breiter als der schmale Ocellusdurchmesser). T5 nur mit kleinem Fleck (T5-7 mit gleichgroßen Flecken). Geißelglieder viel weniger verbreitert und abgeflachte Seite schmal (bei *karpatica*: stark verbreitert und abgeflachte Seite breiter).

♀♀ Kopf: Scapus schwarz oder apikal rot, Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten breit rötlichgelb, in Höhe der Antennensockel und Ocellen verbreitert. Die gelbe Färbung manchmal bis zu den Wangen fortgesetzt oder als rotes Band bis zur Mandibelbasis (einschließlich der Wangen), manchmal auch das Gesichtsmittelfeld rot. Ecken des Clypeus oft rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche weitläufig punktiert (basal etwas dichter), zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Mesonotum ganz schwarz oder von vorn ausgehend wenig oder bis zur Mitte (Holotypus) rot. CoIII manchmal oben vor dem Gelenk zum Trochanter rot. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII ganz rot, hinter der Basis aber deutlich gelblich (manchmal rein gelb). TsIII ganz rot. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII an der Innenkante mit einem schwachen Längswulst, oft als Kante oder schwache Leiste ausgebildet, dort dichter punktiert als auf der übrigen Oberfläche und deutlich gerunzelt, aber ohne Spur einer Bürste. (Beiderseits des Längswulstes die Oberfläche gerade oder konkav.)

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae ganz fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend; mit sehr feiner, zu einem erheblichen Anteil erloschenen Längsstreifung und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen flach, mit 4-5 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur sehr schwach längsgerunzelt. Petiolus rot bis schwarz. T2-3 rot (teilweise gelblich), der Hinterrand

von T3 manchmal geschwärzt. T4 oft mit einem kleinen, manchmal mit einem großen weißen Fleck.

14 ♀ untersucht: D 8 (BAY 8); A 3, CH 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 11 (BE 1, GH 2, HB 1, K 1, ST 2); BR 2, SH 1.

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1200 und 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂: 38-40(38,7)Gg, Tyl 6,8-14,17(7-15,4), unauffällig

(70-21:90), nahe der Basis der Segmente liegend.

Antenne, einschließlich Scapus, ganz schwarz. Gesicht

ganz schwarz oder seitlich schmal gelb. Scutellum gelb.

Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 7/8 rötlichgelb,

auf der Vorderseite und in der Mitte schwächer rötlich.

TsIII ganz rotgelb. Gastrocoelen schräg, wenig tief, ziemlich kurz, etwas

schmäler als der Raum dazwischen. Area supermedia quadratisch bis leicht

quer. T2-3 gleichmäßig rotgelb, T3 apikal meist schmal schwarz. Schläfen mit auffallend

langen dunklen Haaren. Die CoIII hat auf der inneren Unterseite eine Spur eines

Längswulstes (ähnlich *stramentarius*).

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, insbesondere der

Struktur der CoIII. Die Färbung der Tarsi III und die Anzahl der Geißelglieder sind ähnlich.

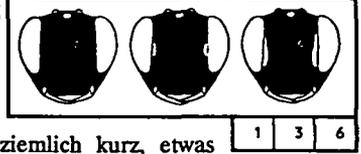
Die Verbreitung stimmt gut überein. (Siehe auch S. 56).

10 ♂♂ untersucht: D 9 (BAY 9); unklar 1.

Sammlungen: ZSM 10 (BE 1, GH 7 als *pseudocaloscelis*).

In den Alpen zwischen 1650 und 1800m.

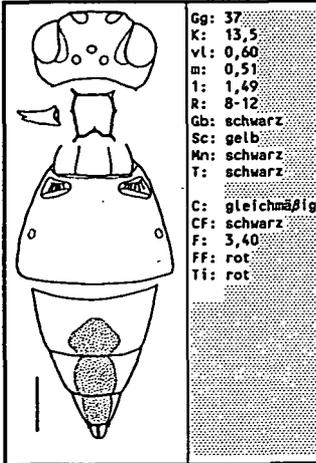
Die ♂♂ sind gegenüber den ähnlichen Arten gut abgegrenzt.



Gruppe F (*inquinatus*)

Arten mit schwarzem Abdomen (außer den Terminalflecken). CoIII nie mit Sonderbildungen, vorletztes Geißelglied immer quer.

1 *Ichneumon subalpinus* HOLMGREN



Gg: 37,
K: 13,5
Vt: 0,60
m: 0,51
l: 1,49
R: 8-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,40
FF: rot
Ti: rot

■ *Ichneumon subalpinus* HOLMGREN, 1864:97

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: "Lp.m." "13/4" oder "13/7" oder "13/Y" "Type" "subalpinus. Holmgr." "Holotypus *Ichneumon subalpinus* HOLMGREN, 1864 ♀ Hilpert 1991"

Ganz unbeschädigt.

Innere Orbiten breit gelb. Halsrand, der gesamte dorsale

Rand des Pronotum und die dicke Subalarleiste breit gelb.

T2 nur ganz leicht rötlich. Strukturell höchst ähnlich

ruficollis. Tibiae und Femora rot. Vorletzte Geißelglieder

stärker quer als bei *haglundi* und *hinzi*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten

von den Antennensockeln bis hinter die Ocellen breit gelb.

Mandibeln größtenteils rot. Wangen etwas länger als Gg1

(15:13). Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand

gerade, zwischen den gleichmäßig verteilten Punkten ganz

glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin

gleichmäßig breit.

Thorax: Halsrand, Subalarleiste (breit), oberer hinterer

Rand des Pronotum breit (vorn fast verbunden, dort so

breit wie hinten, dazwischen etwas schmaler) gelb.

Scutellum ganz gelb. Beine III ab den Trochantellen ganz rot (nur TsIII5 wenig verdunkelt). Außenseite des FiIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Innere Unterseite der CoIII kaum dichter punktiert als außen, Unterseite insgesamt nicht sehr dicht punktiert, zwischen den

Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur schwach, runzelig, Punkte auf dem horizontalen Teil nur im hinteren 1/4. Costulae ganz fehlend. Apikalfeld nur durch angedeutete Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben (1,4 mal so breit wie diese), im hinteren Teil sanft in diese übergehend, mit ca. 10 sehr schwachen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten kleinen Punkten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt. Gastrocoelen tief, mit 4 kräftigen Längsleisten. Alle Tergite schwarz, nur T2 und 3 apikal schmal hell (auf T2 deutlicher), T5-7 mit gleichgroßen weißen Flecken (ein winziger Fleck auf T4).

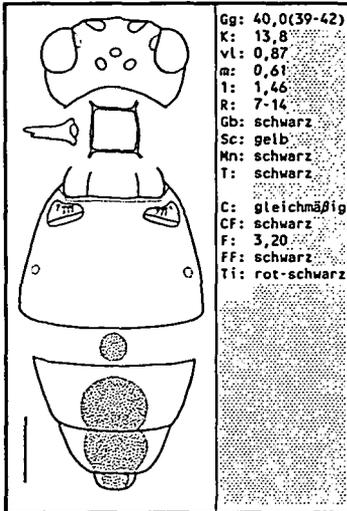
1 ♀ untersucht: S1.

Sammlung: SH 1

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

2 *Ichneumon haglundii* HOLMGREN



Gg: 40,0(39-42)
K: 13,8
vl: 0,87
m: 0,61
l: 1,46
R: 7-14
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,20
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon haglundii* HOLMGREN, 1864:129

HEINRICH (1951:254): = *Ichneumon haglundii* HOLMGREN. Typus ♀ in Stockholm gesehen. Das Exemplar vom Bösensteinmassiv aber abweichend durch die schmutziggelblichweiße Aufhellung hinter der Basis der TiIII.

Lectotypus (♀, Stockholm) und 1 Paralectotypus (♂, Stockholm) untersucht: "B.S." "Bhn" "Type" "Haglundii" Holmgr. "Ichneumon haglundii Hgn" "Ichneumon haglundii Hgr. Lectotypus ♀ R. Hinz 1976*"

Gg21li fehlend.

L(♀): 40Gg. TiIII vor der Mitte nur wenig aufgeheilt, wie von HEINRICH festgelegt. Stimmt mit den Exemplaren in ZSM gut überein.

Der Paralectotypus (♂) gehört zu einer anderen Art: *formosus microcephalus*.

■ = *Ichneumon multiannulatus* GRAV. var. *alpina* STROBL, 1901:138, syn. nov.

Holotypus (♂, Admont) untersucht: "I. multiann. v. [unleserlich] 20/8 96. ♂ Styriae alp Strobl." "Holotypus *Ichneumon multiannulatus* var. *alpina* STROBL, 1901, ♂ HILPERT-1991*"

Gg5re fehlend.

Tyl 7-17, 42Gg. Gesichtsseiten und Clypeusecken breit gelblichweiß, zwischen Gesicht und Clypeus durch eine schmale schwarze Zone

getrennt. Synonymie ohne Zweifel.

■ = *Ichneumon (Ichneumon) Haglundii* HOLMGREN var. *guttatus* ROMAN, 1904:142, syn. nov.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:468): *Pterocornus haglundii* var. *guttatus* ROMAN. Typus in Stockholm.

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Sibir" "Trybom." "Type" v. *guttatus* Rn "Holotype *Ichneumon haglundii* var. *guttatus* Townes '65 Rom.**"

TiIII angefressen.

Führt im Schlüssel klar zu *haglundii*. 40Gg. T5-7 mit großen, T2-4 mit kleinen Terminalflecken. Der Fleck auf T2 noch kleiner, wie der auf T3 vor dem Hinterrand des Segments liegend.

■ = *Ichneumon melanoleucus* HABERMEHL, 1918a:12

Ist praecooccupiert durch *I. melanoleucus* GMELIN, 1790 (nach DALLA TORRE, 1902:947 und SHERBORN, 1902:601, hier aber als *melanoleucus*).

Synonymie nach HABERMEHL (1929:257): "Nach brieflicher Mitteilung Romans: *I. haglundii* Holmgr. mit abnorm gerunzeltem Postpetiolus."

HEINRICH (1930:121): = *I. Haglundii* HOLMGR.

HEINRICH (1949b:38): = *Ichneumon hereticus* [!] WESMAEL (nach der Beschreibung).

Holotypus und Paratypus (♂, Frankfurt) untersucht und Synonymie hiermit bestätigt: "H. Och München" "Typus"/"SMF H 1328" "Ichneumon melanoleucus ♂ Haberm. Prof. Habermehl det." "Holotypus *Ichneumon melanoleucus* Habermehl, 1918 ♂ Hilpert-1990*"

Gg35re fehlend.

Paratypus: "H. Och München" "Cotypus"/"SMF H 1329" "Ichneumon melanoleucus ♂ Haberm. Prof. Habermehl det."

Gg38re fehlend.

Holotypus: T2 mit 2 kleinen weißen Flecken nahe den Hinterecken. Tyl 6-17, Gg42. Sehr kleiner Fleck auf T6. Paratypus: Tyl 6-17, Gg42. T2 ganz schwarz.

■ = *Ichneumon melanoleucus* HABERMEHL f. *nigritarsis* HABERMEHL, 1929:257, syn. nov.

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht: "Allgäu 8.25 Aerts-Cöln" "Ichn. s. str. sp. ign. Roman" / "Obs! Postpet. runzlig." "Ichneumon melanoleucus Haberm. ♂ F. nigritarsis m. Prof. Habermehl det." "Holotypus ♂ I. melanoleucus Hab. forma nigritarsis Hab SMF H 2171" / "SMF H 2171 design.: Horstmann".

Gg33li, 24re fehlend.

Tyl7-15, Postpetiolus und T2 stärker netzrunzlig als bei der Nominatform. Die TsIII sind keineswegs schwarz, nur ist die weiße Zeichnung ziemlich schmutzig und deshalb undeutlich.

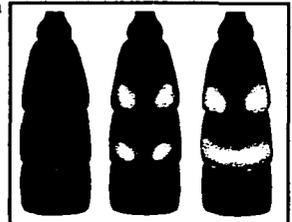
♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten sehr schmal gelb bis schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade oder etwas konkav, dort dichter punktiert und längsgerunzelt, auf der übrigen Oberfläche gleichmäßig etwas weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand teilweise, Subalarleiste sehr breit weiß. Hinterer oberer Rand des Pronotum weiß, nach vorn bis zum Niveau der Epomiae reichend, nach vorn keilförmig verschmälert. Scutellum weiß. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal schmal schwarz, dahinter rot (zentral oft deutlich gelb), apikal wenig abgesetzt zu 2/5 schwarz. TsIII basal schmal rot, apikal zu wenigstens 4/5 geschwärzt. Außenseite des FIII nur basal unten etwas weitläufig punktiert, sonst gleichmäßig. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ganz ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 24 feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-5 teilweise erloschenen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Tergite außer den Terminalflecken schwarz, T2 manchmal vor dem Hinterrand mit einem gelben Fleck. T4 meist mit einem kleinen Terminalfleck. Hypopygium wenig verlängert, die Bohrerpalte zu 1/2 verdeckend.

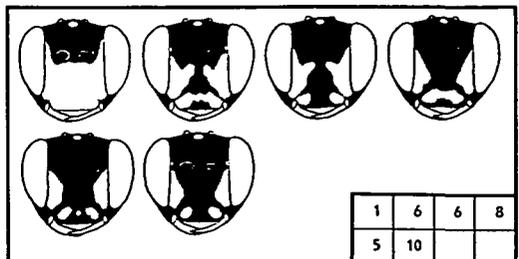
♂♂: HEINRICH (1951:254) gab eine Beschreibung des ♂, welches er durch übereinstimmende Morphologie ermittelte ("da es nach Morphologie und Färbung zu keiner im Gebiet vorkommenden oder zu erwartenden Species gehören könnte"). "Es entspricht zudem der Thomson'schen Beschreibung": Von *deliratorius* [*Coelichneumon*] und *haereticus* [*Thyrateles*] durch das kürzere Mittelsegment mit starker Area superomedia abweichend. Von *deliratorius* durch die kurzovalen Tyloiden, "deren längste etwa nur das mittlere Drittel der einzelnen Geißelglieder einnehmen (während sie bei *deliratorius* langgestreckt, schmal leistenförmig sind). Gastrocoelen außerdem flacher als bei den beiden genannten Arten. "Gesichtsmitte sowie Basis und Ende des Clypeus sind schmal schwarz gezeichnet".



27	3	4
----	---	---

40-44(41,6)Gg, Tyl 5,7-15,18(6,3-16,8), klein (68-19:111), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal wenig heller. Scapus vorn ganz schwarz oder mit weißem Fleck. Gesicht weiß-schwarz, Scutellum weiß. Halsrand manchmal teilweise, Subalarleiste (sehr ausgedehnt), hinterer oberer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise (vorn mit kleinem Fleck), weiß.

Trochantellus III schwarz. TiIII basal schwarz, dahinter bis 3/5 weiß. TsIII basal weiß (TsIII1 bis 0,9 seiner Länge), apikal zu 2/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Abdomen schwarz, manchmal T2-3 mit hellen Flecken in den Hinterecken. T7 manchmal (2 von 36), T6 selten mit Terminalfleck (1).



1	6	6	8
5	10		

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten, hypothetisch.

Biologie nach HINZ (1973:99): Durch das bei dieser Art etwas stumpfe Hinterleibsende hat diese Art Beziehungen zur Gattung *Diphyus*. Die Art ist bei den Wirten wenig wählerisch, sticht aber nur ganz frische Puppen an! Der Anstich gelingt bei älteren Puppen wegen der Härte des Chitins nur in Ausnahmefällen. Geeignete Wirte: *Apamea crenata* HUFN., *Phlogophora meticulosa* L., *Amathes triangulum* HUFN. und *Anaplectoides prasina* SCHIFF. Die Art sticht sicher auch größere Wirtspuppen an. Daraus ergibt sich eine vermutlich größere morphologische Variationsbreite.

7 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1, S 1, SU 2, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 4 (BE 1, GH 3); SF 1, SH 2.

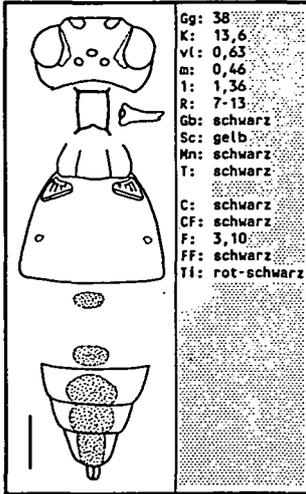
37 ♂♂ untersucht: D 24 (BAY 24); A 6, S 1, SU 3, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 31 (BE 22, GH 5 als *haglundi*, HB 3, K 1 als *multiannulatus*); BA 1, RH 2, SF 3.

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1600 und 2200m.

Eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon ustazae* HEINRICH



■ *Ichneumon ustazae* HEINRICH, 1978:32

Holotypus (♀, Moskau) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon ustazae* Hei 1975 det. Heinr." "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 25.V.69. leg. A. Rasnitsyn".

Gg17li, Colli, Trochanter IIIi, CoIIIi fehlend. T2-4 sind entlang der Mittellinie gebrochen. Als Bein IIIi ist das Bein IIIi des Holotypus von *altaicola* angeklebt.

T3-7 mit weißen Flecken, auf T3-4 aber kleiner. Sehr ähnlich *haglundi*, aber: TiIII fast ohne rot, vorletzte Gg nur schwach quer. Strukturell am ähnlichsten aber *subalpinus* HOLMGREN. Nur die schwarzen Beine weichen ab.

Diese nach einem Exemplar aus Transbaikalien beschriebene Art ist nach HEINRICH (1978:32) durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Gaster schwarz, mit apikalen weißen Flecken auf den Tergiten 3-7, Geißel dick, kurz und borstenförmig und innere Orbiten breit weiß. Von der einzigen ähnlichen bekannten Art, *I. haglundi* HOLMGREN, unterscheidet sich *I. ustazae* nach HEINRICH (1978:33) durch: Geißel hinter der Mitte deutlich verbreitert, die breitesten Geißelglieder (von der abgeplatteten Seite) 2 mal so breit wie lang (bei *haglundi* nicht breiter als lang), Tarsenglieder (vor allem des Tarsus II) schlanker und viel länger, Punktierung der Tergite 2-3 sehr dicht und etwas gröber und oberer Rand des Pronotums auf der ganzen Länge weiß. Weiße Farbe am Kopf und auf dem Gaster ausgedehnter.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten breit gelb, in Höhe der Ocellen etwas verbreitert, bis hinter die lateralen Ocelli reichend (Die gelblichweiße Färbung wie auf dem Thorax ohne deutlichen roten Übergang). Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, basal dichter, apikal weitläufig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand ganz, Subalarleiste breit blaßgelb. Hinterrand des Pronotum fast in ganzer Länge breit blaßgelb, vorn nur schmal unterbrochen (so breit wie ein basales Geißelglied), vor den Tegulae und in Höhe der Epomiae verbreitert. Tegulae rot, vorn gelb. Scutellum ganz blaßgelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rötlich, apikal zu 1/2 schwarz. TsIII basal schmal rot, fast ganz geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen nur wenig dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 schwache unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, mit ca. 14 schwachen, teilweise erloschenen unregelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand nur mit 2 eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Tergite außer den Terminalflecken schwarz. T5-7 mit großen, T3-4 mit kleinen Terminalflicken.

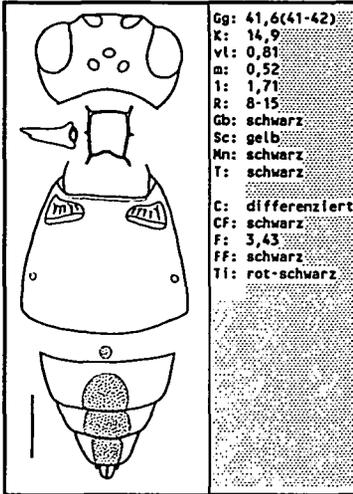
1 ♀ untersucht: SU 1 (Transbaikalien).

Sammlung: MO.

In Europa unbekannt.

Eine nur ungenügend abgegrenzte Art (Möglicherweise eine Subspecies von *hagundi* oder *subalpinus*).

4 *Ichneumon hinzi* HEINRICH



Gg: 41,6(41-42)

k: 14,9

vt: 0,81

m: 0,52

l: 1,71

R: 8-15

Gb: schwarz

Sc: gelb

Mn: schwarz

T: schwarz

C: differenziert

Cf: schwarz

F: 3,43

FF: schwarz

Tf: rot-schwarz

■ *Ichneumon hinzi* HEINRICH, 1972:81

Holotypus (♀, Eberswalde) und 2 Paratypen (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" *Ichneumon hinzi* ♀ 1969 det. Heinrich Hehr. "CSSR Riesengeb. Kofelberg [nach der Beschreibung, gelesen als "Kotelba"] 1200m 21.9.1964 J. Oehlke".

TsIII, TiIII fehlend.

41Gg, Beine fast ganz schwarz.

HEINRICH (1972:81) gab in der Beschreibung die Unterschiede zu *I. formosus microcephalus* STEPHENS an (Tabelle 16).

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und der gesamte Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen nur rötlich. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem schwach ausgeschnittenen Vorderrand mit einigen kleinen Punkten, auf der übrigen Oberfläche mit kräftigen Punkten, basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand rot bis teilweise weiß. Subalarleiste sehr breit und Hinterecken des Pronotum keilförmig weiß. Scutellum gelblichweiß. Trochantellus III

schwärzlich rot, FIII schwarz. TiIII dunkelrot, apikal zu 2/5 schwarz, oft die gesamte Tibia geschwärzt und basal nur rötlich. TsIII basal rot, apikal zu 1/2 bis fast ganz, schlecht abgesetzt, geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne abgegrenzte Bürste, zwischen dem mittleren Teil und dem etwas aufgeboogenen Hinterrand konkav (bei großzügiger Auslegung mit Bürste).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 18 etwas unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-6 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. Tergite außer den Terminalflecken schwarz, T2 stellenweise, vor allem um die Gastrocoelen, rötlich. T4 meist mit einem kleinen weißen Fleck.

♂♂: 40-41(40,6)Gg, Tyl 7-16,18(17,0), unauffällig (74-20:113), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller, manchmal mit langem weißem Sattel. Scapus vorn schwarz oder weiß gefleckt. Gesicht weiß-schwarz. Scutellum weiß. Halsrand teilweise, Subalarleiste (sehr breit), hinterer oberer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise (vorn), Col+II teilweise weiß. Trochantellus rot-schwarz. TiIII in der Mitte höchstens leich rötlich aufgehellt. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie oder wenig schmalere als der Raum

	<i>hinzi</i>	<i>formosus</i>
FIII beträchtlich	kürzer und breiter	länger und schmaler
FIII außen in der ventralen Hälfte	dichter punktiert	weitläufiger punktiert
Unterskulptur dort	stärker und dichter, matt	schwächer und weniger dicht, glänzend
Subalarleiste	verdickt, gleichmäßig konvex, ohne Seitenkante	nicht verdickt, nicht gleichmäßig konvex, mit schmaler Seitenkante
Area superomedia	etwas länger als breit	deutlich breiter als lang
Geißelglieder 2-7 (von der Spitze gezählt)	deutlich breiter als lang	nicht breiter als lang
Coxae III innen apikal	mit sehr dichter feiner runziger Punktierung, die Einzelpunkte nicht erkennbar	mit deutlichen Punkten und glänzenden Zwischenräumen

Tabelle 16: Unterschiede zwischen *I. hinzi* und *formosus* nach HEINRICH (1972:81)

dazwischen. Area superomedia quer. Gaster schwarz. T7 mit weißem Fleck, manchmal T6-7 oder T5-7 mit Terminalflecken.

Zuordnung zu den ♀ durch Zucht gesichert.

4 ♀♀ untersucht: D 3; CS 1.

Sammlungen: ZSM 3 (BE 1); DI 1.

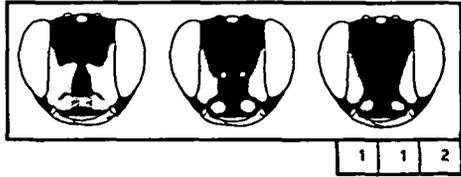
4 ♂♂ untersucht: 1 von HINZ gezüchtet.

D 2 (BAY 2); SU 1 (Altai).

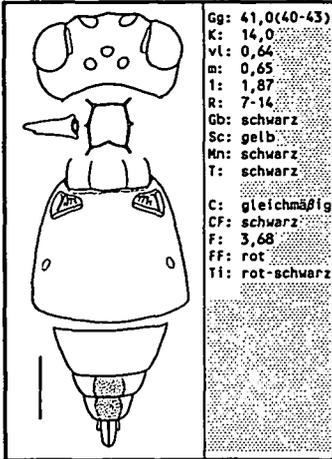
Sammlungen: ZSM 3 (BE 2, GH 1); RH 1.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen, in den Alpen bis 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art.



5 *Ichneumon freyi* KRIECHBAUMER



■ *Ichneumon freyi* KRIECHBAUMER, 1880e:12

HEINRICH (1978:39): *Ichneumon freyi* KRIECHBAUMER.

AUBERT (1981:307): Holotypus in München.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotypus" "Simplon

25.-30.6.79 Frey-Gess." "Ichneumon freyi Kriechbaumer

♀ Zool. Staatssammlg. München" "Typus Nr. Hym. 147

Zoologische Staatssammlung München".

TsIII2li, TsIII2re, TsII3re fehlend.

■ = ? *Ichneumon cessator* MÜLL. var. *impollutus* BERTHOUMIEU, 1894b:588

Lectotypus (♂, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: "Puy de Dome

27 VII 97" "V. impollutus Berth." "Lectotypus *Ichneumon impollutus*

BERTHOUMIEU, 1894 ♂ HILPERT-1991".

Gg37li, 38re, TsIII5re fehlend.

Tyl 9-18. relativ lang und schmal, vor der Mitte der Segmente liegend.

T2-3 hinter bzw. bei der Mitte leicht rötlich. CoIII oben hinten nicht

rötlich. Scutellum zentral gelb! Gesicht seitlich dottergelb.

Da die Unterscheidung der ♂♂ von *freyi* und *inops* derzeit nicht möglich

ist, bedarf die Synonymie der Überprüfung.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicelus schwarz. Innere obere

Orbiten manchmal schmal rot. Mandibeln vor den

Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in

der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einigen kleinen Punkten, auf der übrigen Oberfläche weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. Scutellum gelb, manchmal, von vorn ausgehend schwarz. Trochantellus

III und FIII ganz rot. TIII hellrot, apikal zu 1/7 oder schmaler schwarz. TsIII basal zu 1/5 rot

bis ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen

wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten leicht

granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur an der Einmündung in die Area superomedia

leicht angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober

gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben

und lateral scharf begrenzt, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und in der

Apikalhälfte wenigen undeutlichen Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4 regelmäßigen

Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsleistet. Tergite außer den

Terminalflecken schwarz, T2 oder T2-3 manchmal diffus rötlich.

Biologie nach HINZ (in litt.): Wirt ist *Lasionycta proxima* HBN.

Die Population in den Pyrenäen stellt vermutlich eine unterscheidbare Unterart dar. Sie weicht von der

Nominatform durch die schlankere Gestalt, insbesondere der Femora III ab. (Nominatform: 3,73, Pyrenäen: 4,08).

♂♂: HEINRICH (1951:266) gab für diese Art die Beschreibung des ♂ an. Wichtigste Merkmale

sind: Innere Orbiten gelb, Clypeusseiten zuweilen mit gelben Flecken, Scutellum überwiegend

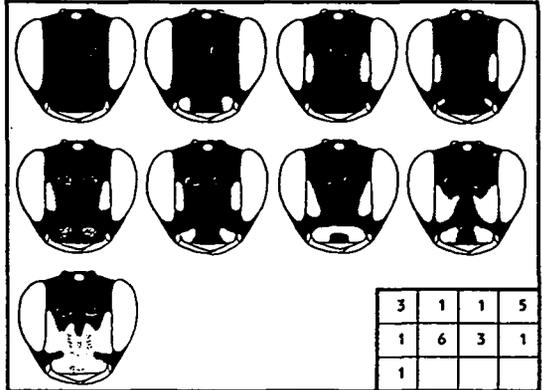
schwarz, T2-3 zuweilen +/- ausgedehnt, selten größtenteils "trüb braunrot", sonst Abdomen

schwarz. Femora und Tibiae hell orange, Tibiae basal gelblich, Tibiae III apikal schmal

schwarz, Tarsi III außer ca. dem ersten Tarsenglied schwarz, Area superomedia gewöhnlich 2 mal so breit wie lang, Geißel ventral braunrot und Tyloiden 7-18, gestreckt-oval, die längsten nicht ganz Basis und Ende des Geißelgliedes erreichend.

RASNITSYN (1981b:591) gab für die ♂♂ von *inops* und *freyi* folgende Merkmale an: Scutellum weiß [nur die ♀♀?]; Scutellum nicht bis zur Mitte seitlich geleistet, Hypostomalleiste nicht breit, Schläfenleiste nicht erloschen und hinterer Rand des Kopfes im Profil nicht ausgeschnitten (in Abgrenzung zu *coniger*). Die Unterschiede zwischen *inops* und *freyi* gab er wie folgt an: Antennengeißel bei *freyi* nur unterseits bräunlich-rot, bei *inops* überwiegend rötlich, nur oberseits braun. Eine klare Trennung der beiden Arten ist damit allerdings nicht möglich.

40-45(42,4)Gg, Tyl 7,9-17,20(8,0-18,5), groß (72-23:108), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hell, im Bereich der Tyloiden aber unscharf abgegrenzt. Scapus vorn schwarz oder gelb gefleckt. Gesicht gelb-schwarz (ein ziemlich kräftiges Gelb). Scutellum schwarz bis ganz gelb, meistens gelb gefleckt. Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum, Tegulae, Col+II manchmal mit gelben Flecken. Trochantellus III und FIII rot. TiIII basal zu 3/4-4/5 rotgelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze hellrot, dazwischen mit sehr fließendem Übergang gelblich bis rein gelb.



TsIII basal gelbrot, apikal zu ca. 3/4 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Gaster schwarz, selten T2-3 teilweise rot. Zuordnung zu den ♀♀ nach HEINRICH 1951:266, hypothetisch. Möglicherweise mit den ♂♂ von *inops* gemischt.

6 ♀♀ untersucht: A 2, CH 1, E 1, F 1, SU 1.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 2, K 1); RH 1, SC 1, WW 1.

23 ♂♂ untersucht: D 15 (BAY 14); A 2, F 1, I 3, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 22 (BE 11, GH 6 als *freyi*, K 5 als *alpicola*, *camelinus*); PA 1.

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1650 und 2250m. Auch in den Pyrenäen und in Sibirien.

Die wenigen Funde aus dem Flachland bedürfen der Überprüfung.

Eine gut abgegrenzte Art.

6 *Ichneumon monospilus* THOMSON

■ *Ichneumon monospilus* THOMSON, 1896:2398

FITTON (1982:45): = *Ichneumon monospilus* THOMSON (Holotypus).

Holotypus (♀, Lund) untersucht: "Hls" "Rui" unleserlich? "gravipes" "Frei?"/"B.J." unleserlich "monospilus m." "Ichneumon monospilus Ths. 1896 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

Gg11li, TsIII5li fehlend.

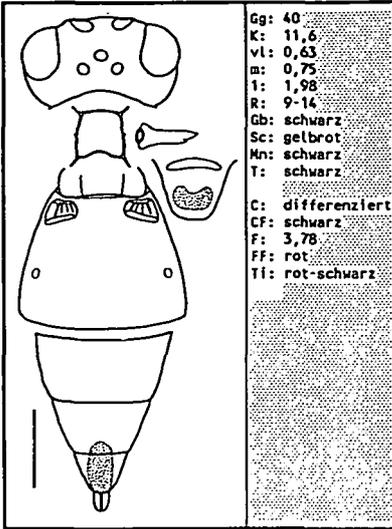
Nur die Spitze des FIII schwarz.

♀♀: Kopf: Ring der Antennen vor allem auf der Unterseite zur Basis verlängert, als rötliche Färbung dort von Gg5-16 reichend. Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe sehr feiner Punkte, darüber flach; übrige Oberfläche basal etwas dichter, sonst sehr weitläufig (Apikalhälfte fast ohne Punkte), punktiert (die Punkte kräftig); die Zwischenräume glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum in der Apikalhälfte mit einem transversen gelben Fleck, nach vorn allmählich in schwarz übergehend. Trochantellus III rötlich-schwarz. FIII rot, apikal zu 1/10 schlecht abgegrenzt geschwärzt. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII basal nur schwach heller, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikale Querleiste der Area

superomedia stark reduziert. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.



Gg: 40
K: 11,6
vl: 0,63
m: 0,75
l: 1,98
R: 9-14
Gb: schwarz
Sc: gelbbrot
Mn: schwarz
T: schwarz
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,78
FF: rot
Ti: rot-schwarz

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten, zwei davon besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen stark längsgerunzelt, die Längsrunzelung erstreckt sich in der Mitte des Tergits über 4/5 der Länge. Alle Tergite schwarz (nur sehr schwach und nur stellenweise rötlich). T6 mit einem winzigen, T7 mit einem großen länglichen Terminalfleck.

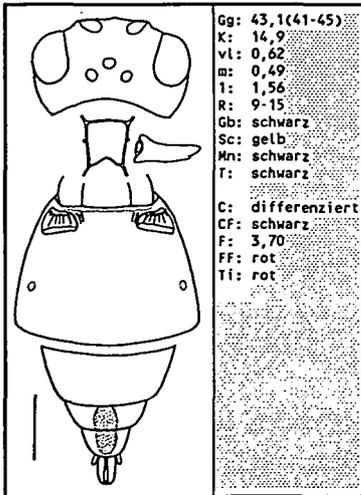
1 ♀ untersucht: S 1.

Sammlung: T 1.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine ungenügend abgegrenzte Art. Ist möglicherweise konspezifisch mit *I. freyi* KRIECHBAUMER. Der einzige wesentliche Unterschied ist die Lage der Terminalflecken.

7 *Ichneumon luteipes* WESMAEL



Gg: 43,1(41-45)
K: 14,9
vl: 0,62
m: 0,49
l: 1,56
R: 9-15
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,70
FF: rot
Ti: rot

■ *Ichneumon luteipes* WESMAEL, 1855:382

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Suisse" "180 3."

"250" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT"

Ichneumon luteipes ♀ mihi dét. C. Wesmael"

"**Ichneumon luteipes* Wesm. Holotypus ♀ 1981 R. Hinz*"

Gg37re, Gg1li, TsIII5re fehlend.

■ = *Ichneumon indiscretus* WESMAEL, 1855:377

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1880c:12): Ist eine Varietät von *I.luteipes* WESM.

KRIECHBAUMER (1881c:134): = *Ichneumon luteipes* WSM.

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht. Von HINZ ausgewählt (unveröffentlicht), hiermit festgelegt: "10/4" "Herrstein" "214"

"MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon indiscretus*

♀ mihi dét. C. Wesmael" "**Ichneumon indiscretus* Wesm.

Lectotypus ♀ R. Hinz 1981**.

Ganz unbeschädigt.

T2-3 etwas aufgeheilt, rötlich. 43Gg. Scutellum mit transversem Fleck, der gut halb so lang wie das Scutellum ist. T5 ganz ohne weißen Fleck.

■ = *Amblyteles muticus* RUDOW, 1888a:90

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).

■ = *Ichneumon nordenströmi* THOMSON, 1896:2399

Synonymie nach ROMAN (1913:114 und 1905:181): = *Ichneumon*

luteipes WESM. 1855, = *Amblyteles alpestris* HOLMG. (Nach der Beschreibung).

FITTON (1982:45): = *Ichneumon nordenstromi*[!] THOMSON.

Holotypus (♀,Lund) untersucht: "33"unleserlich? "Dovre Nordström" "Nordenströmi m." "*Ichneumon nordenstromi* Ths96 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978" "1989 108".

Rechte Geißel ab dem 3. Ggl. aufs Etikett geklebt.

Geißelglieder anscheinend etwas weniger breit als bei *luteipes*, dennoch konspezifisch.

♂ = *Ichneumon pinquipes* BAUER R., 1985:46, syn. nov.

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Wilder Kaiser 2000m 26.7.1971" **Holotypus *Ichneumon pinquipes* m. R. Bauer ♀**.

Klauienlire, TsIII5re fehlend.

42Gg. Terminalflecken nur auf T6-7. An der Konzepezifität betehen keine Zweifel.

BAUER R. (1985:46) gab in der Beschreibung von *pinquipes* an, daß diese Art am nächsten verwandt ist *luteipes* ♀ und *gravipes* ♀. In der Größe steht sie näher zu *gravipes*, in der Färbung näher zu *luteipes*. Demnach unterscheidet sie sich von *luteipes* durch stärkeren Glanz des Körpers, längere Area superomedia und deutliche Hüftbürste, in der Färbung durch schwarzes Collare und nur zwei weiße Striche auf den Endtergiten. Das mutmaßliche ♂ ist "etwas gedrungener" als das ♂ von *luteipes*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens leicht rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade bis leicht konkav, dort mit einigen Punkten, in Längsrundeln ausgezogen; übrige Oberfläche kräftig und stellenweise weitläufig punktiert, zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen von den Mandibeln hin gleichbreit bis schwach verbreitert.

Thorax: Halsrand rot, Tegulae rot bis schwarz. Scutellum ganz schwarz. Beine III ab den Trochantelli (fast) ganz hellrot, teilweise gelblich, nur TsIII5 apikal schmal verdunkelt. Außenseite des FIII in den unteren 2/5 (basal breiter, apikal schmaler) weitläufig punktiert (aber bei der hellen Färbung der Femora schlecht zu erkennen). Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, mit dunklen Haaren, aber ohne abgegrenzte Bürste. Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posterioexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 teilweise erloschenen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt bis geleistet. Tergite außer den Terminalflecken schwarz, T2-3 manchmal diffus rötlich. Terminalfleck auf T6 manchmal fehlend.

♂♂: KRIECHBAUMER (1881c:134) beschrieb das zugehörige ♂. Die Zuordnung begründete er mit der Übereinstimmung der Färbung der Beine mit den ♀♀ und den übereinstimmenden Fundorten. Die wichtigsten Merkmale sind demnach: Beine ab den Femora ganz rotgelb und innere Orbiten höchstens mit einer +/- deutlichen roten oder gelben Linie.

40-47(43,7)Gg, Tyl6,8-16,21(7,0-18,7), breit (69-24:108), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal deutlich heller. Scapus schwarz. Gesicht schwarz bis teilweise gelb (ein ziemlich kräftiges Gelb). Die Gesichtsmitte höchstens mit isolierten gelben Flecken. Scutellum ganz schwarz. Trochantellus III, FIII, TiIII und TsIII ganz gelblichrot. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. Abdomen ganz schwarz. Schläfen mit langen dunklen Haaren.

Zuordnung zu den ♀♀ durch morphologische Übereinstimmung und Ausschluß anderer Möglichkeiten, hypothetisch.

35 ♀♀ untersucht: D 14 (BAY 13); A 10, CH 5, F 1, I 1, N 1, unklar 3.

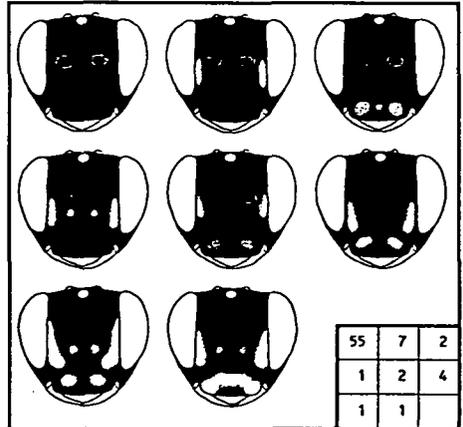
Sammlungen: ZSM 23 (BE 3, GH 7, K 9); BR 3, BX 2, RH 1, T 1, WW 5.

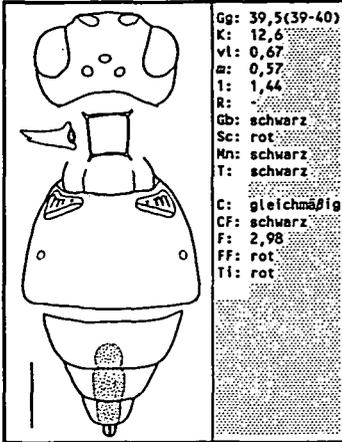
73 ♂♂ untersucht: D 63 (BAY 63); A 6, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 73 (BE 54, ET 3, GH 6 als *luteipes*, K 6 als *indiscretus*, ST 3).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1200 und 2600m (♀) bzw. 2300m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.



8 *Ichneumon lapponicus* HELLEN

Gg:	39,5(39-40)
K:	12,6
vl:	0,67
m:	0,57
l:	1,44
R:	
Gb:	schwarz
Sc:	rot
Mn:	schwarz
T:	schwarz
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	2,98
FF:	rot
Ti:	rot

■ = ? *Amblyteles alpestris* HOLMGREN 1871:229

Ist in *Ichneumon* präoccupiert durch *Ichneumon alpestris* HOLMGREN, 1864.

HOLMGREN (1880:77): = *septentrionalis* HGR.

THOMSON (1894:1926): = *I. septentrionalis* (HOLMG.)

ROMAN (1913:114): = *Ichneumon luteipes* WESM. 1855.

Typus in Coll. THOMSON in Lund.

In Stockholm keine Exemplare gefunden.

Lectotypus (♂, Lund) und ein Paralectotypus (♂, ZSM)

untersucht und hiermit festgelegt: "Fmk." "Staud." "Col.

Hgn." "Lectotypus *Amblyteles alpestris* HOLMGREN, 1871 ♂ des. HILPERT-1991**.

Gg24li, 37re fehlend.

Paralectotypus: "Suecia Hlmgr." var. (amblyt. *alpestris* Hgr.) "Suecia. 87. septentrionalis Hlmgr."

"Paralectotypus *Amblyteles alpestris* HOLMGREN, 1871 ♂ des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Lectotypus: Tyl6-17; Scutellum nur apikal weiß, Gesichtsränder gelb; Paralectotypus: 40Gg, Tyl 7-17;

Scutellum fast ganz gelb, Gesichtseiten etwas breiter gelb.

Sind sehr wahrscheinlich die ♂♂ zu *I. lapponicus* HELLEN. Der Lectotypus ist insgesamt etwas dunkler, so sind FIII, TIII und TsIII apikal sehr schmal geschwärzt, Tegulae schwarz. Die Zuordnung von ♂♂ und ♀♀ ist aber hypothetisch und nicht ganz gesichert.

■ *Ichneumon lapponicus* HELLEN, 1951a:29

Lectotypus und 5 Paralectotypen (♀, Helsinki) untersucht und hiermit festgelegt: "Sodankylä" "Sundman" "18482" "*Ichneumon lapponicus* m. Hellén det." "Mus. Hels. N:o 2185"

"Lectotypus *Ichneumon lapponicus* Hellén, 1951, ♀ det. Hilpert-1990**.

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1: "Muonio" "Palmén" "179" "lapponicus." "Paralectotypus *Ichneumon lapponicus* Hellén, 1951, ♀ det. Hilpert-1990". - 2: "Kuusamo" "R. Frey" "576" "Paralectotypus ...". - 3: "Kuusamo" "R. Frey" "564" "Paralectotypus ...". - 4: "Sodankylä" "Sundman"

"Paralectotypus ...". - 5: "Muonio" "Hellén" "512" "lapponicus n. sp."/"nigritarius"

"gravipes"/"cessator" "megapodius fennicola [?]"/"luteipes" "Paralectotypus ...".

Paratypus 1 und 5 kaum, die anderen stark beschädigt.

39Gg.

Nach HELLEN (1951a:30) *I. gravipes* am nächsten stehend. Die Unterschiede erweisen sind aber doch als ziemlich bedeutend! Die Art ist aber sehr ähnlich *subalpinus* HOLMGREN, die aber abweicht durch: oberer Rand des Pronotum ganz gelb, Subalarleiste und Scutellum ganz gelb, Antenne mit deutlichem Ring und Terminalfleck auf T5 ebenfalls sehr groß.

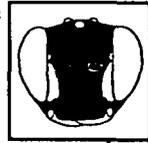
Abgesehen von diesen Färbungsmerkmalen sind beide Arten aber fast identisch.

Ebenfalls sehr ähnlich ist *I. luteipes*, weicht aber deutlicher ab durch: ganz schwarzes Scutellum, Antennenring, rein schwarzen Gaster, fehlenden Terminalfleck auf T5 und vorhandene Spur einer Bürste.

Von den 7 ♂♂ der Typuserie ist bei höchstens 3 nach der Morphologie eine Zugehörigkeit zu den ♀♀ von *lapponicus* möglich. Diese drei Exemplare haben zwar die dunkle Behaarung der Schläfen, aber die TsIII sind ganz dunkel. Es handelt sich bei ihnen höchstwahrscheinlich um ♂♂ von *I. melanosornus* WESMAEL.

♂♂: 39-40(39,5)Gg, Tyl6,7-17(6,5-17), unauffällig (65-19:102), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens basal wenig heller. Scapus schwarz. Gesicht seitlich gelb. Scutellum mit einem großen gelben Fleck. Trochantellus III und FIII ganz rot. TIII ganz rot, in der basalen Hälfte vor allem vorne gelblich. TsIII ganz rot. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis leicht quer. Gaster ganz schwarz.

Zuordnung zu den ♀♀ durch morphologische Übereinstimmung mit den ♀♀ der Typuserie und übereinstimmende Verbreitung, hypothetisch.



2

8 ♀♀ untersucht: SF 8.

Sammlung: HE 8.

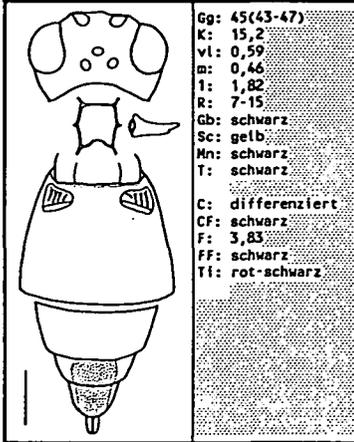
3 ♂♂ untersucht: N 2, S 1.

Sammlungen: ZSM 2 (BE 1, K 1 als *septentrionalis*); T 1.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine schlecht abgegrenzte Art, möglicherweise konspezifisch mit *subalpinus*.

9 *Ichneumon nebulosae* HINZ



Gg:	45(43-47)
K:	15,2
Vl:	0,59
m:	0,46
l:	1,82
R:	7-15
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	schwarz
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	3,83
FF:	schwarz
Tf:	rot-schwarz

■ *Ichneumon nebulosae* HINZ, 1975a:255

HEINRICH (1978:31): *Ichneumon nebulosae* HINZ.

Holotypus (♀, Coll. Hinz) untersucht: "20.III.72. Foret de Moirans/Fr." "V.222/2" "Ichneumon nebulosae sp.

n. Holotypus ♀ 1975 Hinz" "2274." "44.44".

Ganz unbeschädigt.

Vorletztes Gg leicht quer. CoIII mit Bürste.

HINZ (1975a:255) gab in der Beschreibung eine Differentialdiagnose von *Ichneumon languidus* WESMAEL (Tabelle 17).

Zur Form der Schläfen gab HINZ zwei Abbildungen: Die Unterschiede sind allerdings ziemlich gering.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht bei den Mandibelbasen manchmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas dichter punktiert, sonst teilweise weitläufig, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand und Scutellum ganz gelb. Subalarleiste höchstens mit einem kleinen gelben Fleck, meist schwarz. Hinterecken des Pronotum schmal rot. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII dunkelrot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal schmal rot, apikal zu 3/4 schwarz. Außenseite des FIII in der unteren 1/2 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste (Bei großzügiger Auslegung als schwache Bürste).

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur sehr leicht angedeutet. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und nur wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Tergite außer den Terminalflecken schwarz, T2 oft nahe den Gastrocoelen diffus rötlich. T5 manchmal mit einem kurzen weißen Fleck.

♂♂: 44-48(45,7)Gg, Tyl 6,7-15,18(7,0-16,6), klein (72-20:119), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nur apikal wenig heller; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht ganz gelb oder mit sehr schwacher dunkler Zeichnung (eine Linie über dem Clypeus oder unter den Antennen). Scutellum ganz gelb. Halsrand, Subalarleiste (breit), oberer hinterer Rand des Pronotum (sehr lang, fast bis ganz vorn), Tegulae teilweise (vorn) gelb. CoI+II immer seitlich überwiegend gelb. Trochantellus III gelb. FIII basal nur ganz schmal rot. TIII basal zu 3/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze rot. TsIII gelbrot, apikal nicht breit geschwärzt, sondern die Spitzen der einzelnen Tarsenglieder dunkel. (Insgesamt die Tarsen aber nur zu 1/4 dunkel). Gastrocoelen schräg, tief, wenig breiter bis wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia wenig quer bis leicht verlängert. T2-3 ganz gelbrot, T4 basal teilweise ebenfalls gelbrot. T7

	<i>languidus</i>	<i>nebulosae</i>
Collare	schwarz	weiß
Scheitel	rundlich	gerade
Scutellum	rein weiß	schwach gelblich
FIII	untere Hälfte dicht punktiert	untere Hälfte nur mit wenigen groben Punkten
Geißel	39-41	44-49

Tabelle 17: Unterschiede zwischen *I. languidus* und *nebulosae* (♀♀) nach HINZ (1975a:255)

manchmal mit einem kleinen weißen Fleck (8 von 70).
Zuordnung zu den ♀ durch Zucht gesichert.

Biologie (HINZ 1975a:256): Ist vermutlich ein monophager Parasit von *Polia nebulosa*

HUFNAGEL (*Lepidoptera*, *Noctuidae*).

"Puppen werden nur kurz nach der Verwandlung angestochen, wenn die Tiere noch nicht ausgefärbt sind und das Chitin noch weich ist. Auch Vorpuppen im Kokon direkt vor der Umwandlung werden angestochen, jedoch keine frei kriechenden Raupen. Die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlüpfen der Imago dauert bei Zimmertemperatur beim ♂ etwa 25, beim ♀ etwa 29 Tage." Wie das Wirtstier univoltin.

Das ♀ gefangen am 20.3.1972 (Holotypus), bis 5.4.72 im Kühlschrank, stach vom 12.4.72-5.5.72 26 Puppen an. Die nächste Generation (nur ♀) wurden ohne Fütterung überwintert, im Sommer davor aber mit Honig gefüttert. 59 stachen vom 28.4.73-22.5.73 95 Puppen bzw. Vorpuppen an. Daraus schlüpfen vom 28.5.73-15.6.73 70♂.

6 ♀♀ untersucht: F 4, SU 1, unklar 1.

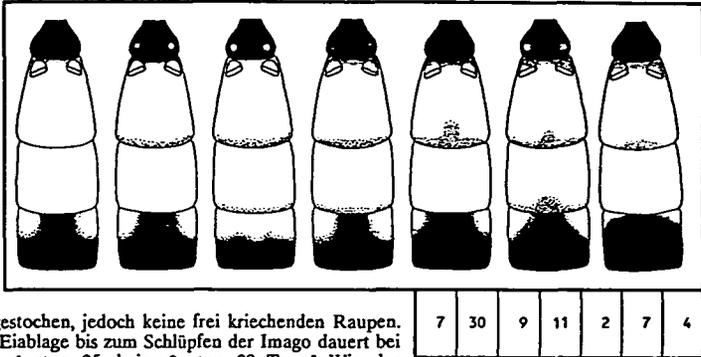
Sammlungen: ZSM 5 (GH 4, K 1); RH 1.

70 ♂♂ untersucht: 70 von HINZ gezüchtet.

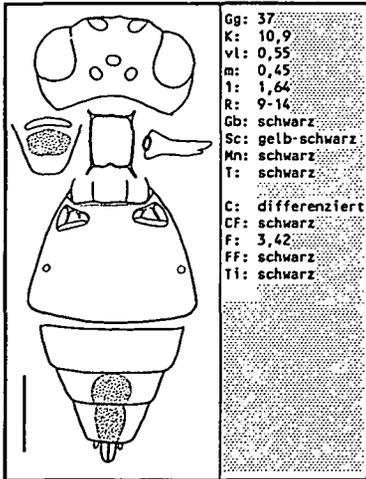
Sammlung: RH 70.

Aus dem Französischen Jura und aus Sibirien.

Eine gut abgegrenzte Art.



10 *Ichneumon almeriae* sp. n.



■ *Ichneumon almeriae* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "Spanien, Almeria Enix, 300m 10.5.1978 leg. Diller" "Holotypus *Ichneumon almeriae* ♀ Hilpert-1992".

TsI2II, TsII5II fehlend.

Sehr nahe *extensorius*, insbesondere der Unterart *militaris*, stehend. Färbung der Beine III ganz mit letzterer übereinstimmend. Bürste der CoII etwas schwächer. FIII in der unteren Hälfte nicht so ausgedehnt weitläufig punktiert. Scutellum nur vorn gelb. Runzelung der Area superomedia, wie für mediterrane Exemplare kennzeichnend, stärker als bei *extensorius*. Antenne etwas schlanker. Gaster außer den normal entwickelten Terminalflecken, ganz schwarz. Sonst aber ganz mit *extensorius* übereinstimmend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten sehr schmal und schwach rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Schläfenleiste vor der etwas verbreiterten Hypostomalleiste fast ganz erloschen. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über

dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort mit dichteren kleinen Punkten, auf der übrigen Oberfläche mit (vor allem apikal) weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand rötlich. Scutellum nur in der vorderen Hälfte gelb, nach hinten fließend in die schwarze Farbe übergehend. Beine III ganz schwarz (nur die Gelenke rötlich). Außenseite

des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne abgegrenzte Bürste (Bei großzügiger Auslegung als reduzierte Bürste, ähnlich *extensorius*). CoIII zwischen den Punkten ganz glatt.

Propodeum: Skulptur grob, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 etwas unregelmäßige Längsleisten geteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 12 unregelmäßigen Längsleisten und auf der ganzen Fläche mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, nur mit einer deutlichen Längsleiste. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Tergite außer den Terminalflecken schwarz. T2 stellenweise wenig rötlich.

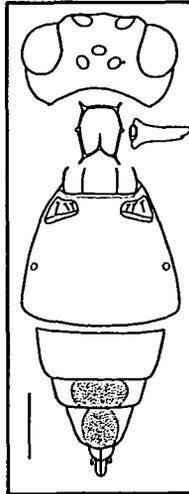
1 ♀ untersucht: E 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Nur aus Spanien bekannt.

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art. Es ist möglich, daß es sich um eine Subspecies von *extensorius* handelt. ♂ unbekannt.

11 *Ichneumon inquinatus* WESMAEL



Gg: 36,5 (35-38)
K: 13,5
vt: 0,67
m: 0,48
l: 1,47
R: 8-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz, selten
2-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,30
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon inquinatus* WESMAEL, 1844:53

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:469):
Pterocormus inquinatus WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht: "38" "206"
"MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon inquinatus* ♀ det. C. Wesmael" "J. Leclercq det. 1948
Ichneumon inquinatus Wesm." "*Ichneumon inquinatus* Wes Tow'65**".

Ganz unbeschädigt.

36Gg.

■ = *Ichneumon brevigena* THOMSON, 1886:19

Synonymie nach HEINRICH (1929a:314 und 1930:121): = *I. inquinatus* WESM.

PERKINS (1953:128): = *I. inquinatus* WESMAEL.

FITTON (1982:44): = *Ichneumon inquinatus* WESMAEL (Syntypen).
Lectotypus und ein Paralectotypus (♀, Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Birkenfeld" "4" "Brevigena" "*Ichneumon brevigena* Ths. 1886 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978"

***Ichneumon brevigena* Ths. ♀ LECTOTYPUS, Hilpert-1989**.

Klauen von Bein I re fehlend.

"Birkenfeld Tischbein" "*Ichneumon brevigena* Ths. 1886 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978" gelb: "*Ichneumon brevigena* Ths. ♀ PARALLECTOTYPUS, det. Hilpert-1989".

Ganz unbeschädigt.

Beide mit 36 Gg.

■ = *Amblyteles sulfureopictus* RUDOW, 1888:91

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal hellrot. Ecken des Clypeus in charakteristischer Weise rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus ziemlich flach, kaum konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von kleinen Punkten, auf der übrigen Oberfläche mit kräftigen Punkten, basal dicht, in der Apikalhälfte aber fast unpunktirt, zwischen den Punkten ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae (teilweise) rot. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rötlich-schwarz, FIII schwarz. TiIII basal dunkel bis geschwärzt, dahinter rot, apikal zu 1/4 - 1/3 schwarz. TsIII basal sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

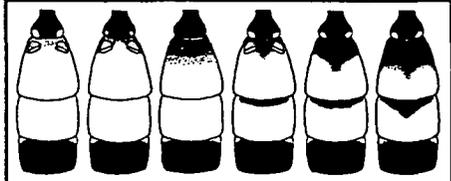
Propodeum: Skulptur relativ grob, Costulae nur angedeutet. Apikalfeld höchstens durch

undeutliche Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, in der Apikalhälfte durch eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Tergite außer den gelben Terminalflecken schwarz, die Ränder von T2 rötlich, seltener T2-3 überwiegend rot, aber die Ränder der Tergite auch dann wenigstens teilweise schwarz.

♂♂: HINZ (1973:98): nur T2-3 rötlichgelb gefärbt und auch diese in der Regel basal +/- stark geschwärzt. "Eine Beschreibung des ♂ erübrigt sich auch hier, da bei SCHMIEDEKNECHT unter *inquinatus* das richtige ♂ beschrieben wird, und da dieses auch in seiner Tabelle einigermaßen bestimmbar ist." Das 3. Abdominaltergit ist an der Basis nicht rot, sondern +/- schwarz gezeichnet.

HEINRICH (1930:121) beschrieb ein mögliches ♂: T2-3 mit feinem rötlichem Endsaum. der größte Teil des Scutellum und des Gesichts gelblichweiß. TsIII schwarz.



25	5	3	6	9	1
----	---	---	---	---	---

38-41(38,8)Gg, Tyl 5,6-14,16(5,8-15,1), unauffällig (71-20:105), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz

rötlichgelb; Scapus vorn ganz gelb. Gesicht und Scutellum gelb. Halsrand, Subalarleiste, Tegulae, oberer hinterer Rand des Pronotum (sehr lang), CoI+II (überwiegend bis fast ganz), CoII meist teilweise (kleine Flecken) gelb. Die Wangen oft mit einem gelben Fleck (15 von 49). Trochantellus III gelb. FIII basal schmal (1/10) rot. TiIII basal zu 5/6 gelb, TsIII basal gelb, apikal nicht oder bis zu 3/4 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer, oft ziemlich deutlich sechseckig. T2-3 gelb, vor allem an den Suturen mit rot gemischt. T2-3 basal oft schwarz. T4 in der Mitte manchmal mit roten Fleck. CoI und II immer überwiegend gelb. Hinterecken des Postpetiolus oft mit kleinen gelben Flecken. Apikale Tergite (4-7) mit sehr auffallender grober Punktierung, von allen anderen untersuchten Arten dadurch abweichend.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

Biologie nach HINZ (1973:98): Geeignete Wirte sind *Orthosia* sp. (*Noctuidae*), hier *O. incerta* HUFN., *gothica* L. und *stabilis* SCHIFF. Diese *Orthosia*-Arten überwintern als Puppe. Die Puppen stehen schon Ende Mai, Anfang Juni den *Ichneumon*en zum Anstechen in der Erde zur Verfügung.

105 ♀♀ untersucht: D 55 (BAY 12);

A 23, B 6, F 3, NL 1, PL 1, YU 1, unklar 15.

Sammlungen: ZSM 41 (BE 2, ET 3, GH 7, K 17); BX 1, JS 3, KA 7, LI 10, m 16, RH 3, S 3, SF 3, T 2, WW 15, ZW 1.

49 ♂♂ untersucht: 25 von HINZ gezüchtet.

D 18, (BAY 10); A 1, B 4, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 22 (BE 5, GH 6 als *inquinatus*, K 6, ST 3); m 3, RH 24.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. Höchster Fundort bei 700m.

Eine gut abgegrenzte Art.

12 *Ichneumon sibiricus* ROMAN

■ *Ichneumon sibiricus* ROMAN, 1904:139

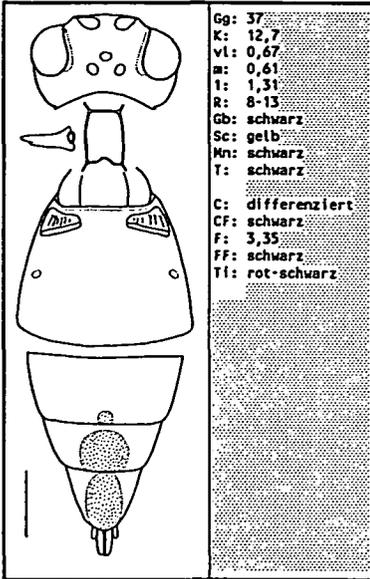
TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:480): *Pterocormus sibiricus* ROMAN. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und 3 Paralectotypen etikettiert: "Dudinka 69°25'" "Trybom." "Type" "sibiricus Rn = *inquinatus* W. A. Roman det." "Lectotype *Ichneumon sibiricus* Rom. Townes '58" "sibiricus Rn."

Gg7li, Ts15re,4li, TsII+III2li, Trochanter II+III re fehlend.

Paralectotypen: "Novo Saljevsk 65°10'." "Trybom." "Type." "Paralectotypus.... ♀".

Ist sehr ähnlich *I. inquinatus* WESMAEL, weicht aber doch deutlich ab, insbesondere durch den Bau der Mandibeln. Von *haglundi* ebenfalls deutlich unterschieden durch das stärker transverse vorletzte Gg, sowie durch die ganz schwarze Subalarleiste.



Gg: 37
K: 12,7
vl: 0,67
m: 0,61
l: 1,31
R: 8-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,35
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

♀♀ (Lectotypus): Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Ecken des Clypeus mit rotem Fleck (aber nicht so gut abgegrenzt wie bei *inquinatus*). Innere Orbiten von den Antennensockeln bis zu den hinteren Ocellen gelb (halb so breit wie ein Ocellusdurchmesser), oben als rote Fortsetzung die hinteren Ocellen erreichend. Mandibeln rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas breiter werdend.

Thorax: Halsrand gelblichrot. Tegulae und hintere obere Ecke des Pronotum rot. Scutellum gelb. Trochantellus III schwärzlich-rot, FIII basal nur schmal rot. TIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 4/5 schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert, Unterseite der ColIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ganz ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend, die lateralen Leisten der Area superomedia gleichmäßig durchlaufend, ohne Knick. Apikalfeld durch schwache Längsleisten geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus leicht über die Seitenfelder erhaben, 1,4 mal so breit wie diese, mit sehr feinen etwas unregelmäßigen Längsleisten und nur wenigen eingestreuten Punkten (ca. 6). Gastrocoelen tief, mit ca. 6 durchlaufenden Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen deutlich längsgeleitet. Gaster schwarz, T5 mit winzigem, T6-7 mit großen Terminalflecken.

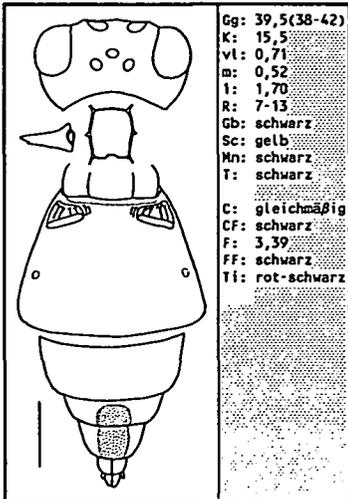
4 ♀♀ untersucht: SU 4.

Sammlung: SH 4.

Nur aus Sibirien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

13 *Ichneumon languidus* WESMAEL



Gg: 39,5(38-42)
K: 15,5
vl: 0,71
m: 0,52
l: 1,70
R: 7-13
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: schwarz
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,39
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon languidus* WESMAEL, 1844:52

AUBERT (1961a:164): = *I. tuberculipes* WSM. (siehe S. 163).

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:470): *Pterocommus languidus* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht: "42" "200" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon languidus* ♀ dét. C. Wesmael" "J. Leclercq det., 1950 *Ichneumon languidus* ♀ Wesm." "Lectotype *Ichneumon languidus* Wes Tow'65".

Gg36re, TsII5re, TsIII2re fehlend.

■ = *Ichneumon immisericors* TISCHBEIN, 1876:285, syn. nov.

KRIECHBAUMER (1894c:282): Ist eine gute Art. "Type", ♀ aus Coll. Tischbein untersucht.

Das Exemplar, welches KRIECHBAUMER mit dem Typus TISCHBEIN's verglichen hatte und als konspezifisch erkannte, befindet sich noch heute in ZSM. Die Synonymie ist auf dieses ♀ begründet. Es handelt sich um ein Exemplar mit fast ganz roten Tergiten 2 und 3. In Coll. HEINRICH befindet sich ein entsprechendes Exemplar als ? *immisericors*.

■ = *Ichneumon malignus* TISCHBEIN, 1881:173, syn. nov.

KRIECHBAUMER (1894d:331) = *I. computatorius* WSM. var.3. 1 ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersucht.

In Coll. KRIECHBAUMER befindet sich unter dem Namen *I. computatorius* v. 3 WSM. ein ♂ von *I. insidiosus*. Ein zweites ♂, mit dem KRIECHBAUMER'schen Bodenetikett (var. 3 WSM.) versehen, ist *I. languidus* WESMAEL. Nur dieses Exemplar entspricht der Beschreibung durch TISCHBEIN.

■ = *Ichneumon nigrocastaneus* TISCHBEIN, 1881:180

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894e:338), der die beiden ♀♀ von TISCHBEIN untersuchte. [Die ♀♀ in Coll. KRIECHBAUMER sind richtig gedeutet.]

■ = *Ichneumon pistorius* GRAV. var. *luteoannulatus* PIC 1915:39, syn. nov.

Holotypus (♂, Paris) untersucht: "Voir pistorius" Type "Poule 28 Juillet 15" "V. luteoannulatus Pic" "Ichneumon pistorius v. luteoannulatus Pic, 1915, ♂ Hilpert-1991".

Gg32re, TsIII5re fehlend.

Gaster ganz schwarz. Gesicht gelbweiß, in der Mitte flaschenförmig schwarz, in das schwarz des Clypeus (apikal medial) kontinuierlich übergehend. Tyl 7-17, 40Gg. Beine mir großem Anteil gelb, vor allem die TIII mit gelbem Ring. Im Schlüssel zu *languidus* oder *tuberculipes* führend. Wangenleiste nicht unterbrochen.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus oft schwarz. Obere innere Orbiten oft schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem leicht eingebuchteten Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche mit relativ kleinen Punkten, basal dichter, apikal etwas weitläufig, zwischen den Punkten fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

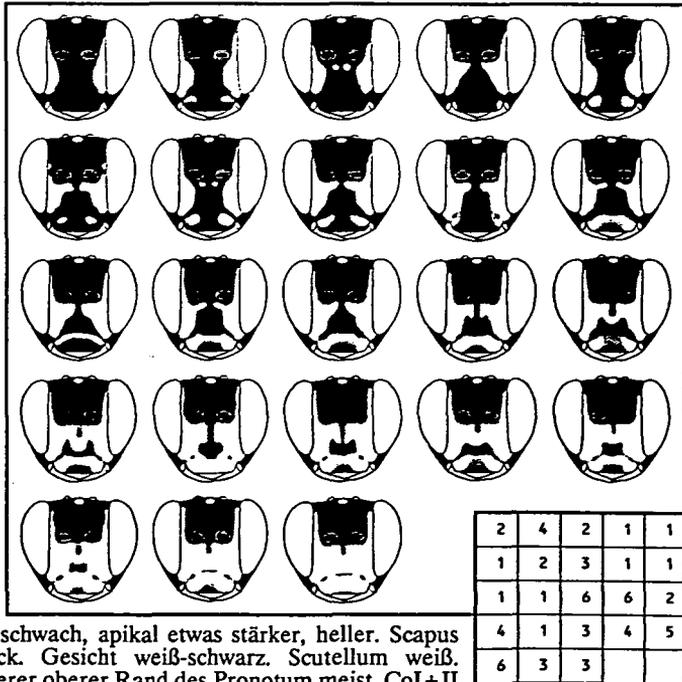
Thorax: Scutellum ganz gelb. Trochantellus III und FIII meist schwarz (bei roten Tergiten manchmal Trochantellus III rötlich, FIII basal schlecht abgegrenzt rot). TIII basal dunkel, dahinter rot, apikal zu 1/3 bis fast ganz schwarz (Bei rotem Gaster apikal schmaler, zu 1/7 schwarz). TsIII basal nur schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae vollständig, oft aber schwächer als die anderen Leisten. Apikalfeld ohne deutliche durchgehende Längsleisten, aber Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 2-4 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Tergite außer den Terminalflecken meist schwarz, oft T2 oder T2-3 teilweise rötlich (oft T2 ganz und T3 überwiegend bis ganz rot).

♂♂: 38-42(39,5)Gg, Tyl 5,7-14,19(5,7-16), unauffällig (72-20:110), vor der Mitte der Segmente liegend.

Antenne unterseits nur schwach, apikal etwas stärker, heller. Scapus vorn mit weißem Fleck. Gesicht weiß-schwarz. Scutellum weiß. Subalarleiste meist, hinterer oberer Rand des Pronotum meist, Col + II oft teilweise weiß. Hinterbeine selten ganz schwarz (1 von 63), öfter aber TIII nach der schwarzen Basis bis 1/2 weiß (auf der Vorderseite noch ausgedehnter (32), oft aber nur die Vorderseite weiß gezeichnet (30), bzw. bei geringer Ausdehnung rötlich. TsIII aber immer



fast ganz schwarz (basal höchstens schmal hell.) Gastrocoelen schräg, sehr tief, so breit wie bis wenig breiter als der Raum dazwischen. Die Skulptur von T2 (vor allem zwischen den Gastrocoelen oft sehr grob. Area superomedia quadratisch bis wenig quer. Gaster ganz schwarz, T2-3 höchstens leicht und diffus rötlich. Pterostigma leicht verdunkelt.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

Die beiden Formen stellen keine Unterarten dar. Dennoch wird das entsprechende Material für die ♀♀ getrennt aufgeführt:

31 ♀♀ von der Nominatform mit schwarzen Tergiten untersucht: D 8 (BAY 4); A 5, CH 2, E 1, I 2, PL 2, YU 4, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 20 (BE 3, ET 1, GH 6, K 6); BX 1, JS 2, LI 2, MG 3, WW 3.

20 ♀♀ der Form mit roten Tergiten (*immitescors*): untersucht: D 6 (BAY 4); A 1, F 1, GB 1, GR 1, RO 5, YU 1, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 10 (BE 1, GH 7, K 2); BM 2, BR 2, JS 1, LI 1, m 2, RH 1, ZW 1.

64 ♂♂ untersucht: 41 von HINZ gezüchtet.

D 22 (BAY 19); F 1.

ZSM 23 (BE 10, ET 3, GH 6 als *formosus*, *languidus*, K 3 als *computatorius*, ST 1); PA 1, RH 40.

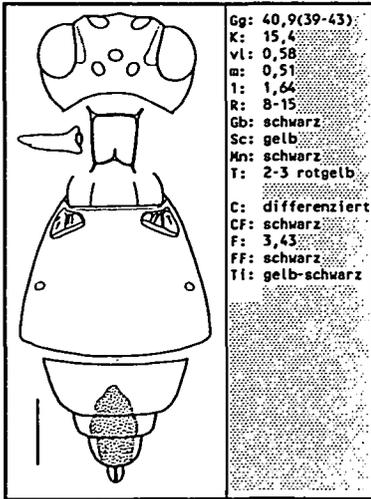
In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1200m (♀) bzw. 1600m (♂), die Form mit roten Tergiten vor allem im Flachland.

Eine gut abgegrenzte Art.

Gruppe G (*terminatorius*)

Coxa III ohne Sonderbildungen. Gaster mit roten oder gelben Tergiten. Vorletztes Geißelglied quer.

1 *Ichneumon terminatorius* GRAVENHORST



Gg: 40,9(39-43);
K: 15,4
vl: 0,58
m: 0,51
l: 1,64
R: 8-15
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rotgelb

C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,43
FF: schwarz
Ti: gelb-schwarz

■ *Ichneumon terminatorius* GRAVENHORST, 1820:30
RASNITSYN (1981a:112): = *Ichneumon terminatorius*
GRAV., 1820. Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt
von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "Lectotypus"
"Ichneumon terminatorius Grav. Lectotyp. ♀ des.
Oehlke 7.65".

TsII5re, TsIII4li fehlend.

40Gg. Stimmt mit den Exemplaren in ZSM sehr gut
überein.

■ = *Ichneumon concinnatorius* STEPHENS, 1835:166

Synonymie nach PERKINS (1953:110): Kein Typus vorhanden.

FITTON (1976:350): Type(n) verloren.

■ = ? *Ichneumon fulvoscutellatus* STEPHENS, 1835:162

Synonymie nach PERKINS (1953:110) = ? *Ichneumon*
terminatorius GRAVENHORST, nach MORLEY. Kein Typus
vorhanden.

FITTON (1976:351): Type(n) verloren.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere
obere Orbiten schmal gelb, die Ränder rötlich.
Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht
konvex, in der Mitte über dem Vorderrand gerade,
über dem Vorderrand eine Reihe von kleinen

Punkten, auf der übrigen Fläche kräftiger punktiert, basal dichter, apikal weitläufig, zwischen
den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand ganz gelb. Hinterecken des Pronotum und Tegulae rot (Tegulae vorn oft
gelb). Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII basal schmal schwarz,
dahinter gelb, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII ganz gelbrot. Außenseite des FIII gleichmäßig
punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne
abgegrenzte Bürste, außen zwischen den Punkten glänzend.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld mit oder ohne Längsleisten, jedenfalls die Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 14 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon besonders kräftig. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 hellrot, stellenweise (vor allem T3 apikal) gelblich bis gelb. T3 basal meist breit (außer lateral) schwarz. Terminalflecken kräftig gelb, der Fleck auf T5 meist wesentlich kleiner als die folgenden.

♂♂: 41-47(43,9)Gg, Tyl 5,7-15,17(6,0-15,9), unauffällig (60-20:101), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz. Scapus vorn gelb. Gesicht ganz leuchtend gelb bis geringfügig schwarz gezeichnet (Oft der Clypeus apikal medial schwarz). Scutellum gelb. Halsrand, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise gelb. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb (ganz basal schmal rot, vor der schwarzen Spitze nur wenig rötlich). TsIII ganz rötlichgelb. Gastrocoelen schräg, tief, so breit oder wenig breiter als der Raum dazwischen. Area superomedial ca. quadratisch. T2-3 meist ganz gelb mit geringem rötlichem Anteil (71 von 85), seltener T3 basal mit 2 dunklen Flecken (10), oder T3 basal mit einem dunklen Transversalfleck (3) oder T4 teilweise (verwaschen) hell (1).

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

103 ♀♀ untersucht: D 49 (BAY 25); A 14, CH 11, E 1, F 4, GB 1, I 5, RO 3, SU 1, TR 2, YU 5, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 62 (BE 17, ET 3, GH 8, K 25, ST 2); JS 1, K 7, LI 2, m 1, MG 5, MS 1, RH 4, S 3, SF 8, WR 1, WW 7, ZW 1.

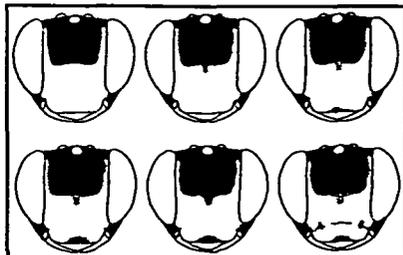
85 ♂♂ untersucht: 7 von HINZ gezüchtet.

D 52 (BAY 41); A 9, CH 2, F 1, I 4, RO 1, YU 2, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 78 (BE 39, ET 1, GH 8 als *terminatorius*, K 18 als *terminatorius*); RH 7.

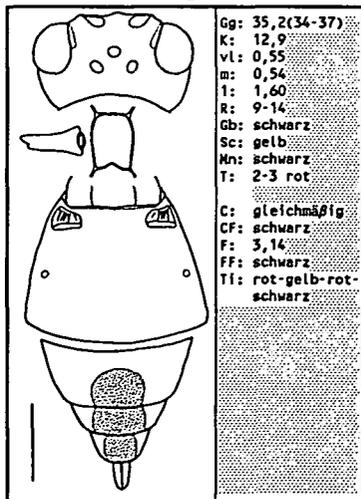
Vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1650m (♀) bzw. 1800m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.



23	3	40
14	1	4

2 *Ichneumon suspiciosus* WESMAEL



Gg:	35,2(34-37)
K:	12,9
vl:	0,55
m:	0,54
l:	1,60
R:	9-14
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,14
FF:	schwarz
Tf:	rot-gelb-rot-schwarz

■ *Ichneumon suspiciosus* WESMAEL, 1844:62

PERKINS (1952:362): "Of this species... I have seen material from... Belgium (Coll. Wesmael, including lectotype)..." [Dies wird als Lectotypus-Festlegung akzeptiert.]

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:481): *Pterocornus suspiciosus* WESMAEL. Lectotypus festgelegt. "This lectotype agrees with the Holmgren and Thomson interpretation of *suspiciosus*, but not with the Perkins interpretation."

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Dunes 1841" "270" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon suspiciosus* dét. C.Wesmael" "*Ichneumon* ♀ *suspiciosus* Wesm. Lectotype selected by J.F. Perkins 1950." "valid Lectotype of *I. suspiciosus* Wesmael. see Perkins 1952: Bull. ent. Res. 48. Hilpert-1990".

Ts13re, Ts15li fehlend.

Das von TOWNES ausgewählte Exemplar ist *I. stramentarius*. Es handelt sich um das einzige Exemplar dieser Art in der Typuserie (8♀).

PERKINS (1952:361) gab als wichtigste Merkmale (Als Differentialdiagnose zu *I. septentrionalis* HOLMGREN = *stramentarius* GRAVENHORST) an:

CoIII ohne scharfe Kante an der inneren Ventralseite Tarsus III schlanker. Tarsus III apikal zu einem beträchtlichen Teil dunkel.

■ = *Ichneumon mellinurus* WESMAEL, 1848:162, syn. nov.

Lectotypus (♂,Brüssel) untersucht von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "223" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon mellinurus mihi det. C. Wesmael" "Ichneumon mellinurus Wesm. ♂ Lectotypus R. Hinz 1981".
Gg35li,34re fehlend.

Tyl.7-16. Gesicht ganz gelb. Geißel ventral ganz hell.

■ = *Ichneumon 3-spius* THOMSON, 1888:1228, syn. nov.

FITTON (1982:47): = *Ichneumon trispilus* THOMSON (Syntypen).

Lectotypus und 5 Syntypen (♀,Lund) untersucht. Lectotypus hiermit festgelegt: "Pal." "trispilus" "Ichneumon trispilus Ths. 1888 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978" "Ichneumon trispilus Ths., 1888 LECTOTYPE ♀ Hilpert-1989".

Syntypen: "Pal." "Ichneumon trispilus Ths. 1888 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

Alle Exemplare ganz unbeschädigt.

Genau wie *suspiciosus*, nur weniger Gg. Das als *trispilus* bestimmte Exemplar in CGHII stimmt damit überein, hat aber kleinere Terminalflecken (aber alle drei gleich groß) und eine etwas kleinere Area superomedia, die auch weniger gerunzelt ist.

Die Typuserie unterscheidet sich lediglich durch etwas geringere Anzahl der Geißelglieder. Möglicherweise, aber nicht sehr wahrscheinlich, handelt es sich um eine abgrenzbare Unterart.

■ = *Ichneumon macrocerus* THOMSON var. *rufonotatus* PIC, 1929:3, syn. nov.

Holotypus (♀,Paris) untersucht: "Les Guerr 2 dec 1928 sous ecorce" "macrocerus var (et 1 segment en partie roux) on voisin" "Var. rufonotatus Pic" "macrocerus var. a postpetiole en partie noir, 5eme segment largement maculé de blanc" "Holotypus Ichneumon macrocerus v. rufonotatus Pic, 1929, ♀ Hilpert-1991".

Thorax in der Mitte des Mesonotums durchgebrochen. Beide Teile aufgeklebt. Ansonsten ganz unbeschädigt.

34 Gg. Ist ein besonders kleines Exemplar.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rötlichgelb bis gelb, die Färbung oft nach unten im Gesicht fortgesetzt. Gesichtsmitte oft rot, manchmal auch der Clypeus zentral rötlich. Mandibeln vor den Zähnen rot. Mandibeln leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand ein wenig konkav, über dem Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche größtenteils sehr weitläufig (basal dichter) punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae, Hinterecken des Pronotum, oft auch Subalarleiste rot. Subalarleiste manchmal gelb gezeichnet. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III und FIII basal schmal rot. TiIII basal rot, dahinter gelb, apikal nach einem roten Übergang zu 1/6 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/3 (sehr allmählich) geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/3 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, gleichmäßig gewölbt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens leicht angedeutet, meist aber ganz fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, leicht über diese erhaben und lateral gut begrenzt, mit ca. 18 schwachen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen flach, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur schwach längsgerunzelt. Postpetiolus apikal vor allem medial rot, mit fließendem Übergang. T2-3 ganz rot. Terminalflecken auf T5-7 weiß, gleich groß.

Ein Exemplar aus Spanien unterscheidet sich durch insgesamt dunklere Färbung und fehlende gelbe Zeichnung der TiIII. Die Unterschied sind aber nicht so bedeutend, daß das Exemplar als Unterart beschrieben werden muß.

♂♂: KRIECHAUMER (1888a:9) beschrieb ein zugehöriges ♂ zusammen mit *extensorius* (siehe S. 180).

PERKINS (1952:361) gab ebenfalls eine Beschreibung des ♂ (in Abgrenzung zu *stramentarius*): Gesicht und Clypeus ganz gelb. (letzterer höchstens apikal schmal geschwärzt), Geißel ventral breit hell, Mesonotum ziemlich matt, Mesopleuren dichter punktiert, Scutellum deutlich konvex, Gaster schmaler und 3. Tergit quadratisch, Tarsus III dunkler (wenigstens die apikalen Segmente +/- verdunkelt) und Tergite 2-3 rot, mit gelb gezeichnet.

37-41(39,2)Gg, Tyl 6,7-15,17, klein (60-17:100), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb; Scapus vorn gelb. Gesicht ganz gelb (selten ein schwacher medialer Strich am oberen Rand oder Clypeus apikal medial schwarz). Scutellum ganz gelb. Halsrand, Subalarleiste, hinterer oberer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise (vorn) gelb. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 4/7 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze rot. TsIII basal rotgelb, apikal deutlich (aber nicht stark) zu ca. 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area

superomedia quadratisch bis leicht verlängert, der vordere Rand stark gerundet, der Hinterrand eingebuchtet. T2-3 rötlichgelb. TsII ziemlich schlank (z.B. 75:66).

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

135 ♀♀ untersucht: D 73 (BAY 12); A 3, B 8, CH 9, E 1, F 3, GB 20, NL 1, S 6, unklar 11.

Sammlungen: ZSM 46 (BE 22, ET 1, GH 9, K 13); BX 14, KA 18, LI 2, m 9, MS 20, PA 1, S 3, RH 3, SF 8, T 6, WW 2, ZW 3.

33 ♂♂ untersucht: 1 von HINZ gezüchtet.

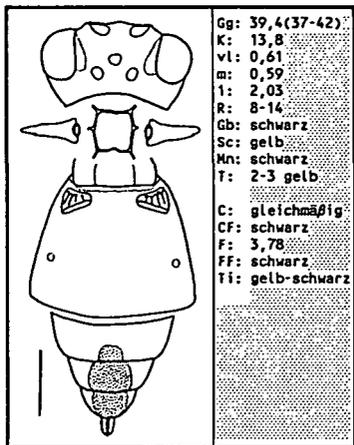
D 28 (BAY 9); CH 1, F 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 17 (BE 4, ET 6, K 2 als *mellinurus*, *gracilentus*); BX 1, m 14, RH 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon cerinthius* GRAVENHORST



Gg:	39, 4(37-42):
K:	13, 8
vt:	0, 61
m:	0, 59
l:	2, 03
R:	8-14
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 gelb
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3, 78
FF:	schwarz
Ti:	gelb-schwarz

■ *Ichneumon cerinthius* GRAVENHORST, 1820:303

RASNITSYN (1981a:112): Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE. Synonymie mit *I. altipeta* KRIECHBAUMER nach SCHMIEDEKNECHT's Schlüssel und der Beschreibung durch HEINRICH (1949[gemeint ist 1951]) vermutet.

Lectotypus (♀, Wroclaw) untersucht: "Lectotypus OE ♀" "*Ichneumon cerinthius* Grav. ♀ Lectotyp. des Oehlke 7.65".

Gg36re fehlend. Ein TsIII1 fehlend, der andere TsIII1 auf ein kleines Etikett geklebt.

41 Gg.

■ = *Ichneumon altipeta* KRIECHBAUMER, 1887:303, syn. nov.

Synonymie vermutet von RASNITSYN (1981a:112): = ? *I. cerinthius* GRAV.

AUBERT (1981:306): Holotypus in Bern.

Holotypus (♀, Bern) untersucht: "15.7.84" "Kriechbr. det." "5640" "15.VII.84 Zermatt" "Typus" "Holotypus *Ichneumon altipeta* Kriechbaumer, 1887 ♀ det. Hilpert-1989".

TsII2re, TsIII5li+re fehlend.

39 Gg. Mandibelzähne stark abgeschliffen.

HEINRICH (1951:255) charakterisierte das ♀ von *altipeta* folgendermaßen: verkleinertes Abbild von *stramentarius* GRAV. [*stramentor* RASNITSYN ist gemeint]. Hellgelbe Färbung des 2. und 3. Tergits an der Basis schmal rötlich oder bräunlich verdunkelt. Tarsen drei bei *stramentarius* [*stramentor*] dunkelbraun bis schwarz, bei *altipeta* rötlichgelb. Schläfen bei *altipeta* geradlinig und viel stärker nach hinten verschmälert. 8. Gg quadratisch (bei *altipeta* das 6.).

■ = *Ichneumon paegniarius* HOLMGREN, 1879:170, syn. nov.

In Stockholm keine Exemplare. Wahrscheinlich in Innsbruck zerstört.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:475): *Pterocormus paegniarius* HOLMGREN. Typen verloren.

AUBERT (1968:191): *Ichneumon paegniarius* HOLM. Typen perdit.

KRIECHBAUMER und TISCHBEIN (1881:3): = *Ichneumon paegniarius* HOLMGREN, nur die ♂♂ untersucht. Ein identisches Exemplar in Coll. KRIECHBAUMER: 28.5.1855, Hirschberg bei Tegernsee. Ein ähnliches am 28.8.1863 auf dem Wege über das Plunserjoch in's Aenthal. Die von KRIECHBAUMER (1881:3) erwähnten Exemplare befinden sich in ZSM: "Hirschbg. 21.8.55. Krchb." und "28.8.63. Plunserj. Krchb.", beide unter *paegniarius*. Es handelt sich um *I. ? cerinthius*. In Coll. KRIECHBAUMER nur ein weiteres ♂ dieser Art, als *terminatorius* bestimmt, das aber etwas abweicht und nicht sicher zu *? cerinthius* gehört.

Auch nach der Beschreibung zu *I. cerinthius* passend, wenn HOLMGREN die Geißel als Antenne bezeichnet hatte. Auch die in der ZSM vorhandenen mutmaßlichen ♂♂ (*? cerinthius*) passen sehr gut zu der Beschreibung.

Ähnlich wie bei *altipeta* [= *cerinthius*] bezeichnete HEINRICH (1951:256) *I. paegniarius* HOLMGREN als "verkleinertes Ebenbild des *terminatorius* Grav." Bei *paegniarius* ist aber erst das 8.Gg quadratisch (bei *terminatorius* das 6.. Tarsen und Abdomen etwas schlanker, Wangen nach unten zu stärker verschmälert als bei *terminatorius*).

Bei *I. paegniarius* sensu HEINRICH handelt es sich um kleine Exemplare von *cerinthius*, bei denen T3 basal kaum geschwärzt ist.

■ = *Ichneumon blancoburgensis* SCHMIEDEKNECHT, 1928:298

HORSTMANN (1983b:288): 1♀ in Coll. BAUER E. in München.

Synonymie nach HORSTMANN (1990:44), der den Lectotypus (♀) festlegte.

Lectotypus (♀, ZSM) untersucht: "Thür. Wald Blankenburg Schmiedeknecht" "*Ichneumon blancoburgensis* ♀

Schmied* ***Lectotypus* *Ichneumon blancoburgensis* Schmied. ♀ Horstm. 1986*.
Ganz unbeschädigt.

• = *Ichneumon pirenaicus* SELFA, in litt, syn. nov.

Holotypus (♂, Coll. Selfa) untersucht: **Holotipo** **Ichneumon pirenaicus* ♂ J. Selfa det. *Espana-Lerida Baqueira-Beret 15-IX-85*.

Gg35re, li, Ts12re, 15li (T11-4li angeklebt), TsII2re + li, TsIII2re + li fehlend.

Tyl 7-17. T4 apikal zu 0,4 gelb, auch lateral und basal schmal gelb. Die Synonymie ergab sich durch Vergleich mit der Serie in ZSM. Das Fehlen der TsIII2-5 erschwerte die Deutung beträchtlich.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbitsen rötlichgelb, in Höhe der Ocelli die Färbung verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, entlang dem Vorderrand eine Reihe kleinerer Punkte, auf der übrigen Oberfläche mit größeren Punkten, basal dichter, in der Apikalhälfte weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt, nur in der Mitte etwas gerunzelt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand rot bis gelb, Tegulae teilweise rot. Scutellum gelb (vorn manchmal breit schwarz). Trochantellus III und FIII schwarz. TIII basal schmal schwarz, dahinter gelb, apikal zu 1/3 schwarz, zwischen schwarz und gelb jeweils ein schmaler rötlicher Übergang. TsIII rötlichgelb, nur TsIII5 in der Apikalhälfte ziemlich abgesetzt schwarz. Außenseite des FIII nur im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, die Zwischenräume der Punkte schwach granuliert.

Propodeum: Skulptur ziemlich grob, Costulae angedeutet bis fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Arcae posterolaterales nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedialis. Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 13 etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen bis zahlreichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 gelb, die Segmentränder, besonders die Vorderränder stark rötlich. T3 basal medial oft schwarz. T5 manchmal mit einem kleinen gelben Fleck. Die gelbe Färbung auf dem gesamten Körper insgesamt ziemlich kräftig.

35 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 2); A 8, CH 9, F 10, 11, SU 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 13 (BE 1, GH 9, K 1, ST 1); BR 2, JA 1, MB 6, RH 8, WR 1, WW 2, ZW 2.

In Mitteleuropa nur in den höchsten Lagen der Mittelgebirge (nach einem einzelnen Fund aus Thüringen), vor allem aber in den Alpen zwischen 1200 und 2500m. Auch in den Pyrenäen.

Eine gut abgegrenzte Art.

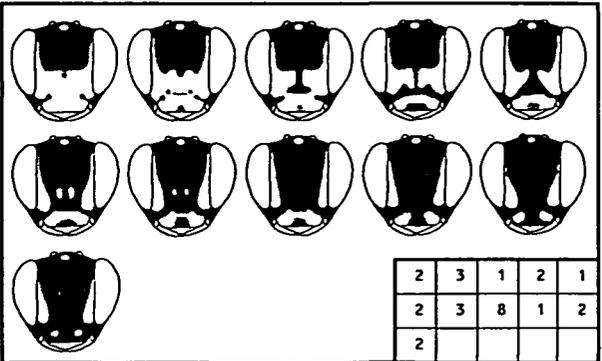
Zu dieser Art gehören zweifellos folgende ♂♂:

♂♂: HEINRICH (1951:255) beschrieb auch das "zweifelloso zugehörige" ♂ (*altipeta*). Es sei gekennzeichnet durch: die zitronengelbe Färbung der Tergite 2 und 3, die hellen Tarsen und die am Ende breit schwarzen Tibiae III, Scutellum größtenteils gelb bis ganz schwarz, Gesicht und Clypeus gelb-schwarz: entweder Basis und Endrand des Clypeus mit einer schwarzen Querbinde, oder Querbinde des Clypeus und die Gesichtsränder der Augen gelb, Geißel auch auf der Unterseite ganz schwarz und Tyloiden 7-17, schmal, gestreckt-oval, die längsten jeweils nicht bis zum Ende des Geißelgliedes reichend.

Die ♂♂ stimmen mit den hier zu *cerinthius* gestellten ♂♂ überein.

Auch zu *paegniarius* beschrieb HEINRICH (1951:256) ein ♂ ("welches ich für zugehörig halte"): Grundfärbung von Tergit 2 und 3 rötlich mit schwarzer Basalfärbung des 3. Tergits, Gesicht und Clypeus ganz gelb, Scutellum ganz gelb und Unterseite der Geißel rostrot. Dieses ♂ gehört allerdings zum *albiger*-Komplex.

Merkmale: 40-43(41,4)Gg, Tyl 6,8-16,19(7,1-17,3), lang (67-16:87), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller; Scapus vorn gelb gefleckt. Gesicht gelb-schwarz bis fast ganz gelb. Scutellum oft schwarz (10 von 26), meist aber gelb gefleckt (16) (vorn nicht regelmäßig schwarz eingebuchtet). Tegulae vorn gelb gefleckt. Trochantellus III



schwarz. T_{III} basal zu 4/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze leicht rötlich. T_{III} basal rötlichgelb, apikal sehr schmal geschwärzt (nur T_{III}5 in den apikalen 2/3). Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie bis etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedial quadratisch bis quer. T₂-3 rein gelb (nur um die Suturen leicht rötlich). Schläfen mit langen dunklen Haaren. (Zwei Exemplare mit 38 bzw. 46Gg erscheinen fraglich). Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Färbung der Tarsi III, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe dazu auch S. 56), und übereinstimmende Fundorte.

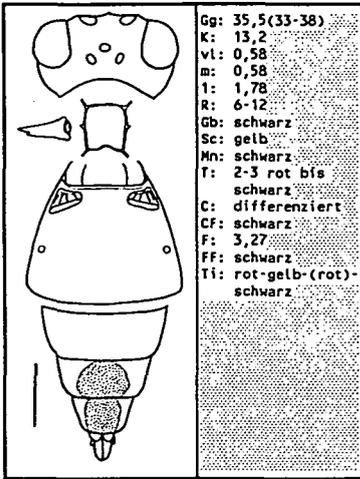
28 ♂♂ untersucht: D 13 (BAY 12); A 7, CH 1, E 1, I 3, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 27 (BE 11, GH 9 als *altipeta*, HB 1, K 3 als *paegniarius*, *terminatorius*, ST 1), JA 1.

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1200 und 2100m.

Eine gegenüber anderen ♂♂ gut abgegrenzte Art. Ist sehr ähnlich *pseudocaloscelis*, aber die Schläfen sind stärker konvergierend, Gastrocoelen außerdem tiefer, deren Hinterrand (hinten konkav) gebogen, Punktierung von T₄ stärker scheinend, T_{III}5 nur in der Apikalhälfte ziemlich abgesetzt dunkel, Tyl ab Gg7 und Geißelglieder kürzer.

4 *Ichneumon melanotis* HOLMGREN



Gg: 35, 5(33-38)
K: 13, 2
vl: 0, 58
m: 0, 58
t: 1, 78
r: 6-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot bis schwarz
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3, 27
FF: schwarz
Ti: rot-gelb-(rot)-schwarz

■ *Ichneumon melanotis* HOLMGREN, 1864:72

HEINRICH (1928b:200): = *Ichneumon molitorius* GRAV. [!] var. *melanotis* HOLMGREN (Syn. var. *discolor* BERTH.) ♀.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:473): *Pterocormus melanotis* HOLMGREN, 1864. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und einen Paralectotypus (♀, Stockholm) etikettiert: "Sm." "Bhn" "Type." "melanotis. Holmgr" "Lectotype *Ichneumon melanotis* Hgn. Tow '65*". Gg5re fehlend.

Paralectotypus: "Sm." "Bhn" "Paralectotypus *Ichneumon melanotis* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991".

Lectotypus: 36Gg. T₅ mit relativ großem Fleck. Ganz ohne Bürste. T₂ hinter der Mitte mit einem rotgelben Band, bestehend aus 4 gelblichen Flecken, deren Zwischenräume rötlich. T₃ in der Mitte mit einem roten Band, sonst (rötlich)-schwarz. Proportionen der Antenne: vorletztes Gg 42:69; breitetes: 66:110; erstes: 14,4:8,7.

■ = *Ichneumon macrocerus* THOMSON, 1886:20, syn. nov.

Ist praecooccupiert durch *I. macrocerus* SPINOLA, 1851.

FITTON (1982:45): = *Ichneumon macrocerus* THOMSON (Syntypen).

Lectotypus und drei Paralectotypen (♀, Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Fsg" "macrocerus" "Ichneumon macrocerus Ths. ♀ LECTOTYPE Hilpert-1989".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1. "Rfn 9/4" "*Ichneumon macrocerus* Ths. ♀ PARALECTOTYPE Hilpert-1989". - 2. "Reft" "*Ichneumon* ...". - 3. "German" "*macrocerus*" "*Ichneumon* ...".

Die 6 ♂♂ nicht als Paralectotypen bezettelt. Thyridien bei 5 von 6 Exemplaren schon auf Gg4. Halsrand bei keinem der 6 hell.

[Nach HEINRICH (1936c:191) konspezifisch mit *confusor* GRAV. Diese Annahme bestätigt sich nicht. Die Anzahl der Geißelglieder der Typen von 35-36 ist eindeutig.]

■ = *Ichneumon molitorius* L. var. *discolor* BERTHOUMIEU, 1894b:638

Synonymie nach HEINRICH (1928b:200), der *melanotis* allerdings als Varietät von *molitorius* betrachtete.

■ = *Ichneumon macrocephorus* DALLA TORRE, 1902:943, syn. nov.

Ersatzname für *macrocerus* THOMSON.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal rot bis gelbrot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade; über dem Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte, in der Mitte zu kurzen Runzeln ausgezogen, übriger Clypeus gleichmäßig weitläufig punktiert, die Zwischenräume

fast ganz glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht oder nur wenig verbreitert.

Thorax: Manchmal Halsrand und Hinterecken des Pronotum rot. Nur Scutellum (ganz) kräftig gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal schwärzlich rot, dahinter gelb, apikal nach einem schmalen roten Übergang zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 1/2 schwarz. Außenseite des FIII nur im proximalen 1/3 unten zu 1/2 weitläufig punktiert, sonst gleichmäßig. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne abgegrenzte Bürste und Oberfläche der Coxa überall sichtbar. An der Stelle, an der die Bürste säße sind neben der feinen Punktionierung auch wenige größere Punkte eingestreut und erkennbar.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld meist ohne deutliche regelmäßige Längsleisten, Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 meist rot, oder T3 apikal schwarz, oder ausgedehnt geschwärzt und nur stellenweise rot oder ganz schwarz. Auf T5 oft ein kleinerer Terminalfleck.

Von 37 Exemplaren in ZSM sind bei 28 die Tergite 2-3 rot und zugleich zweifellos keine Bürste vorhanden. Bei zwei weiteren sind die Tergite schwarz (bei einem keine Bürste, beim anderen zweifelhaft), bei den restlichen 7 Exemplaren sind die Tergite intermediär gefärbt, bei 6 davon ist sicher keine Bürste vorhanden, bei einem zweifelhaft.

[Bei der Serie aus Schottland ist der Ring auf der TiIII ganz weiß, was aber ein Artefakt durch die Methode der Konservierung sein könnte. Auch das Scutellum ist bei diesen Tieren auffallend blaß].

♂♂: 34-39(37,3)Gg, Tyl 4,5-12,16(14,9), ziemlich schlank (74-18:110), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits meist ganz gelb, oft aber, vor allem basal, ziemlich dunkel. Scapus vorn gelb. Gesicht fast immer ganz gelb, selten Clypeus apikal medial oder ein Strich unten den Antennen dunkel. Scutellum gelb. Halsrand, Subalarleiste, Tegulae teilweise, oberer hinterer Rand des Pronotum gelb. Col+II meist mit gelben Flecken, manchmal Col+II überwiegend gelb und dann auch CoIII gelb gefleckt. Trochantellus III gelbrot bis rotschwarz. TiIII basal zu 2/3-3/4 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze etwas rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu ca. 2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. T2-3 gelb mit geringem rötlichem Anteil. T4 oft überwiegend (10 von 71) oder teilweise (26) gelb. Selten T2 bzw. T3 basal dunkel (3 bzw. 2). Selten T2+3 basal schwarz (2). Oft T2-3 ganz gelb, T4 ganz schwarz. Hinterecken des Postpetiolus meist gelb.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Von den verwandten Arten aber nicht unterscheidbar (Siehe dazu S. 68).

Biologie nach HINZ (in litt.): Es handelt sich um eine polyphage und univoltine Art. Unter Laborbedingungen nachgewiesene Wirte sind: *Diarsia brunnea* SCHIFF., *Eugraphe sigma* SCHIFF., *Anaplectoides prasina* SCHIFF., *Amathes c-nigrum* L., *Amathes baja* SCHIFF., *Amathes ditrapezium* SCHIFF., *Amathes triangulum* HUFN. und *Amathes rhomboidea* ESP.

103 ♀♀ untersucht: D 61 (BAY 10); A 20, F 1, GB 8, I 1, PL 3, S 5, SU 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 37 (BE 12, GH 12, K 11); BX 1, JS 3, KA 3, LI 1, m 9, MS 7, S 6, RH 3, SF 8, SH 2, T 4, WW 18, ZW 1.

71 ♂♂ untersucht: 71 von HINZ gezüchtet.

Sammlung: RH 71.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, höchster Fund dort bei 1200m.

Eine gut abgegrenzte Art. Die Unterscheidung von *mollitorius* beruht zwar lediglich auf der fehlenden oder vorhandenen Bürste der CoIII, ist aber dennoch bei sorgfältiger Untersuchung zuverlässig (Siehe dazu auch S. 61).

5 *Ichneumon pseudocaloscelis* HEINRICH

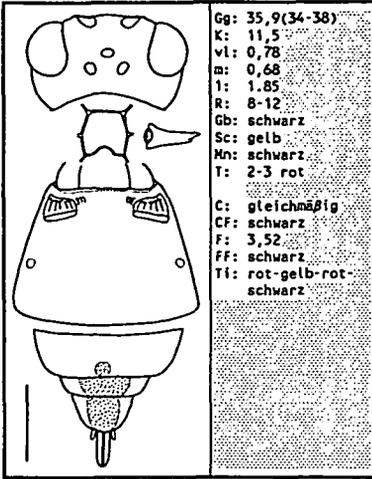
■ *Ichneumon pseudocaloscelis* HEINRICH, 1949b:26

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: ""Typus"" "*Pterocormus pseudocaloscelis* Heindr." "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 25.Mai47." ""Typus Nr. Hym. 770 Zoologische Staatssammlung München"".

Gg35re, TsIII5re fehlend.

In der Beschreibung dieser Art erwähnte HEINRICH (1949b:26) zwar die Ähnlichkeit mit

confusor (= *confusorius*) GR. und *caloscelis* WESM., nicht aber die noch größere Ähnlichkeit mit *melanotis* HOLMGREN, von der *pseudocaloscelis* HEINRICH nur sehr schwierig abgegrenzt werden kann. Sowohl von *caloscelis* (verlängertes Hypopygium, sehr stark zugespitzte Geißel), als auch von *confusor* (maximal 33 Gg) ist *pseudocaloscelis* aber sehr einfach zu unterscheiden.



Gg:	35,9(34-38)
K:	11,5
vl:	0,78
m:	0,68
l:	1,85
R:	8-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	3,52
Ff:	schwarz
Ti:	rot-gelb-rot-schwarz

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schwarz bis schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade; über dem Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, in der Mitte längsgerunzelt, übrige Oberfläche gleichmäßig etwas weitläufig punktiert, zwischen den Punkten nur sehr fein granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Halsrand teilweise, manchmal Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal schmal rot bis geschwärzt, dahinter rein gelb, apikal nach einem roten Übergang zu 1/3 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/3 allmählich geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis angedeutet. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 12 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Postpetiolus apikal meidal oft rot. T2-3 ganz rot. T5 höchstens mit einem sehr kleinen gelben Fleck.

37 ♀♀ untersucht: D 20 (BAY 15); A 8, CH 1, F 7, I 1.

Sammlungen: ZSM 18 (BE 8, GH 8); KA 1, LI 1, m 3, RH 7, SC 1, WW 2, ZW 4.

In Mitteleuropa vom Flachland (selten) über die Mittelgebirge bis in die Alpen von 800-1900m.

Die ♀♀ aus den Pyrenäen und aus den Westalpen (Col du Lautaret, Coll. HINZ) unterscheiden sich durch folgende Merkmale:

T2-3 mit geringem Anteil gelb. Gg1 kürzer. Gastrocoelen etwas schmaler, ihr Zwischenraum deutlich breiter als das Mittelfeld des Postpetiolus. Diese werden als ? *pseudocaloscelis* bezeichnet. Es ist möglich, daß es sich um eine gut begründete Unterart handelt.

3 ♀♀ untersucht: AND 2, F 1.

Sammlung: RH 3.

Eine gut abgegrenzte Art. Der Status der Populationen der Westalpen und Pyrenäen bedarf aber weitere Untersuchung. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *melanotis* siehe auch S. 61).

HINZ (pers. Mitt.) hat diese Art nach Tieren aus den Pyrenäen und Westalpen (Col du Lautaret) gezüchtet.

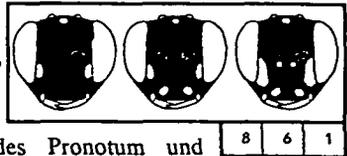
♂♂: gezüchtete Serie aus den Pyrenäen: 38-41(39,5)Gg, Tyl 6,7-16,18(6,9-16,6), unauffällig (65-18:85), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz; Scapus schwarz. Gesicht gelb-schwarz, überwiegend schwarz. Scutellum gelb. Oberer hinterer Rand des Pronotum und Subalarleiste oft gelb gezeichnet. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 4/5 gelb. TsIII basal gelb, apikal zu 1/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, relativ flach, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz gelb. Schläfen mit auffallenden langen dunklen Haaren. Ähnlich *acosmus*, Scutellum aber ganz weiß.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Möglicherweise gehören die gezüchteten Tieren aber einer eigenen Art oder Unterart an.

15 ♂♂ aus den Pyrenäen untersucht: 13 von HINZ gezüchtet.

F 2.

Sammlungen: ZSM 2; RH 13.



Nur in den Pyrenäen.

♂♂ (?): mitteleuropäische Serie: 36-39(37,4)Gg, Tyl 5,7-14,17(6,0-14,8), unauffällig (74-20:100), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller. Scapus schwarz. Gesicht und Clypeus meist nur seitlich gelb. Scutellum fast immer ausgedent gelb (vorn meist, oft auch hinten schwarz eingebuchtet), selten schwarz. Zeichnung ziemlich leuchtend gelb. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum meist mit wenig ausgedehnter gelber Zeichnung. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3-3/4 gelb, ganz basal schmal dunkel, aber ohne deutlichen rötlichen Anteil. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/8-1/2 (meist 1/4) geschwärzt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, so breit wie oder wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 gelb, kaum (um die Suturen deutlicher) rötlich. Schläfen stark convex, unmittelbar hinter den Augen nur schwach konvergierend. Schläfen mit dunklen, aber nur mäßig langen Haaren.

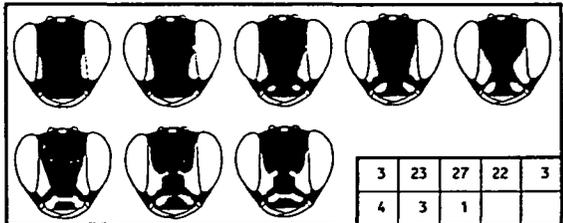
Zuordnung durch Vergleich mit den Exemplaren aus den Pyrenäen und durch sehr gut einander entsprechende Anzahl der Geißelglieder (Siehe S. 56). Die hier beschriebenen mitteleuropäischen ♂♂ weichen genau wie die ♀♀ von den Exemplaren aus den Pyrenäen nur durch das längere 1. Geißelglied deutlich ab. Es muß deshalb angenommen werden, daß die hier beschriebenen ♂♂ tatsächlich zu *pseudocaloscelis* gehören.

86 ♂♂ untersucht: D 69 (BAY 40); A 1, CH 1, I 10, unklar 5.

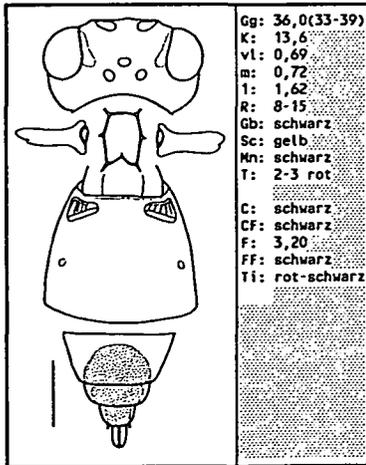
Sammlungen: ZSM 61 (BE 41, GH 10, HB 2, K 3 als *caloscelis*); m 25.

In Mitteleuropa vom Flachland (selten) über die Mittelgebirge in die Alpen, dort zwischen 800 und 2000m.

Eine gut abgegrenzte Art. Der Status der aus den Pyrenäen vorliegenden Exemplare bedarf aber weiterer Untersuchung. Weil der Holotypus von *pseudocaloscelis* mit den mitteleuropäischen Exemplaren übereinstimmt, werden die Exemplare aus den Pyrenäen als ? *pseudocaloscelis* bezeichnet.



6 *Ichneumon bucculentus* WESMAEL



Zwei Unterarten können unterschieden werden. Neben der europäischen Nominatform kommt im Kaukasus *I. bucculentus teberdensis* HEINRICH vor, die sich durch teilweise geschwärzte Tergite 2-3 unterscheidet.

6a *Ichneumon bucculentus bucculentus* WESMAEL

■ *Ichneumon bucculentus* WESMAEL, 1844:61
Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "287" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" *Ichneumon bucculentus* ♀ dét. C. Wesmael" "Ichneumon bucculentus Wsm. ♀ Lectotypus 1981 R. Hinz" "♀".
Tsl4re fehlend.

37 Gg.

■ = *Ichneumon glaucus* TISCHBEIN, 1876:285

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:281): 1 ♀ aus Coll.

Tischbein untersucht. 2 ♀ wurden beigelegt.

■ = *Ichneumon medianus* BERTHOUMIEU, 1910:331

Nach HEINRICH (1928b:199) der die "Type" (♀) im Berliner Zoologischen Museum untersuchte.

■ = *Ichneumon bucculentus* WESM. var. *melanois* KISS, 1930a:94, syn. nov.

Lectotypus und 8 Paralectotypen (♀,Budapest) festgelegt: "Sz. Kisd Silbernagel" "TRANSYLVANIA" "Ichn. bucc.

v. *melanotus* Kiss det. Zilahi-Kiss [= Etikett 1] ** **/*Typus** *Lectotypus *Ichneumon bucculentus* var. *melanotus* Kiss, 1930 ♀ des. HILPERT-1991**.

Paralectotypen: P1: "Sz. Kisd Silbernagel" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] "Ichneumon ♀ bucculentus Wesm. var. *melanotus* Kiss" ** **/*Typus** *Paralectotypus *Ichneumon bucculentus* var. *melanotus* KISS, 1930 ♀ des. HILPERT-1991 [= Etikett 2]". - P2: wie P1. - P3: "Sz. Kisd Silbernagel" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] [Etikett 2]". - P4: "OROSZMEZO DR. KISS" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] ** **/*Typus** [Etikett 2]". - P5: "Hadad Dr. Kiss" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] ** **/*Typus** [Etikett 2]". - P6: "Német Bogsan Hungaria" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] ** **/*Typus** [Etikett 2]". - P7: "Sz. Kesd Silbernagel" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] ** **/*Typus** [Etikett 2]". - P8: "Német Bogsan Hungaria" "TRANSYLVANIA" [Etikett 1] ** **/*Typus** [Etikett 2]".

L: Gg36li fehlend. Alle Paralectotypen gut erhalten.

Der Lectotypus und die Paralectotypen 1-6 gehören zu *I. bucculentus* WESMAEL. P7-8 sind *I. effector* TISCHBEIN. Ein weiteres von KISS als *melanotus* (!) etikettiertes Exemplar gehört nicht zur Typuserie. (Es handelt sich um *bucculentus*). Die inneren oberen Orbiten sind entgegen der Beschreibung dunkelrot.

■ = *Ichneumon bucculentus* WESM. var. *mülleri* KISS, 1930a:95, syn. nov.

Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "S. Regen 8. VIII. 922 Müller" "TRANSYLVANIA" "Ichne. bucc. v. Mülleri Kiss det. Zilahi-Kiss" "Ichneumon bucculentus Wesm var. Mülleri Kiss" ** **/*Typus** **Holotypus *Ichneumon bucculentus* var. *mülleri* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991**.

Gg31re fehlend.

35Gg. Das Tier ist insgesamt etwas aufgeheilt, gehört aber zweifellos zu *I. bucculentus* WESMAEL.

■ = *Ichneumon umbilicatus* VALEMBERG, 1975:10, syn. nov.

Holotypus (♂, Coll. Valemberg) untersucht: "Ichneumon ♂ umbilicatus Val. det. Valemberg" "Chateau des Baumes de Lozère VII 1974. sur Heracleum Sphondylium" **HOLOTYPE *Ichneumon umbilicatus* J. V. ♂**.

Ganz unbeschädigt.

Beschrieben nach einem einzigen ♂. Ist höchstwahrscheinlich *I. bucculentus* WESMAEL. Ist gut mit entsprechenden Exemplaren in ZSM übereinstimmend. Die Schläfen sind beim Holotypus aber deutlich dicker. Die Schläfen der Art variieren zwar, sind aber bei diesem Tier nach hinten geradliniger konvergierend (vorn aber konvex), vor der Schläfenleiste sogar konkav. Ist sicher nicht *suspiciosus*. Tyl 7-16, 39Gg.

Der Holotypus ist außerordentlich ähnlich der zweiten von VALEMBERG beschriebenen *Ichneumon*-Art. Deshalb wird hier eine Differentialdiagnose gegeben (Tabelle 18).

Der Holotypus von *umbilicatus* besitzt ein Hypopygium mit einem rechtwinkligen, dreieckigen, apikal abgerundeten Fortsatz. Hingegen ist bei allen Exemplaren von *bucculentus* in ZSM das Hypopygium ziemlich gleichmäßig gerundet. Das Exemplar ist vorläufig nicht sicher zu deuten. (Möglicherweise, aber nicht sehr wahrscheinlich, handelt es sich sogar um einen *Diphyus*).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal gelblichrot bis rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rötlich. Hypostomalleiste (besonders bei der Einmündung der viel niedrigeren Schläfenleiste) sehr stark verbreitert und caudad aufgebogen. Clypeus nur im medialen Teil konvex, die lateralen Bereiche und über dem geraden Vorderrand gerade bis etwas konkav; über dem Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte, übrige Oberfläche mit größeren, basal dichteren, apikal weitläufigen Punkten, deren Zwischenräume glatt, lateral sehr schwach granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert. Thorax: Tegulae rot. Halsrand und Hinterecken des Pronotum oft rötlich. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, ganz leicht verdunkelt, apikal zu 1/5 schwarz; in der Mitte des roten Teils höchstens undeutlich gelblich, nie rein gelb. TsIII rot, apikal zu 1/2 bis 2/3 allmählich geschwärtzt. Außenseite des FIII nur im unteren 1/5 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis angedeutet. Apikalfeld durch unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen, aber teilweise erloschenen Längsleisten und wenigen bis zahlreichen eingestreuten Punkten, vor allem apikal. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 2-4

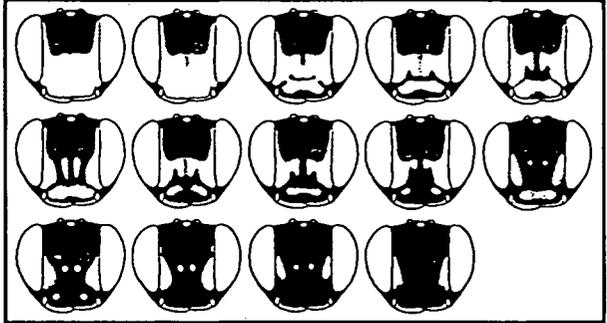
	<i>umbilicatus</i> (<i>bucculentus</i>)	<i>circumscriptor</i> (<i>stramentarius</i>)
Thyridien	normal	winzig
Gastrocoelen	normal	ganz flach
Seiten des 1. Gastersegments von dorsal	bei den Stigmen konvex, davor konkav, gewinkelt	Seitenränder fast gerade
Gesicht	deutlich skulpturiert	zwischen den Punkten glatt
Clypeus	in der Mitte gestreift	zwischen den Punkten glatt
Tarsenglieder III	apikal jeweils schmal dunkler, insgesamt aber sehr hell	gleichmäßig hell
Tytoiden	7-15	7-16
Gg	39	41

Tabelle 18: Unterschiede zwischen den Holotypen von *umbilicatus* und *circumscriptor*.

Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz rot. T5 nur selten mit einem sehr kleinen weißen Fleck.

♂♂: Die von KRIECHBAUMER (1890c:181) als zu *bucculentus* gehörend beschriebenen ♂♂ sind *I. stramentarius*. Satt dessen gehören die von ihm (1888a:9 und 1896b:99-112) als *extensorius* beschriebenen ♂♂ zu *bucculentus*. KRIECHBAUMER hatte sich sehr eingehend mit der Zuordnung und Abgrenzung der ♂♂ von *bucculentus*, *extensorius* und *suspiciosus* beschäftigt (Siehe S. 180).

37-42 (39,4)Gg, Tyl 7,8-15,19 (7,5-16,1), klein (56-20:94), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits fast ganz gelbbrot, apikal stärker, basal etwas schwächer. Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Oberer hinterer Rand des Pronotum, manchmal die Subalarleiste gelb. Trochantellus III rotschwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze nur leicht rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 2/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis leicht quer. T2-3 ganz gelb, mit leichtem rötlichem Anteil.



3	3	3	12	4
2	6	15	5	1
3	8	3	4	

Zuordnung zu den ♀♀ durch die Morphologie: Die Form der Hypostomalleiste und der Mandibeln stimmt mit den ♀♀ überein, allerdings sind die entsprechenden Merkmale bei weitem nicht so deutlich ausgeprägt und nicht bei allen Exemplaren deutlich. Zuordnung hypothetisch.

371 ♀♀ untersucht: D 195 (BAY 49); A 45, CH 1, E 4, F 67, GB 2, GR 2, H 10, I 1, NL 1, PL 3, RO 11, S 1, SU 1, T 3, YU 3, unklar 16.

Sammlungen: ZSM 166 (BE 27, ET 5, GH 21, K 57, ST 11); BU 8, BX 1, JS 5, KA 45, LI 20, m 23, MG 3, MS 2, S 7, RH 29, SC 3, SF 39, WW 19, ZW 2.

73 ♂♂ untersucht: D 50 (BAY 23); A 11, CH 1, F 1, I 7, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 61 (BE 10, ET 1, K 34 als *extensorius* (*confusorius*)), m 11, VA 1.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland, aber auch in den Mittelgebirgen. Höchster Fundort in den Alpen bei 1000m.

Eine gut abgegrenzte Art.

6b *Ichneumon bucculentus teberdensis* HEINRICH

■ *Ichneumon bucculentus teberdensis* HEINRICH, stat. nov.

■ = *Ichneumon teberdensis* HEINRICH, 1980:26

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype*" "*Ichneumon teberdensis* Hei. ♀" "Caucasus, USSR, Teberda Reservation 20.VII.62 A.Tikhomirova" "Typus Nr. Hym. 741 Zoologische Staatssammlung München".

Gg22re fehlend.

HEINRICH (1980:26) beschrieb dieses Taxon als ART nach einem Einzel Exemplar aus dem Kaukasus. Er bezeichnete sie als "auffallende Art" der *extensorius*-Gruppe (fadenförmige Geißel) mit aufgetriebenen Wangen und Schläfen und sehr breiten Mandibeln und ziemlich gestreckten Hinterleib. Besondere Merkmale sind außerdem: Tergite 2 und 3 hellbraun, Tergit 3 basal schwarz und Tergit 5-7 mit weißer Analmakel. Von *pseudocaedator* HEINRICH abweichend durch: Struktur der Geißel, aufgetriebene Wangen und Schläfen, ventral dicht punktierte nicht glänzende Coxae III und ganz schwarze Coxae und größtenteils schwarze Femora.

♀: Von der Nominatform durch die unscharf begrenzte schwarze Färbung an der Basis des 3. Tergits unterschieden.

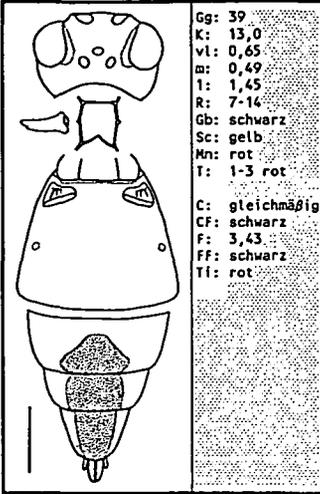
1 ♀ untersucht: SU 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Unterart aus dem Kaukasus.

Nach dem einzigen vorliegenden Exemplar als Unterart gut begründet.

7 *Ichneumon karpatica* HEINRICH



Gg: 39
K: 13,0
vl: 0,45
m: 0,49
l: 1,45
R: 7-14
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: rot
T: 1-3 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,43
FF: schwarz
Ti: rot

■ *Ichneumon karpatica* HEINRICH, stat. nov.

■ = *Ichneumon ruficollis* HOLMGREN, 1864:79, syn. nov.

CARLSON (1979:72): *I. ruficollis* CUVIER, 1833 praeoccupiert *I. ruficollis* STEPHENS, 1835 [Also ist auch *I. ruficollis* HOLMGREN praeoccupiert.]

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Lp." "Bhn." "Type" "ruficollis Holmgr." "Typus" [Etikett von HEINRICH ?] "Ichneumon ruficollis Holmgren, 1864 ♀ LECTOTYPUS des. Hilpert-1991".

TsI2re, TsI5li, Gg35re fehlend.

38 Gg. Breitetes Gg: 5,3:9,8. Keine weiteren lappländischen Exemplare sind vorhanden. Falls die Größenangabe (10-13mm) nur den geschätzten Wert für ein Exemplar darstellt, könnte es sich auch um den Holotypus handeln.

■ = *Ichneumon ruficollis karpatica* HEINRICH 1951:256

HEINRICH (1951:256) untersuchte den "Typus" von *I. ruficollis* HOLMGREN und beschrieb zwei Unterarten, von denen aber nur eine (*karpatica*) zu dieser Art gehört. (Das andere beschriebene Taxon, *I. r. alpina* HEINRICH 1951:256, ist konzeptionsfisch mit *I. rufigena* KRIECHBAUMER

(siehe S. 199) ebenso wie HEINRICH's (1951:257) *I. ruficollis ruficollis* HOLMGREN. Bei der Subspecies *karpatica* ist die Geißel hinter der Mitte stärker verbreitert als bei der Subspecies *alpina* [= *rufigena* KRIECHBAUMER].

Holotypus (♀, ZSM) untersucht und hiermit etikettiert: Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "8. VII. 1931 Kesinarker Tränke Weisswassertal Hohe Tatra" "Holotypus *Ichneumon ruficollis karpatica* Heinrich, 1951 ♀ Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlung München". Gg27li fehlend.

■ = *Ichneumon ruficollaris* RASNITSYN, 1981b:596 syn. nov.

Neuer Name für *I. ruficollis* HOLMGREN (nec CUVIER, 1833).

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten in ganzer Länge breit gelb, in Höhe der hinteren Ocelli die gelbe Färbung verbreitert und die Ocelli fast berührend. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade bis etwas konkav, dort stellenweise sehr fein längsgerunzelt; Über dem Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche gleichmäßig (auch basal) sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit. Thorax: Halsrand und Scutellum gelb. Tegulae teilweise bis ganz, oft Hinterecken des Pronotum und Subalarleiste teilweise rot. Mesonotum außer den Rändern fast ganz rot. Trochantellus III rot. FIII basal zu ca. 1/8 rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII nur im unteren 1/4 weitläufig punktiert (basal breiter, apikal schmaler). Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste oder eines Längswulstes, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 16 etwas unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus ganz rot oder basal schwarz. T2 ganz rot. T3 ganz rot oder apikal

schwarz. T5-6 mit sehr großen weißen Terminalflecken, T5 manchmal mit einem kleinen weißen Fleck.

4 ♀♀ untersucht: D 1; A 1, CS 1, S 1.

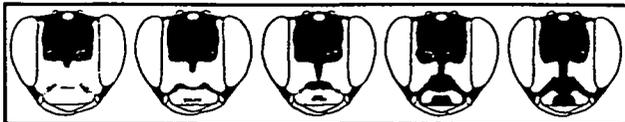
Sammlungen: ZSM 3 (BE 2, GH 1); SH 1.

In Mitteleuropa in den höheren Lagen der Mittelgebirge und in den Alpen.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 39-42(40,6)Gg, Tyl 6,8-14,16(6,6-15,3), groß (80-22:115), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller, nur apikal deutlich.



Scapus vorn hellgelb gefleckt. Gesicht überwiegend bis fast ganz gelb, die Schwärzung über dem Clypeus beginnend (ziemlich blaß). Selten haben die äußeren Orbiten unten einen großen gelben Fleck. Scutellum hellgelb. Halsrand, Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum (lang), Tegulae teilweise gelb. CoI+II mit großen weißgelben Flecken. Trochantellus III gelb. TiIII basal zu 3/4 gelb. TsIII ganz gelb. Gastrocoelen sehr schräg, tief, deutlich schmäler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis leicht quer. T2-4 gelb, T4 manchmal apikal schmal geschwärzt. Postpetiolus apikal oft gelb bis rot, oft auch nur apikale seitliche Flecken. T6+7 mit gelben Terminalflecken, manchmal aber reduziert.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 57), übereinstimmender Färbung, Fundorte und Häufigkeit. Insbesondere die übereinstimmende gelbe Zeichnung der Schläfen und der bei beiden Geschlechtern vorhandenen Terminalflecken spricht für diese Zuordnung. Da die ♂♂ meist auf T6-7, oft auch auf T5 einen Terminalfleck haben, ist zu erwarten, daß die zugehörigen ♀♀ ebenfalls mindestens 3 Terminalflecken haben.

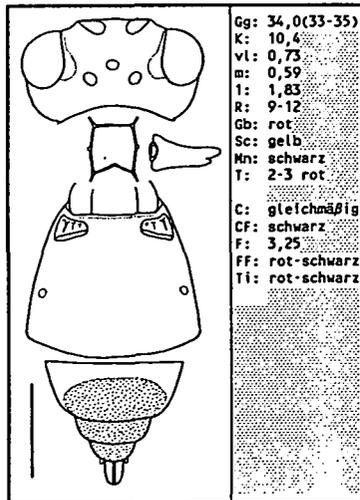
14 ♂♂ untersucht: D 10 (BAY 9); A 4.

Sammlungen: ZSM 14 (BE 10, GH 4).

In Mitteleuropa in den höheren Mittelgebirgen und den Alpen bis 1900m.

Eine auch bei den ♂♂ gut abgegrenzte Art.

8 *Ichneumon curtulus* KRIECHBAUMER



■ = *Ichneumon jucundus* TISCHBEIN, 1868:249, syn. nov.

Der Name ist praecoccupiert durch *Ichneumon jucundus* BRULLE, 1846.

KRIECHBAUMER (1894d:325): = ? *I. intricator* WSM. 1 ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersucht.

Die Synonymie ergibt sich durch ein von KRIECHBAUMER als *jucundus* bestimmtes Exemplar in ZSM: "Koeten 8.80. Brauns".

■ *Ichneumon curtulus* KRIECHBAUMER, 1882c:144

HEINRICH (1929a:312): = ? *I. stenocerus* THOMS.

AUBERT (1981:307): Typus in Budapest ?.

Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "Hungaria Budapest" **Holotypus[*] ♀ *Ichneumon curtulus* Kriechb. 1882. Papp 74." "*Ichneumon curtulus* Kriechb. (Typ.)".

Gg 25re, 28li, Ts12li, II4li fehlend. T6-7 und alle Sternite fehlend. Beide Augen, alle Femora, CoII+III ziemlich weggefressen.

■ = *Ichneumon hercynicus* KRIECHBAUMER, 1890d:292, syn. nov.

AUBERT (1981:308): = ? *I. intricator* WSM. Typus in Kopenhagen ?.

Holotypus (♂, Kopenhagen) untersucht: "Harz Rg 15.7.88." "♂" "Type der Beschreibung Kriechbauers" "*hercynicus* Kriechb." "Coll. Wüstnei" **Holotypus OEHLKE 68**.

Gg1re+li, Ts115li, III4re fehlend. Bein I angeklebt.

Gesichtsseiten vom Clypeus bis zu den Antennen breit gelb, die Stirnränder schmal gelb. T5-7 breit weiß (apikal), jeweils fast bis zum Seitenrand des Tergits.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus ganz rot. Innere Orbiten in ganzer Länge breit hellrot, die rote Färbung oft bis zu den Ecken des Clypeus fortgesetzt, manchmal die Wangen einschließend; manchmal das Gesicht unter den Antennen (einschließlich des gesamten Mittelfelds) in ganzer Breite rot. Mandibeln vor den Zähne breit rot. Hypostomalleiste bei der Einmündung der wesentlich niedrigeren Schläfenleiste stark lamellenartig verbreitert. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort dichter punktiert, übrige Oberfläche mit weitläufigen kleinen Punkten. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Tegulae, manchmal auch die Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot bis schwarz. FIII ganz schwarz, basal und apikal rot, oder nur im zentralen Bereich der Außenseite schwarz. TIII ganz rot, hinter der Basis gelblich. TsIII ganz rot. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens leicht angedeutet. Apikalfeld durch (manchmal stark reduzierte) Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich bis wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen und stellenweise erloschenen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot. Terminalflecken auf T5-7 sehr breit, meist die gesamte von oben sichtbare Breite der Tergite einnehmend.

♂♂: 31-32(31,5)Gg, Tyl 4-12,13(4-12,6), groß (60-22:77), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits fast ganz rötlichgelb, basal oft aber relativ dunkel. Scapus schwarz. Gesicht weißgelb-schwarz. Scutellum weiß. Subalarleiste und oft oberer hinterer Rand des Pronotum gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TIII basal zu 2/3 hellrot (vorn teilweise gelblich), TsIII basal rot, apikal zu ca. 1/2 geschwärzt (mit sehr fließendem Übergang). Gastrocoelen wenig schräg, ziemlich flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis leicht verlängert. T2-3 hellrot, manchmal Postpetiolus apikal und T4 basal ebenfalls hellrot gezeichnet. T5-7 apikal mit sehr breiten Querbändern, die fast die gesamte von dorsal sichtbare Breite der Tergite einnehmen. Auf T5 2/5 so lang wie das Tergit, auf T6 3/5 so lang. TsI1 mit einem ca. rechtwinkligen, wenig auffälligen Zahn.



Zuordnung zu den ♀♀ durch morphologische Übereinstimmung und Verbreitung, hypothetisch.

8 ♀♀ untersucht: A 1, H 1, SU 3, T 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 5 (GH4); BU 1, JS 2.

7 ♂♂ untersucht: D 5; SU 2.

Sammlungen: ZSM 6 (BE 3, GH 2 als *curtulus*, K 1 als *jucundus*); KO 1.

In Mitteleuropa vor allem im Flachland.

Eine gut abgegrenzte Art, die aber *caedator* sehr nahe steht.

9 *Ichneumon caedator* GRAVENHORST

■ *Ichneumon caedator* GRAVENHORST, 1829:285

RASNITSYN (1981a:113): Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Lectotypus (♀, Wroclaw) untersucht: *OE ♀ Lectotypus* "Ichneumon caedator Grav. des Oehlke 7.65 Lectotyp. ♀"

Gg31li,31re,Ts15li,11l2li,1re fehlend.

In Andeutung ist eine Bürste vorhanden. T3 basal mit dunklem Querfleck. T5-7 mit sehr breiten großen Flecken. T4 mit ebenfalls einem großen weißen Fleck, aber nur halb so breit und 1/4 so lang wie der sichtbare Teil des Tergits. FIII 71:23,5.

■ = *Ichneumon decipiens* HOLMGREN, 1864:69

HOLMGREN (1880:31-32): *I. multipictus* GRAV. Ichn. Europ.1347.132. ♀ = *decipiens*.

Synonymie nach THOMSON (1886:22): = *I. caedator* GRAV.

THOMSON (1893:1915): = *Ichneumon (I.) caedator* GRAV.

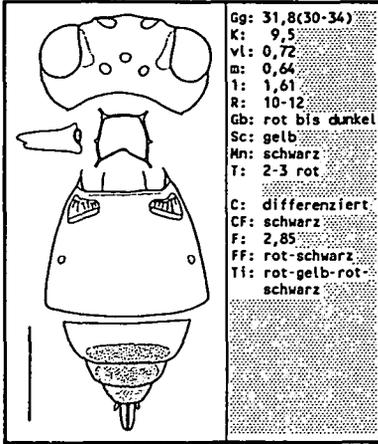
HEINRICH (1931a:30) = *Ichneumon caedator* GRAVENHORST.

Lectotypus (♀, Stockholm) und ein Paralectotypus (♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Sc. ar." "Bhn." "Type" "decipiens. Holmgr." "Lectotypus *Ichneumon decipiens* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991". Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus (♂): "Sc." "Bhn." "Type." "decipiens ♂ Hgn." "Paralectotypus. .. ♂".

Ganz unbeschädigt.

Lectotypus: 30Gg. Stimmt mit den Exemplaren von *caedator* in ZSM überein. Der Lectotypus ist aber kleiner, Kopf etwas weniger aufgebläht, Schläfenhinterrand weniger gebogen. T2 basal schwarz. Terminalfleck auf T5 sehr viel breiter als lang (4x). T4 mit sehr kleinem Fleck. Postpetiolus nur apikal rot. Paralectotypus: Gesicht fast ganz gelb. 2 ♂♂ der var. 1 sind vorhanden.



Gg: 31,8(30-34)
K: 9,5
vl: 0,72
m: 0,64
l: 1,61
R: 10-12
Gb: rot bis dunkel
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: differenziert
CF: schwarz
F: 2,85
FF: rot-schwarz
Ti: rot-gelb-rot-schwarz

■ = ? *Ichneumon antigai* BERTHOUMIEU, 1896:194

Synonymie nach HEINRICH (1936b:33): = *Ichneumon antigai* BERTH. ♀♂. Deutung nach der Beschreibung: "dürften beide Species als identisch zu betrachten sein".

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus ganz rot bis fast ganz schwarz. Innere obere Orbiten schmal dunkelrot bis breit hellrot, die Zeichnung in Höhe der Ocellen verbreitert. Die rote Färbung oft im Gesicht bis zum Clypeus, einschließlich der Wangen, fortgesetzt, oft Clypeus oder Gesichtsmittelfeld fast ganz rot. Mandibeln vor den Zähnen breit bis ganz rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand schwächer, dort dichter punktiert und teilweise fein längsgerunzelt, über dem ganzen Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche gleichmäßig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verschmälert bis gleichbreit.

Thorax: Halsrand rot bis gelb. Tegulae rot. Hinterecken des Pronotum nur wenig rot gezeichnet.

Subalarleiste mit einem roten oder gelben Strich. Scutellum ganz hellgelb. Trochantellus III rot, FIII basal schmal rot. TiIII basal rot, dahinter gelb, nach einem rötlichen Übergang apikal zu 1/3 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/4 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, außen zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 oft basal medial schwarz. Terminalfleck auf T5 sehr variabel: oft die ganze von oben sichtbare Breite des Tergits einnehmend, oft nur in der Mitte des Tergits weiß.

♂♂: KRIECHBAUMER (1882c:144) beschrieb ein ♂ dieser Art. Kennzeichnende Merkmale sind demnach: Gesicht und Scutellum gelb, Geißel ganz hell, T2-3 rot, T2 apikal schwarz.

32-34(33,4)Gg, Tyl6,7-12,14(6,2-13), sehr groß (70-21:80), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb, auch die Tyloiden ziemlich hell. Scapus vorn gelb. Gesicht fast ganz weißgelb, manchmal mit schwarzem Strich unter den Antennen. Scutellum ganz weiß. Halsrand und Subalarleiste, manchmal der hintere obere Rand des Pronotum und Tegulae gelb gezeichnet. Trochantellus III rot. FIII oft basal zu 1/10 rot. TiIII basal zu 3/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich. TsIII basal rotgelb, apikal zu ca. 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. T2-3 rot, T3 basal meist mit einem basalen schwarzen Transversalfleck. T5 manchmal apikal medial weiß. T6+7 mit sehr großen breiten Terminalflecken. Auf T6 in der Mitte 3/4 so lang wie das Tergit, auf T7 fast die gesamte von dorsal sichtbare Fläche einnehmend. Ts11 mit einem sehr spitzen auffallenden Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch morphologische Übereinstimmung, hypothetisch.

26 ♀♀ untersucht: D 1; A 2, CH 1, F 14, I 1, PL 1, S 1, YU 3, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 1, GH 3, K 4); MG 2, RH 13, SH 1, WR 1, ZW 1.

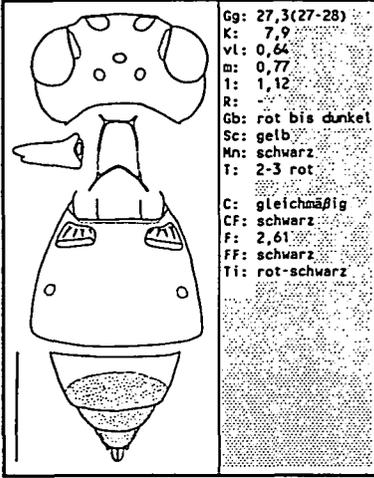
5 ♂♂ untersucht: D 2; CS 2, I 1.

Sammlungen: ZSM 5 (BE 2, GH 2 als *caedator*, K 1).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art.

10 *Ichneumon intricator* WESMAEL



Gg:	27,3(27-28)
K:	7,9
vl:	0,64
m:	0,77
l:	1,12
R:	-
Gb:	rot bis dunkel
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	2,61
FF:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

■ *Ichneumon intricator* WESMAEL, 1855:376

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Silesia v. Siebold" "typ." "Ichneumon intricator Wesm. Holotypus ♀ 1983 R. Hinz" "Typus Nr. I. intricator Wesm. Zoologische Staatssammlung München" "German 157. intricator ♀ Wsm".

Gg23li, Gg18re, TslI2re, TslII2re, BeinIIIre ab dem Trochanter und rechter Flügel fast ganz fehlend.

T1 rot ! Geißel ohne Ring. Area superomedia verlängert.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot bis fast ganz schwarz. Innere Orbiten nur stellenweise rötlich oder in ganzer Länge breit rot. Clypeus schwarz bis apikal breit rot. Mandibeln fast ganz rot. Clypeus flach, im mittleren Bereich, vor allem über dem geraden Vorderrand, etwas konkav, die ganze Oberfläche mit gleichmäßiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Das Gesichtsmittelfeld geht kontinuierlich in den Clypeus über. Über den sehr kleinen Tentorialgruben des Clypeus die Gesichtsseitenfelder stark beulenartig konvex, darüber bis zu den

Antennensockeln konkav. Umrandung der Augen, vor allem bei den Wangen, stark furchenartig vertieft. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae ganz rot. Hinterecken des Pronotum nur schwach rot gezeichnet. Scutellum ganz hellgelb. Trochantellus III rot, FIII ganz schwarz bis basal schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal undeutlich zu 1/5 geschwärtzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen nur wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste; außen zwischen den Punkten wenig granuliert.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, die Leisten der Area superomedia teilweise erloschen, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne durchgehende Längsleisten, Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral ganz flach in diese übergehend, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsstreifung ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen wenig längsgerunzelt bis nur granuliert. Petiolus nur basal schwarz bis nur apikal schmal rot. T2-3 ganz rot. Terminalflecken stark transvers, auf T5 die gesamte von oben sichtbare Breite des Tergits einnehmend oder wesentlich schmaler. Hypopygium deutlich verlängert, mehr als die Hälfte der Bohrerpalte bedeckend, Gaster apikal kompress.

Auffallend durch die sehr kurzen Geißelglieder, das etwas verlängerte Hypopygium und die Gestalt des Clypeus.

5 ♀♀ untersucht: A 2, PL 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 3 (K 3); BR 2.

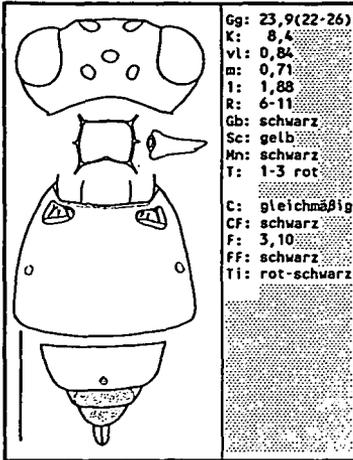
In den Alpen bis 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

11 *Ichneumon proletarius* WESMAEL

Zwei Unterarten lassen sich unterscheiden. Neben der Nominatform kommt in Südeuropa *I. proletarius flavomaculatus* LUCAS vor, die sich vor allem durch die rundlicheren Schläfen unterscheidet.

11a *Ichneumon proletarius proletarius* WESMAEL



Gg: 23,9(22-26)
 K: 8,4
 vl: 0,84
 m: 0,71
 l: 1,88
 R: 6-11
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 1-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,10
 FF: schwarz
 TI: rot-schwarz

■ *Ichneumon proletarius* WESMAEL, 1848:161
 Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "219" "Diest"
 "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" ♀
Ichneumon proletarius mihi dét C. Wesmael"
 "**Holotype *Ichneumon proletarius* Wes. Tow.'65**".
 Ganz unbeschädigt.

24Gg. Der Postpetiolus erscheint durch einen dicken
 Belag einer zähen Substanz schwarz.

■ = *Ichneumon finitimus* TISCHBEIN, 1879:25, syn. nov.
 KRIECHBAUMER (1894d:327) = *I. intermixtus* TISCHBEIN var.. 12 ♀
 aus Coll. TISCHBEIN untersucht. Die letzten beiden als var. "minor"
 bestimmt. Sie sind kleiner und haben ein schwarzes Scutellum. Sie
 gehören zu *incomptus*.

In Coll. KRIECHBAUMER findet sich ein Exemplar, welches mit
finitimus TISCHBEIN etikettiert ist und unter *multipictus* GRAV. stand
 (dasselbe Exemplar ist bei *proletarius* var. *rufipes* erwähnt). Es
 handelt sich um *I. proletarius*. Daraus folgt die Synonymie mit
proletarius.

■ = *Ichneumon intermixtus* TISCHBEIN, 1879:25
 Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:327): = *I. intermixtus*
 TISCHBEIN (= *finitimus* TISCHBEIN). 11 ♀ aus Coll. TISCHBEIN
 untersucht.

- = *Ichneumon proletarius* WESM. var. *rufipes* KRIECHBAUMER in SCHLETTERER, 1895:36, syn. nov.
 Holotypus verschollen. Die Deutung erfolgt nach dem zweiten von KRIECHBAUMER erwähnten Exemplar in ZSM,
 welches er als Zwischenform betrachtete. Etiketten: "Pola 20.5.92. Schlett." "*Ichneumon finitimus* ♀. Tischbn". Stand
 in Coll. KRIECHBAUMER unter *multipictus* GRAV.
- = *Ichneumon proletarius* WESM. var. *pictus* KISS, 1930b:45, syn. nov.
 In der Artenliste S. 45 als var. *picta*, in der Beschreibung S. 61 als ab. *pictus*.
 Lectotypus (♂,Budapest) und einen Paralectotypus untersucht und hiermit festgelegt: "Siebenbuergen Kaisd-
 Saschiz v. Silbernegel"/"21/X" "*Ichn. prol. ab. picta*. Kiss det. Zilahi-Kiss** **"/**Typus**"
 "Lectotypus *Ichneumon proletarius* var. *pictus* KISS, 1930 ♂ des. HILPERT-1991**". P: erste beiden Etiketten wie der Lectotypus "
 "/"*Ichneumon* ♂ *proletarius* Wesm ab *picta* Kiss" "*Paralectotypus Ichneumon proletarius* var. *pictus* KISS, 1930 ♂
 des. HILPERT-1991**".
 L: ganz unbeschädigt. P: Trochantellus IIII fehlend.
 L: Tyl3-11, 29Gg. P: Tyl 4-11, 28 Gg. Bei beiden Exemplaren die gelben Seiten des Clypeus durch eine gelbe
 Brücke miteinander verbunden.
- = ? *Ichneumon areolator* SELFA, in litt.
 Holotypus (♀,Coll. Selifa) untersucht: "**Holotipo**" "*Espana-Teruel Albarracin 17-VI-85*" "*Trampa de Luz*"
 "*Ichneumon areolator* ♂ J. Selifa det."
 Gg28li,TsIIIi,CoIIIre fehlend.
 Paratypus: "**Paratipo**" "*Trampa de Luz*" "*Espana-Teruel Albarracin 17-VI-85*" "*Ichneumon areolator* ♂ J. Selifa
 det."
- Holotypus: Tyl 5-12, 32Gg. Gesicht nur seitlich gelb, nach unten hin etwas erweitert. Subalarleiste ganz schwarz.
 Paratypus: 32Gg, Tyl 4-13. Gesicht nur seitlich und kurz gelb (nach unten von den Augen abgelöst). Beide
 entsprechen weitgehend den ♂♂ von *proletarius* in ZSM, die Schläfen sind aber etwas schwächer und rundlicher
 konvergierend. *I. proletarius* kommt in Spanien sicher vor. Solange für diese Art andere ♂♂ aus Spanien nicht
 vorliegen, müssen die hier vorliegenden als deren ♂♂ gelten.
- ♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Zwischen Augen und Antennensockeln oft ein
 gelber Fleck. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus auffallend konvex (jedenfalls
 stärker als bei den anderen Arten), in der Mitte über dem geraden Vorderrand eine kleine
 konkave Stelle mit feiner Runzelung, die übrige Oberfläche gleichmäßig dicht punktiert,
 zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.
 Thorax: Subalarleiste manchmal weiß gezeichnet. Scutellum weiß, die Zeichnung transvers.
 Trochantelus III rot. FIII basal sehr schmal (selten breit) rot. TIII rot, apikal zu 1/3 schwarz.
 TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen
 wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten glatt.
 Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae kaum angedeutet bis vollständig, aber schwächer
 als die anderen Leisten. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt,
 Areae posterexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit wenigen, größtenteils erloschenen Längsleisten und sehr wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt bis ganz glatt, die Tergite außer der Punktierung meist ganz glatt und stark glänzend. Petiolus meist basal schwarz, aber überwiegend rot. T2-3 ganz rot.

♂♂: 26-30(28,2)Gg, Tyl4,5-10,13(4,5-11,5), groß (55-18:76), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nur wenig heller, apikal etwas stärker. Scapus schwarz bis vorn weiß. Gesicht und Clypeus meist seitlich weiß, die Zeichnung aber nie in der Mitte verbunden. Scutellum weiß, vorn und hinten aber schwarz. Subalarleiste oft weiß gezeichnet. Trochantellus III schwarzrot. TiIII basal zu 3/5 hellrot. TsIII basal nur sehr schmal heller, fast ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer. T2-3 ganz rot. Postpetiolus manchmal rot. Bei den türkischen Exemplaren ist das Pterostigma dunkler. Schläfen sehr stark und fast gerade konvergierend. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten, hypothetisch.

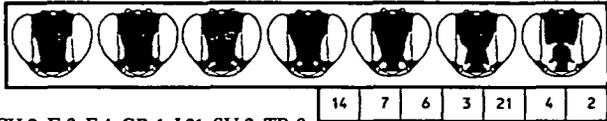
127 ♀♀ untersucht: D 7 (BAY 4); A 2, B 1, CH 7, E 4, F 3, H 3, I 12, SU 2, TR 8, YU 74, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 65 (BE 24, GH 14, K 20); BX 1, JA 2, m 1, MG 46, RH 1, SF 2, ST 3, WW 6.

57 ♂♂ untersucht: D 2 (BAY 2); A 2, CH 2, E 3, F 4, GR 1, I 21, SU 2, TR 9, YU 8, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 52 (BE 12, K 23 als *proletarius*); JA 3, RH 2.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, in den Alpen ausnahmsweise bis 2000m. In Südeuropa eine der häufigsten Arten. Auffallend viele Exemplare aus Jugoslawien, von mehreren Sammlern. Eine gut abgegrenzte Art.



11b *Ichneumon proletarius flavomaculatus* LUCAS

■ *Ichneumon flavomaculatus* LUCAS, 1849:333

Ist sehr wahrscheinlich eine Unterart von *proletarius*.

HORSTMANN (1983a:107): = *Ichneumon* (s. l.) *flavomaculatus* LUCAS, 1849; Holotypus (♂) in Paris.

Holotypus (♂, Paris) untersucht: " / "689." *Ichneumon* ♂ *flavomaculatus* Lucas" "**Holotypus *Ichneumon flavomaculatus* Lucas Horstm. 1982**".

Gg24li fehlend.

26Gg, Tyl 5-12. Antenne unterseits heller. Postpetiolus und T2-4 rot, Gesicht lateral gelb, unter den Antennen mit 2 gelben Flecken, Clypeus seitlich schmal gelb. Pterostigma ziemlich dunkel. FIII schwarz, TiIII fast ganz schwarz, vor der Mitte schwach aufgeheilt. TsIII fast ganz schwarz. Area superomedia wenig quer, ganz rechteckig, ohne Costulae. Gesicht ähnlich Zeichnung Nr. 4.

■ = *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894b:663, syn. nov.

AUBERT (1965:101) betrachtete dieses Taxon als Synonym von *proletarius*.

Lectotypus und 2 Paralectotypen (♂, ♀, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: L: "algerie" "Type" "*Ich. nasica* Berth." "Lectotypus ♂ *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894 des. HILPERT-1991". - P1(♂): "Ouled Outour" "[?] Bogha Juin 91" "[?] "*Ich. nasica* Berth." "Paralectotypus *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894 ♂ des. HILPERT-1991". - P2(♀): "*Ichneumon nasica* Berth" "Paralectotypus *Ichneumon nasica* BERTHOUMIEU, 1894 ♀ des. HILPERT-1991". - 1 weiteres ♂ "algerie" nicht als Syntypus betrachtet, weil das Gesicht nicht weiß gezeichnet ist.

L: Ganz unbeschädigt. - P1(♂): Gg18re, 2li, Trochanter Ire, TsIIIli fehlend. - P2(♀): Gg13re, Scapus li, TsII2re, TiIIIli fehlend.

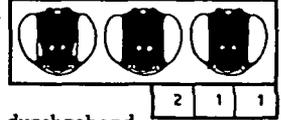
L: 24Gg, Tyl5-11. Gesichtsseiten und zwei zentrale Flecken gelb. P1(♂): Tyl5-12, im Gesicht außerdem die Clypeusecken weiß. P2(♀): Area superomedia 14:12, leicht verlängert. T1-3 ganz, T4 zu 0,5 rot. Zwischen den Punkten des Gasters ganz glatt und sehr stark glänzend. Mittelfeld des Postpetiolus sehr schwach längsgeleitet, mit wenigen eingestreuten Punkten. (3♂: Tyl5-12).

Vergleich mit Material in ZSM: ♀: Kleiner als alle Exemplare von *proletarius* (6,8mm), aber strukturell sehr gut übereinstimmend. TiIII glänzender und auf der Rückseite nicht rein rot, sondern wenig geschwärzt. L: Gut mit den 3 ♂ (der Subspecies) in ZSM übereinstimmend. Von der Nominatform durch die deutlich weniger und rundlicher

konvergierenden Schläfen abweichend. Ohne das ♀ erschiene Konspezifität deshalb eher unwahrscheinlich. Zweifellos konsubspezifisch mit *I. flavomaculatus* LUCAS (direkter Vergleich beider Typen.)

♀♀: Von der Nominatform durch etwas stärker verdunkelte Beine und glänzenderen Körper abweichend.

♂♂: 25-26(25,3)Gg, Tyl 4,5-11,12(4,5-11,7), unauffällig (50-17:76), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits wenig heller, apikal etwas stärker. Scapus schwarz. Gesicht weiß gezeichnet, in der Mitte mit isolierten weißen Flecken, oft auch Gesichtsseiten und Ecken des Clypeus mit weißer Zeichnung. Scutellum weiß, vorn schwarz eingebuchtet, selten in der Mitte durchgehend schwarz. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum oft weiß gezeichnet. Trochantellus III schwarz. TIII fast ganz schwarz, in der Basalhälfte hinterseits nur leicht aufgehellt, vorn deutlich weißlich. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia ca. quadratisch. T2-3 ganz rot, Postpetiolus überwiegend rot, oft auch T4 teilweise oder ganz rot. Pterostigma dunkel. Schläfen deutlich rundlich und weniger stark konvergierend als bei der Nominatform. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung.



1 ♀ untersucht: Algerien 1.

Sammlung: PA 1.

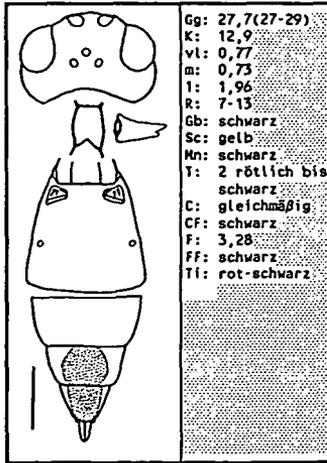
7 ♂♂ untersucht: Algerien 4, E 2, I 1.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 2 als *proletarius*); PA 4.

In Südeuropa und Nordafrika.

Die Unterart erscheint nach dem vorliegenden Material gut begründet, bedarf aber weiterer Untersuchung. Insbesondere muß sie mit Exemplaren aus Spanien in beiden Geschlechtern verglichen werden.

12 *Ichneumon buryas* HEINRICH



■ *Ichneumon buryas* HEINRICH, 1949b:23

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Pterocormus buryas Hein. ♀" "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 5. Mai 47" "Typus Nr. Hym. 763 Zoologische Staatssammlung München". TsIIIli fehlend.

Nach HEINRICH (1949b:23) durch schlanke Gestalt, kurze Geißel und dicken Kopf stark an einen *Chasmias* ASHM. erinnernd, nach der Form des Clypeus und der Felderung des Propodeum aber zu *Ichneumon* gehörend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten manchmal rötlich. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht nahe den Mandibeln oft rot. Mandibeln rot. Ocelli auffallend klein. Hypostomalleiste etwas lamellenartig verbreitert, wesentlich höher als die Schläfenleiste. Clypeus nur lateral und basal sehr schwach konvex, sonst gerade bis leicht konkav, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einigen Punkten, in Längsrundung eingebettet; übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten lateral gekörnelt, medial glatt. Schläfen zu den Mandibeln

hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III schwärzlich rot. FIII schwarz. TIII rot, apikal zu 1/5 schwarz, mit allmählichem Übergang. TsIII rot, apikal sehr allmählich schwach geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten stark gekörnelt.

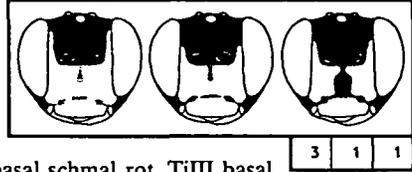
Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch teilweise unterbrochene Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, schwach über diese erhaben und lateral ganz allmählich in diese übergehend, mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 2-3 unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Tergite außer den kräftig gelben Terminalflecken schwarz, T2 basal schmal gelblichrot, mit allmählichem Übergang zu schwarz.

Die Art ist durch fehlende helle Tergite und die stark erweiterten Schläfen leicht kenntlich.

♂♂: HEINRICH (1949a:24) beschrieb auch das zugehörige ♂ (Zuordnung zu dem ♀ durch übereinstimmende Morphologie). Dessen wichtigste Merkmale sind: Schläfen auffallend breit gerundet, Mesonotum und Area superomedia lang, Gesicht und Clypeus fast ganz gelb, Scutellum und Tergit 2-3 gelb, TiIII gelb, apikal zu 1/4 schwarz, Geißel ventral braun-rot, 33 Gg und Tyloiden kurz, auf Segment 7-13.

♂♂: 33-35(33,7)Gg, Tyl 6,7-13,14(6,2-13,8), sehr klein (58-16:110), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits apikal ganz hellrot, basal schwach heller. Antenne vorn gelb. fast ganz gelb bis überwiegend leuchtend gelb. Scutellum gelb. Halsrand, oberer hinterer Rand des Pronotum, Subalarleiste manchmal, Tegulae teilweise gelb. Trochantellus III schwarzrot, FIII basal schmal rot. TiIII basal zu 4/5 gelb, ganz basal rot. TsIII basal gelb, apikal zu 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia verlängert, die Seiten konvex, hinten eingebuchtet. Seitenfelder des Postpetiolus manchmal mit gelben Flecken. T2-3 gelb, T2 manchmal basal lateral schwarz. T4 oft teilweise, aber diffus aufgehellt.



Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung, hypothetisch.

8 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 6); A 1, SU 1.

Sammlungen: ZSM 7 (GH 7); WW 1.

5 ♂♂ untersucht: D 5 (BAY 5).

Sammlungen: ZSM 5 (BE 2, GH 3 als *buryas*).

In Europa nur aus den Alpen bekannt. Zwischen 1200 und 1400m (♀) bzw. 800 und 1200m (♂). Bis nach Sibirien verbreitet.

Eine gut abgegrenzte Art.

13 *Ichneumon bavaricus* sp. n.

■ *Ichneumon bavaricus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM, leg. BAUER R.): "25.9.1960 TRAUNSTEIN" "Holotypus *Ichneumon bavaricus* ♀ Hilpert-1992"

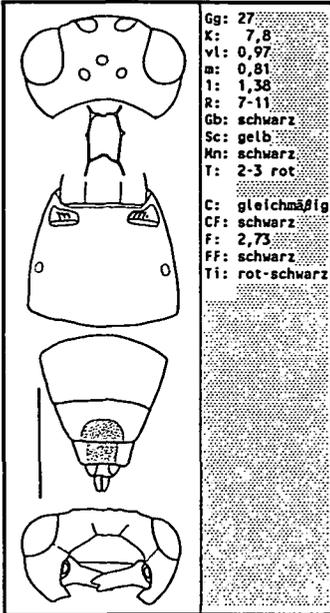
Ts12li fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot, Pedicellus schwarz. Innere Orbiten nur in der Nähe der Antennebasen deutlich rot. Mandibeln größtenteils rötlich. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe kräftiger Punkte, in der Mitte in Längsrundeln ausgezogen, die übrige Oberfläche gleichmäßig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Gesichtsmittelfeld und Seitenfelder über dem Clypeus ziemlich stark konvex, vom Clypeus durch eine deutliche Furche getrennt. Zwischen Clypeus und Mandibeln eine dreieckige Lücke. Antenne relativ schlank, apikal deutlich zugespitzt (wie bei *analis*). Mandibeln ziemlich dick, der untere Zahn kürzer als der obere, aber ebenfalls sehr kräftig. Die Wangenfurche (vom vorderen Mandibelgelenk zu den Augen) ist vor allem nahe der Mandibel tief furchenförmig eingedrückt. Untere Augenränder tief ebenfalls furchenartig eingedrückt. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum ganz weiß. Trochantellus III rot, FIII basal schmal (1/10) rot. TiIII basal rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 schwach geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. CoIII unterseits gleichmäßig punktiert, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten glänzend.

Propodeum: Skulptur auffallend schwach. Area superomedia verlängert, die seitlichen Leisten etwas konvex, im vorderen 1/4 stärker konvergierend. Die hintere Begrenzung stark eingebuchtet. Costulae ganz fehlend. Zentrale Fläche der Area superomedia nur an den Rändern gerunzelt, in der Mitte ganz glatt, ohne Punkte. Die Lateralfelder des Propodeum vorne weitläufiger, hinten dichter punktiert, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend.

Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.



Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, nicht über diese erhaben, lateral ohne Unterbrechung in diese übergehend, mit sehr schwachen, aber ziemlich regelmäßigen Längsleisten und vor dem Hinterrand mit wenigen undeutlichen Punkten. Gastrocoelen kurz und tief, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. Die übrige Fläche von T2+3 gleichmäßig punktiert, die Zwischenräume der Punkte fast ganz glatt. Postpetiolus ganz rot. T2-3 ganz rot, T4 nur basal ganz schmal rot. T6-7 mit ca. gleichgroßen weißen Flecken. Hypopygium etwas verlängert, dadurch das Ende des Hinterleibes etwas stumpf erscheinend.

Von *I. gratus* durch die Form des Gesichts, die schwarzen FIII, die basal rote Antenne, das verlängerte Hypopygium und die stärker zugespitzte Antenne zweifellos verschieden.

Von *I. intricator* durch die kleineren Terminalflecken nur auf T6-7, stärker konvergierende Schläfen (Schläfen hinter den Augen auch wesentlich kürzer) und die Form des Gesichts unterschieden. (Bei *intricator* geht das Gesicht ganz ohne Furche in den Clypeus über.) Die Struktur des Postpetiolus ist aber ganz identisch. Konspezifität kann nicht ganz ausgeschlossen werden, ist aber sehr unwahrscheinlich.

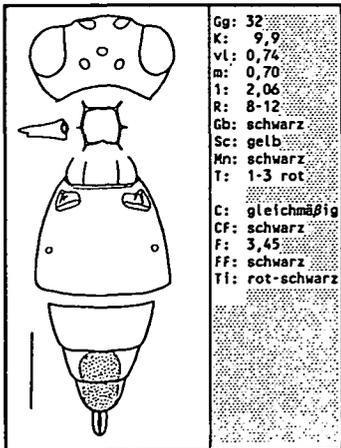
Die Form der Area superomedia und des Gasters erinnert an *pygolissus*: Scutellum bei dieser Art aber ganz schwarz und Form des Gesicht unauffällig.

Strukturell sehr ähnlich auch *marmotus* sp. n., aber Scutellum bei dieser Art schwarz. Die Gestalt des Kopfes ist aber sehr ähnlich. (Konspezifität kann nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, ist aber sehr unwahrscheinlich).

1 ♀ untersucht: D 1 (BAY 1).
Sammlung: ZSM 1.

Nur aus den bayerischen Alpen bekannt
Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

14 *Ichneumon observandus* HEINRICH



■ *Ichneumon observandus* HEINRICH, 1951:265

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "*Ichneumon observandus* Hei" "Stmk. Kreuzkogel, Südhang 1700m 21.6.50" "Typus Nr. Hym. 758 Zoologische Staatssammlung München".
TsIII3li, 2re fehlend.

Nach HEINRICH (1951:265) vermutlich eine hochalpine Art des Latschengürtels. An *albiger* erinnernd, aber Area superomedia quadratisch, Costulae relativ deutlich und erstes Segment rot. HEINRICH gab als Unterschiede zu *internixtus* TISCHBEIN (nach der Beschreibung) an: Kopf und Clypeus ganz schwarz, Femora I und II größtenteils schwarz. [Diese Unterschiede sind aber ziemlich unbedeutend und nicht ausreichend, um Arten sicher zu trennen.]

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus, sowie der ganze Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, über dem Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, die übrige Oberfläche sehr weitläufig punktiert (apikal weitläufiger), zwischen den Punkten nur stellenweise kaum gekörnelt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. Scutellum gelb, vorn und hinten aber schwarz. Trochantellus III schwärzlich rot, FIII basal schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/10 schwarz (basal schwach verdunkelt). TsIII rot (apikal wahrscheinlich zu 1/4 allmählich geschwärzt). Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae schwach, aber vollständig. Apikalfeld durch 2 schwache unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit schwacher, etwas unregelmäßiger und größtenteils erloschener Längsstreifung und ohne deutliche Punkte. Gastrocoelen tief, mit 3-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt. Petiolus nur in der Basalhälfte geschwärzt, der ganze Postpetiolus und T2-3 ganz rot.

Das Exemplar ist dem Holotypus von *sulcatorius* HEINRICH [= *sulcatorius* nom. nov.] außerordentlich ähnlich, nur daß bei diesem die Gastrocoelen wie für Gruppe 1 kennzeichnend breiter als der Raum dazwischen sind. Die Antennen von *observandus* sind unwesentlich schlanker, liegen aber noch innerhalb der Variabilität einer Art. Der Thorax und die Beine weisen kaum Unterschiede auf, lediglich die Area superomedia ist bei *observandus* etwas weniger quer. Der einzige wesentliche Unterschied betrifft also die Gastrocoelen: Sie sind bei *observandus* schmaler, deren Zwischenraum ist deutlich breiter als das Mittelfeld des Postpetiolus. Bei *sulcatorius* sind sie breiter, deren Zwischenraum ist deutlich schmaler als das Mittelfeld des Postpetiolus. Der Gaster ist ansonsten sehr ähnlich, bei *observandus* aber etwas schlanker. Es ist durchaus möglich, daß es sich lediglich um eine Form von *sulcatorius* nom. nov. mit veränderten Gastrocoelen handelt. Konspezifität kann deshalb nicht ausgeschlossen werden.

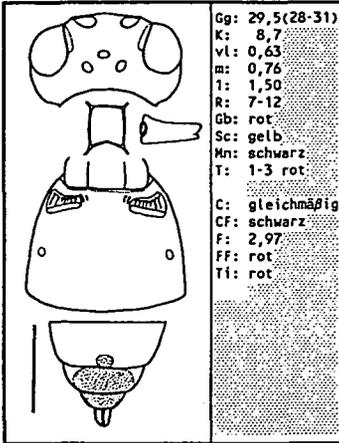
1 ♀ untersucht: A 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Nur der Holotypus aus den Alpen bekannt.

Eine ungenügend abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

15 *Ichneumon gratus* WESMAEL



■ *Ichneumon gratus* WESMAEL, 1855:375

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Chur 6.4.48. Krchb." "966a" "typ." "Ichneumon gratus Wesm. Holotypus ♀ R. Hinz 1983" "Typus Nr. 1. gratus Wesm. Zoologische Staatssammlung München" "Helvet. 86 gratus Wsm. ♀". Gg25li, Gg28re, Ts15li fehlend.

Thyridien schmaler als im Schlüssel von RASNITSYN angegeben.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot. Innere obere Orbiten breit hellrot, manchmal diese Färbung im Gesicht fortgesetzt, dort verbreitert und fast den Clypeus erreichend. Ecken des Clypeus oft rötlich. Mandibeln fast ganz rot. Clypeus gleichmäßig schwach konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von Punkten (diese in der Mitte verbreitert), auf der übrigen Oberfläche basal unauffällig dicht, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum blaßgelb.

Apikalhälfte des Trochanter III und Trochantellus III

ganz rot. FIII und TiIII rot, letztere apikal nur sehr schmal auf der Rückseite geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/3 wenig geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten kaum granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld nur durch 2 sehr unregelmäßige, teilweise unterbrochene schwache Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, mit schwachen, etwas unregelmäßigen

Längsleisten und vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 3-4 sehr schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt oder zwischen den Punkten fast glatt. Petiolus basal etwas geschwärzt, aber fast ganz rot. T2-3 ganz rot.

9 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 4); A 2, CH 1.

Sammlungen: ZSM 3 (BE 1, GH 1, K 1); BR 1, LI 1, RH 2, SF 1, WW 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 31-33(31,6)Gg, Tyl 5,6-12,13(5,7-12,6), sehr schlank (50-11:70), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits viel heller, aber nicht abgesetzt; Scapus schwarz. Gesicht nur seitlich schmal gelb. Scutellum sehr breit (auffallend) weißgelb. Trochantellus III rot-schwarz, TiIII basal zu 3/5 rot. TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, wenig tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer. T2-3 und Postpetiolus apikal rot.



Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56), ähnliche Fundorte und Häufigkeit.

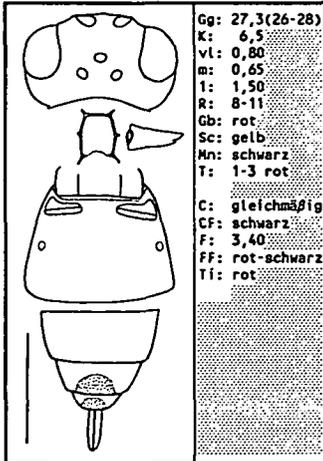
3 ♂♂ untersucht: D 3 (BAY 3).

Sammlungen: ZSM 3 (BE 1, K 1 als *proletarius*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge.

Als ♂♂ gegenüber anderen Arten gut abgegrenzt.

16 *Ichneumon microprygnus* THOMSON



■ = *Ichneumon spiracularis* THOMSON, 1886:22

Ist praeoccupiert durch *I. spiracularis* TISCHBEIN.

FITTON (1982:46): = *Ichneumon microprygnus* THOMSON. Holotypus (♀,Lund) untersucht: "Norl." "spiracularis" "*Ichneumon spiracularis* Ths. '86 HOLOTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978".

Trochanter Ire, TsII4li, TsIII2li, TsIII3re fehlend.

Die Terminalflecken sind ziemlich klein.

Ist sehr ähnlich *gratus*, aber die Gastrocoelen sind deutlich breiter als der Zwischenraum, bei *gratus* höchstens so breit. Die Gastrocoelen sind tief eingedrückt, bilden mit den Thyridien einem am Grunde scharfen Winkel. Bei *gratus* sind sie flach und ohne Winkel.

■ *Ichneumon microprygnus* THOMSON, 1893:1927

Neuer Name für *spiracularis*.

♀♀: Kopf: Geißel basal rot, vor dem weißen Ring aber geschwärzt. Scapus und Pedicellus vorn rot. Kopf sonst schwarz. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig konvex, in der Mitte über dem kaum ausgeschnittenen Vorderrand mit einigen feinen Punkten,

an der übrigen Oberfläche, vor allem apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum gelb, apikal aber schwarz, die Zeichnung queroval. Trochantellus III rot. FIII ganz rot bis apikal schlecht abgesetzt (bis zu 2/3) schwarz. TiIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/6 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, Costulae fehlend. Hintere Querleiste der Area superomedia oft erloschen. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral ganz allmählich in diese übergehend; mit größtenteils erloschener

schwacher Längsstreifung und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 3-5 schwachen Längsleisten; die Thyridien steil nach vorn abfallend und am Grunde mit den Gastrocoelen einen Winkel bildend. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt. Petiolus basal oft geschwärtzt, manchmal ganz rot, Postpetiolus immer ganz rot. T2-3 ganz rot. T3 manchmal apikal geschwärtzt.

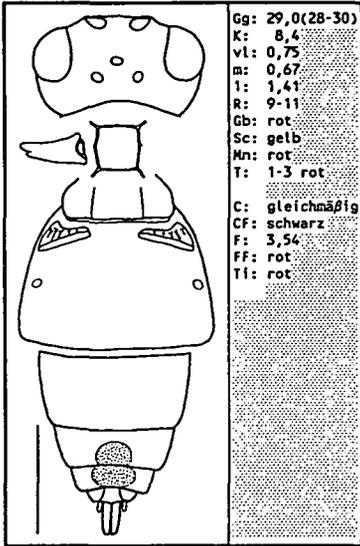
4 ♀♀ untersucht: S 4.

Sammlung: SH 3, T 1.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

17 *Ichneumon rufidorsatus* BRIDGMAN



Gg:	29,0(28-30)
K:	8,4
Vf:	0,75
m:	0,67
l:	1,41
R:	9-11
Gb:	rot
Sc:	gelb
Mn:	rot
T:	1-3 rot
C:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	3,54
Ff:	rot
Tl:	rot

■ *Ichneumon rufidorsatus* BRIDGMAN, 1887:361

Holotypus nicht erhalten.

Deutung nach PERKINS (1953:116): = *Ichneumon rufidorsatus* BRIDGMAN, 1887.

FITTON (1976:313): = *Ichneumon rufidorsatus* BRIDGMAN. Holotypus (♀) in Norwich, untersucht.

5 Exemplare dieser Art aus Scotland konnten untersucht werden. Bei allen sind die Thyridien höchstens so breit wie der Zwischenraum, meist sogar schmaler. Das Scutellum ist deutlich gelb-orange. Mesonotum, FIII und 1.-3. Tergit sind ganz rot (Das 3. Tergit höchstens am Hinterrand manchmal etwas geschwärtzt.) Die Gesichtsmitte ist oft rot gezeichnet. Das Mittelfeld des Postpetiolus ist bei 4 Exemplaren fast ganz glatt mit wenigen schwachen Punkten, lediglich bei einem Tier sehr schwach und unvollständig längsgestreift. Im Vergleich zu *vulneratorius* und *stigmatorius* sind die Schläfen deutlich weniger konvergierend, außerdem ist das 1. Gg kürzer. Die Geißelbasis ist rot.

An der Identität der Exemplare ist aufgrund des Fundorts und der Beschreibung von PERKINS (1953:116) nicht zu zweifeln.

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot, Pedicellus schwarz.

Mittelfeld des Gesichts oft rot gezeichnet. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von feinen Punkten, in der Mitte mit schwachen Längsrünzeln; übrige Oberfläche gleichmäßig sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten sehr schwach granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis kaum verbreitert.

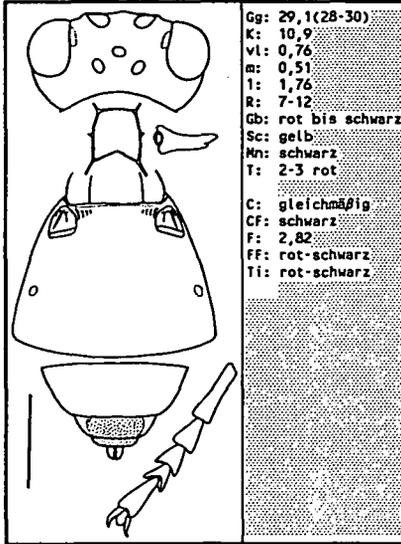
Thorax: Halsrand gelblichrot, das Pronotum dahinter, sowie seine Hinterecken und die Subalarleiste rot. Mesonotum ganz rot. Scutellum kräftig gelb, an den Rändern rötlich. Trochantellus III, FIII und TIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/5 geschwärtzt. Außenseite des FIII im unteren 1/3 etwas weitläufig punktiert (aber bei der roten Färbung der Femora schlecht zu erkennen). Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia und ganz allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, fein granuliert (ohne Spur von Längsrünzelung) und mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, fein gerunzelt, ohne Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur granuliert, ohne Spur von Längsrünzeln. 1. Gastersegment und T2-3 ganz rot. Terminalfleck auf T6 als schlecht abgegrenzte rötliche Aufhellung, auf T7 als schlecht abgegrenzter weißer Fleck. (Die Terminalflecken sind sehr variabel: auf T6-7 bis ganz fehlend.)

5 ♀♀ untersucht: GB 5 (Schottland).
 Sammlung: MS 5.
 Nur aus Schottland bekannt.
 Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

18 *Ichneumon eumerus* WESMAEL



■ *Ichneumon eumerus* WESMAEL, 1857:378
 Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht, von HINZ
 (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt:
 "76m 1843 Diest Hannon" "175"
 MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT"
 "Ichneumon eumerus Wesm. Lectotypus ♀ 1981
 R.Hinz" "Ichneumon raptorius var.♂♀ dét. C.
 Wesmael" "♀".

Trochanter III fehlend.
 Subalarleiste weiß gefleckt. Gesicht teilweise
 (Seite, Mitte, Clypeuseiten) etwas rot.
 Postpetiolus ausgedehnt rot. Tarsen nicht
 besonders auffallend verdickt, aber die Geißel.
 29Gg, Geißel basal rot. FIII zu 0,7 r. T5 ohne
 weißen Fleck.

■ = *Ichneumon rarus* TISCHBEIN, 1873:427, syn. nov.
 Synonymie nach einem von KRIECHBAUMER (1894d:321) als
 konspezifisch betrachteten Exemplar in ZSM: Milkov
 (Mähren) Slavicek (H.Lehrer). KRIECHBAUMER untersuchte
 1 ♀ aus Coll. Tischbein.

♀♀: Kopf: Scapus vorn apikal rot, Pedicellus
 schwarz. Obere innere Orbiten schmal rötlichgelb.
 Gesichtsseiten nahe den Antennensockeln oft
 ebenfalls gelblich. Mandibeln vor den Zähnen
 breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht gewölbt,
 entlang dem geraden stumpfen Vorderrand eine Reihe sehr feiner Punkte, auf der übrigen
 Oberfläche mit nur sehr wenigen, sehr weitläufigen Punkten, die apikalen 2/3 fast
 unpunktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

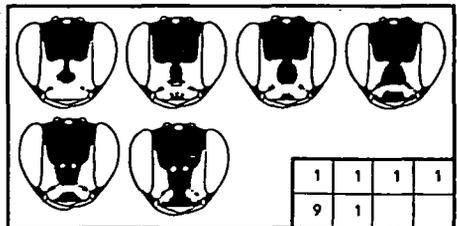
Thorax: Halsrand und Tegulae meist rot. Subalarleiste mit einem kleinen gelben Strich.
 Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal breit (1/2) rot. TiIII rot, apikal zu 1/5
 rot. TsIII rot, apikal zu 1/2 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite
 der CoIII innen nur wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den
 Punkten stark glänzend. Alle Tarsi etwas verbreitert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne (selten mit sehr
 schwachen) Längsleisten, Areae posteroexternae meist nur wenig grober gerunzelt als die
 Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben,
 mit feinen etwas unregelmäßigen Längsleisten und einigen eingestreuten Punkten.
 Gastrocoelen flach, mit 2-3 Längsleisten, eine davon besonders lang und kräftig. T2 zwischen
 den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Postpetiolus manchmal apikal stellenweise rot, T2-3
 ganz rot.

♂♂: KRIECHBAUMER (1881b:117) beschrieb ein ♂. Die
 wichtigsten Merkmale sind demnach: Gastrocoelen
 schmal und länglich (klein), Gesicht gelb-schwarz, T2-3
 rot (T3 oft zum Teil schwarz) und Tibiae III rotgelb-
 schwarz. Die Zuordnung zu *eumerus* begründete
 KRIECHBAUMER durch den kräftigen Bau der Beine
 und die übereinstimmende Skulptur des Metathorax.

29-31(30,4)Gg, Tyl 4,5-13,14(4,9-13,2), groß
 (69-20:91), nahe der Basis der Segmente
 liegend. Antenne unterseits ganz hell; Scapus
 vorn gelb. Gesicht gelblichweiß-schwarz.



Clypeus etwas konkav, nur vor dem apikalen Rand mit deutlichen größeren Punkten, auf der Fläche nur sehr zerstreute feine Punkte, dazwischen stark glänzend. Scutellum weißgelb, der Fleck regelmäßig queroval. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum fast immer gelb gezeichnet. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/10 rot. TIII basal zu 3/5 gelb, an der Basis und vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich. TsIII basal schmal gelbrot, apikal zu 4/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. T2 zwischen den Gastrocoelen ziemlich regelmäßig scharf längsgeleitet. Area superomedia ca. quadratisch, vorn gerundet, hinten rechteckig, leicht eingebuchtet. T2-3 rot mit geringem Anteil gelb. TsI1 mit auffallendem spitzem Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie, hypothetisch.

14 ♀♀ untersucht: D 9 (BAY 9); A 1, B 1, CS 1, F 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 12 (GH 8, K 3); BX 1, LI 1.

14 ♂♂ untersucht: D 13 (BAY 12); unklar 1.

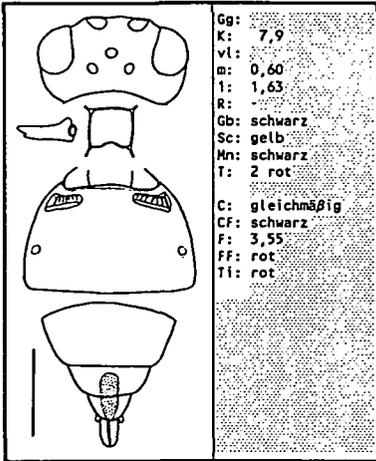
Sammlungen: ZSM 14 (BE 6, GH 6 als *eumerus*, *insidiosus*, K 2 als *eumerus*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge, in den Alpen bis 1800m (♀) bzw. 2000m (♂).

Eine gut abgegrenzte Art.

(Zur Unterscheidung der ♀♀ von *edlicomis* siehe S. 58).

19 *Ichneumon aequalcar* THOMSON



■ *Ichneumon aequalcar* THOMSON, 1888:1231

ROMAN (1909:216): = ? *I. alpestris* HGN.

FITTON (1982:43): = *Ichneumon aequalcar* THOMSON (Holotypus).

Holotypus (♀,Lund) untersucht: "Lpl." "Ths" "aequalcar" "*Ichneumon aequalcar* Ths. '88 HOLOTYPE det. M.G. Fitton 1978".

Gg27re, 31li TsIII3li, TsII4re, fehlend.

Hat eine gewisse Ähnlichkeit mit ? *alpestris*. Ist fast identisch mit ? *alpestriops* HEINRICH, nur Mesonotum schwarz und FIII ganz rot. Ist auch sehr ähnlich *modestus* ROMAN.

♀♀: Kopf: Antenne ohne Ring, aber an Stelle des Rings leicht rötlich aufgehellt. Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Örbiten schmal rot. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von Punkten, übrige Oberfläche größtenteils sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt bis kaum granuliert. Schläfen zu den Mandibeln etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum rötlichgelb. Bein III ab dem Trochantellus fast ganz hellrot, nur TsIII 5 apikal geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/3 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten granuliert. Die Punktiertung stellenweise etwas weitläufig.

Propodeum: Skulptur schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

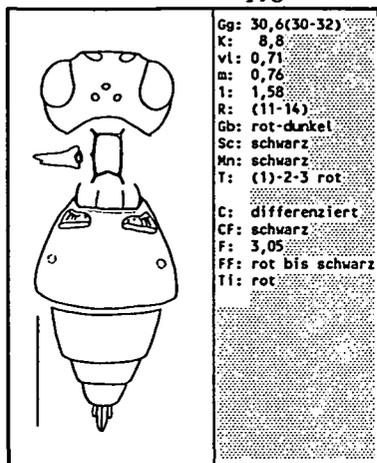
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, teilweise unregelmäßigen und erloschenen Längsleisten und in der Apikalhälfte einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 6-8 scharfen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert, höchstens ins Spuren längsgerunzelt. T2 hellrot, apikal medial geschwärzt. T6-7 mit kleinen länglichen weißen Flecken.

1 ♀ untersucht: S 1.

Sammlung: T 1.

Nur aus Lappland bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

20 *Ichneumon melanopygus* WESMAEL

Gg: 30,6(30-32)
 K: 8,8
 vl: 0,71
 m: 0,76
 l: 1,58
 R: (11-14)
 Gb: rot-dunkel
 Sc: schwarz
 Mn: schwarz
 T: (1)-2-3 rot
 C: differenziert
 CF: schwarz
 F: 3,05
 FF: rot bis schwarz
 Ti: rot

■ *Ichneumon melanopygus* WESMAEL, 1855:392
 ROMAN (1927:8): *Ichneumon melanopygus* WESM.
 TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:472):
Pterocormus ? melanopygus WESMAEL. Types lost.
 Lectotypus (♀,Stockholm) und ein Paralectotypus
 (♂,Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Lp.
 in." "Bhn" "var. 1 Hgn" "Lectotypus *Ichneumon*
melanopygus WESMAEL, 1855 ♀ des. HILPERT-
 1991*".

Ganz unbeschädigt, umpräpariert.

P.: "Lp. in." "Bhn" "TYPE." "*melanopygus* Wesm."
 "Paralectotypus *Ichneumon melanopygus*
 WESMAEL, 1855 ♂ des. HILPERT-1991".

Gg26 re, TsII5 re fehlend.

Erinnert sehr stark an *I. albiger*, ist aber mit
 Sicherheit eigenständig, zumindest als Subspecies.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn rot bis
 schwarz. Geißel basal rot bis schwärzlich-rot. Im
 Bereich des Rings etwas heller, aber nicht abgesetzt
 weiß. Vor dem Ring rot. Clypeus apikal meist rot, oft
 auch Mittelfeld des Gesichts und innere Orbiten in

ganzer Länge rot. Mandibeln rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, der Vorderrand gerade,
 die Fläche mit weitläufiger Punktierung, deren Zwischenräume glatt und glänzend. Schläfen
 zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Ganz schwarz, höchstens stellenweise (meist die Tegulae) rötlich. Trochantellus III
 rot. FIII ganz rot bis fast ganz schwarz, meist basal und apikal rot. TiIII und TsIII ganz rot.
 Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Innere Unterseite der CoIII nur wenig dichter
 punktiert als außen.

Propodeum: Skulptur ziemlich schwach, Costulae fehlend, die Leisten der Area superomedia
 oft teilweise erloschen. Apikalfeld ohne Spur von Längsleisten, Areae posteroexternae kaum
 grober gerunzelt als die Area posteromedia und allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus leicht über die Seitenfelder erhaben, sanft in diese
 übergehend, 1,5 mal so breit wie diese. Mittelfeld mit sehr feiner Längsrundung, nur vor
 dem Hinterrand mit wenigen Punkten. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 8-10 schwachen
 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen gerunzelt, aber nicht in Längsrichtung orientiert.
 Petiolus ganz rot bis fast ganz schwarz, meist der Postpetiolus größtenteils rot, das Mittelfeld
 und die Seitenfelder zentral rot. T4-7 rötlich-schwarz, T7 etwas heller, aber ganz ohne
 Terminalfleck.

♂♂: (Paralectotypus) 33Gg, Tyl 5-13, relativ groß (68·22:85), an der Basis der Segmente
 liegend. Antenne unterseits kaum heller. Scapus, Pedicellus und Gesicht schwarz, nur Clypeus
 lateral mir sehr schmaler heller Zeichung. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, der
 Vorderrand in der Mitte etwas eingebuchtet, vor dem Vorderrand mit einer Reihe feiner
 Punkte, auf der Fläche basal dicht, apikal weitläufig punktiert, die Zwischenräume fast glatt.
 Thorax ganz schwarz. Trochantellus III und FIII basal schmal rot. TiIII ganz rot, TsIII
 ganz rot, nur TsIII5 apikal deutlich verdunkelt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, etwas
 schmaler als der Raum dazwischen. T2 zwischen den Gastrocoelen mit feinen Längsleisten
 zwischen den Punkten. Area superomedia wenig quer, annähernd rechteckig. Costulae
 angedeutet. Petiolus rot, teilweise etwas schwärzlich. T2-3 ganz rot. T4-7 (rötlich) schwarz.
 TsI ohne auffallenden Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ nach WESMAEL (Typuserie), hypothetisch, erscheint aber plausibel.

8 ♀♀ untersucht: S 7, SU 1.

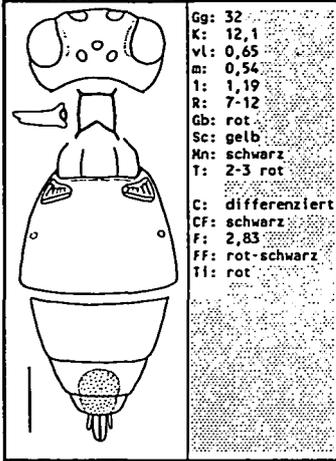
Sammlungen: SH 8.

1 ♂ untersucht: S 1.

Sammlung: SH 1.

Nur aus Schwedisch-Lappland bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

21 *Ichneumon pilulicornis* HEINRICH

Gg: 32
K: 12, 1
vl: 0, 65
m: 0, 54
l: 1, 19
R: 7-12
Gb: rot.
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: differenziert
CF: schwarz
F: 2, 83
FF: rot-schwarz
II: rot

■ *Ichneumon pilulicornis* HEINRICH, 1978:35

Holotypus (♀, Moskau) untersucht: **"*Holotype*"**

"*Ichneumon pilulicornis* ♀ Hei. det. Heir." "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 8. VI. 69 leg. A. Rasnitsyn."

TsII2li, TsIII3re fehlend.

32 Gg.

Diese nach einem Einzelexemplar aus Transbaikalien beschriebene Art ist nach HEINRICH (1978:35) durch folgende Merkmale gekennzeichnet: basale Geißelglieder ziemlich kurz, CoIII ventral ziemlich dicht punktiert, ohne Bürste und Femora sehr dick. Weitere Merkmale sind: Scutellum weiß, T2-3 rot, T3 basal schwarz, T6-7 mit weißem Fleck, Geißel orangerot, Geißelglieder 9-12 oberseits unendlich weißlich, die folgenden schwarz; 13mm; Gg1 nur wenig länger als breit, Gg2-5 quadratisch, alle folgenden quer, die breitesten auf der abgeflachten Seite 2 mal so lang wie breit, Geißel apikal nur schwach verschmälert; Mandibeln ziemlich breit, zur Spitze hin nur unendlich verschmälert, mit 2 deutlichen Zähnen, der obere nur wenig länger als der untere; FIII 4,5 [!] mal so lang wie breit und Gastrocoelen schmäler als der Zwischenraum.

♀♀: Kopf: Scapus ganz, Pedicellus vorn rot. Innere obere Orbiten breit hellrot, die Zeichnung etwas über die hinteren Ocellen und die Antennenbasen hinausreichend.

Wangen nahe den Mandibeln rötlich. Mandibeln zwischen der Basis und den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand eine schmale konkave Zone, dort mit einigen sehr feinen Punkten, übrige Oberfläche (vor allem in der Apikalhälfte) sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/8 rot, auf der Oberseite eine durchgehende rote Linie. TiIII rot, hinter der Basis ein wenig heller. TsIII rot, nur TsIII5 apikal etwas verdunkelt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, ohne Costulae. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, ziemlich unregelmäßigen Längsleisten und in der Mitte mit einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein granuliert, ohne Längsrunzelung. T2-3 rot, T3 basal (außer lateral) zu 1/5 schwarz.

1 ♀ (Holotypus) untersucht: SU 1 (Transbaikalien).

Sammlung: MO 1.

Nur aus Sibirien bekannt.

Eine ungenügend abgegrenzte Art. Möglicherweise eine Subspecies von *mordax*. ♂ unbekannt.

22 *Ichneumon capriolus* sp. n.

■ *Ichneumon capriolus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "HORION Überl. Bds. März. 43." "*Ichneumon rarus* Tischb. ♀ det. E. Bauer" **"*Holotypus Ichneumon capriolus ♀ HILPERT-1992*"**.

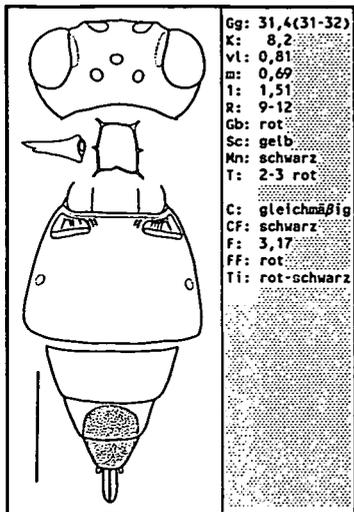
Gg13li fehlend.

Paratypen (1♀, ZSM; 2♀♀, Coll. R.): P1: "Judikar. Voralpen Tremalzo, 1900m 17.6.1958 leg. Haeselbarth" "Paratypus ...". - P2: "LEUZENBERG 1.5.1953" "Paratypus ...". - P3: "Kallmünz 10.11.1989" "Paratypus ...".

Ganz unbeschädigt. - Trochantellus III fehlend. - Ganz unbeschädigt.

♀♀: Kopf: Scapus rot, Pedicellus vorn rot oder schwarz. Obere innere Orbiten schmal bis breit rot, die helle Färbung oft im Gesicht, bis zum Clypeus fortgesetzt. Manchmal Clypeus apikal, Mittelfeld des Gesichts und Wangen rötlich gezeichnet. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand

eine Reihe von Punkten, übrige Oberfläche apikal sehr weitläufig, basal etwas dichter punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.



Gg:	31,4(31-32)
X:	8,2
vl:	0,81
m:	0,69
T:	1,51
R:	9-12
Gb:	rot
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,17
FF:	rot
Ti:	rot-schwarz

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum gelb. CoIII manchmal stellenweise rot. Trochantellus III rot. FIII rot, apikal zu 1/8 bis 1/3 schwarz. TIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten nur sehr schwach granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae vollständig, aber wesentlich schwächer als die anderen Leisten. Apikalfeld durch schwache, sehr unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsrünzelung, im apikalen 1/3 fast glatt, dort mit wenigen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt oder zwischen den Punkten glatt. Pettolus manchmal stellenweise rötlich, T2-3 ganz rot.

Diese Art ist *I. exilicornis* WESMAEL sehr ähnlich, weicht aber durch die breiteren Gastrocoelen deutlich ab. Von den meisten Autoren

wurde sie mit *rarus* TISCHBEIN verwechselt.

4 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 2); I 1.

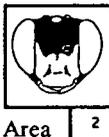
Sammlungen: ZSM 2 (BE 1, HB 1); BR 2.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Alpen in 1900m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Dazu gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 33Gg, Tyl 7-14, unauffällig (48-17:69), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb, Scapus vorn gelb. Gesicht fast ganz gelb, unter den Antennensockeln schwarze Buchten. Scutellum gelb. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/6 rot. TIII basal zu 3/5 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze stark rötlich. TsIII basal hellrot, apikal zu 3/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area supero-media quadratisch, die Seiten vor den angedeuteten Costulae leicht konvergierend. T2-3 rot.



Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch einander entsprechende Anzahl der Geißelglieder (siehe S. 56), sowie übereinstimmende Morphologie und Färbung.

2 ♂♂ untersucht: unklar 2.

Sammlung: ZSM 2 (K 2 als *raptorius*).

Auch für die ♂♂ eine gut abgegrenzte Art.

23 *Ichneumon gracilentus* WESMAEL

■ *Ichneumon gracilentus* WESMAEL, 1844:55

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:467): *Pterocormus gracilentus* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "221" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon gracilentus ♀ dét. C. Wesmael" "Lectotype *Ichneumon gracilentus* Tow'65 Wes.".

Ganz unbeschädigt.

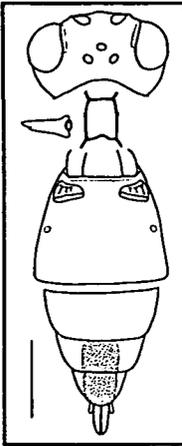
30Gg. Area supero-media mit 23:15 auffallend stark verlängert.

■ = *Ichneumon gatius* WESMAEL, 1844:107, syn. nov.

Holotypus (♂,Brüssel) untersucht: "Brug.[?]" "516" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "Ichneumon

gratiosus ♂ det. C. Wesmael** *Ichneumon gratiosus* Wesm. ♂ Holotypus R. Hinz 1981**
TsIIIli fehlend.

Ein stark abweichendes Exemplar. Petiolus ganz rot, apikal breit abgesetzt gelb. Obere Leisten des Propodeum ziemlich reduziert. Kein Exemplar in ZSM ist damit identisch. An der Synonymie bestehen aber keine Zweifel.



Gg:	29,6(27-32)
K:	11,5
vl:	0,66
m:	0,66
l:	1,50
R:	6-13
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	3,14
Ff:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon vicinus* HOLMGREN, 1864:67

THOMSON (1893:1925): = *Ichneumon (I.) albigus* WESM.

Synonymie nach ROMAN (1914a:24): = *I. gracilentus* WESM.

CARLSON (1979:72): [Ist praecooccupiert durch] *I. vicinus* CUVIER, 1833.

HORSTMANN (1980:130): [Ist praecooccupiert durch] *I. vicinus* BOYER DE FONSCOLOMBE, 1847.

Lectotypus (♀, Stockholm) und 8 Paralectotypen (♀, ♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt:

"Lp. m." "Bhn." "17/6." ♀ "Lectotypus *Ichneumon vicinus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991**".
TsI2re fehlend.

Paralectotypen (♀): 1: "Lp. m." "Bhn." "30/8." - 2: "Lp. m." "Bhn." "15/7."

Paralectotypen (♂): 1: "Lp. m." "Bhn." "1/9." - 2: "Lp. m." "Bhn." "31/8." -

3: "Lp. m." "Bhn." "28/9." - 4: "Lp. m." "Bhn." "1/9." - 5: "Lp. m." "Bhn."

"29/8." "I. gracilentus" W. - 6: "Id." "Holmg." "vicinus Holmg." - Bei allen:

"Paralectotypus. ... ♀ [bzw. ♂] des. HILPERT-1991".

Ist zweifellos konspezifisch mit *I. gracilentus* WESMAEL. Bei den ♂♂ ist das Scutellum meist nur apikal gelb.

■ = *Ichneumon 4-lineatus* TISCHBEIN, 1881:175

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894d:332), durch Untersuchung des ♂ von TISCHBEIN. Die Synonymie ist zuverlässig, weil KRIECHBAUMER die ♂♂ von *gracilentus* gut kannte. Auch stimmt die Beschreibung gut überein.

■ = *Ichneumon improbus* TISCHBEIN, 1881:177

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894e:337), der das ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersuchte. (Ist ähnlich der var. *bioculata* KRIECHBAUMER.)

■ = ? *Ichneumon adscedens* TISCHBEIN, 1881:178

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894e:337), der das ♂ von TISCHBEIN untersuchte. [Die Synonymie ist aber recht unwahrscheinlich, weil die Fühlergeißel nach Angaben KRIECHBAUMER's schwarz ist. Allerdings deutete KRIECHBAUMER die ♂♂ von *gracilentus* richtig.]

■ = *Ichneumon Wüstneii* KRIECHBAUMER, 1890d:290, syn. nov.

Holotypus (♀, Kopenhagen) untersucht: "mask 19.1.84" Type der Beschreibung Krcbbs "Wüstneii Kriebch." "Coll. Wüstnei" "Holotypus OEHLKE 68**".

Gg2re, Trochanter Ire fehlend.

Ein sehr helles Exemplar: TIII apikal kaum verdunkelt, in der Mitte gelb. FIII oben mit durchlaufender roter Linie. Mesonotum an den Seiten in Fortsetzung der ebenfalls gelben Praescutellargrubenseitenleisten mit je einem gelben Längsstrich. Postpetiolus apikal breit rot, medial sogar schmal gelb. T2-3 eher gelb als rot, T4 mit rotem Querband, T5 mit kleinem weißem Fleck.

■ = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *bioculata* KRIECHBAUMER, 1894e:337, syn. nov.

Holotypus (♂, ZSM) untersucht und etikettiert: "Ambach 23.7.1885. Krcbch." "85.990" "var. bioculata m." "Holotypus *Ichneumon gracilentus* Wsm. var. *bioculata*

Kriebchbaumer, 1894, ♂. Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlung München**".

Gg14re, 25li, Ts14li, Ts13re, TsIII4li, TsIII2re fehlend.

■ = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *3-oculatus* HABERMEHL, 1903:101, syn. nov.

HABERMEHL (1904:7): Erneute Beschreibung. Datum jetzt aber "Juli 1899".

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "403" "Hrh. 13.7.90 Hbm." "Ichneumon gracilentus Wsm. ♂. v. improbus Tischb." "coll. H. Habermehl" "Holotypus

Ichneumon gracilentus v. *3-oculatus* Habermehl, 1903, Hilpert-1990**/"SMF H 2282**".

Gg25li, 30re fehlend.

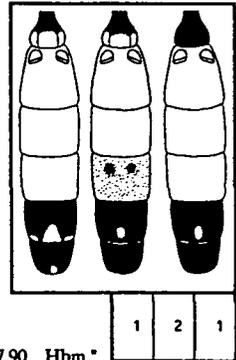
Tyl 5-12, T2-4 ganz gelb, Postpetiolus apikal mit 3 gelben Flecken, T5 apikal medial mit sehr großem gelbem Fleck.

■ = *Ichneumon gracilentus* WESM. f. *helvetica* HABERMEHL, 1916b:283, syn. nov.

Holotypus (♂, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "3.74." "Wildw. VII 04 Hbm." "Ichneumon gracilentus ♂ v. Wesm." "coll. H. Habermehl" "Holotypus *Ichneumon gracilentus* v. *helvetica* Hab. SMF H ♂**/"SMF H 2246 Hilpert-1990**".

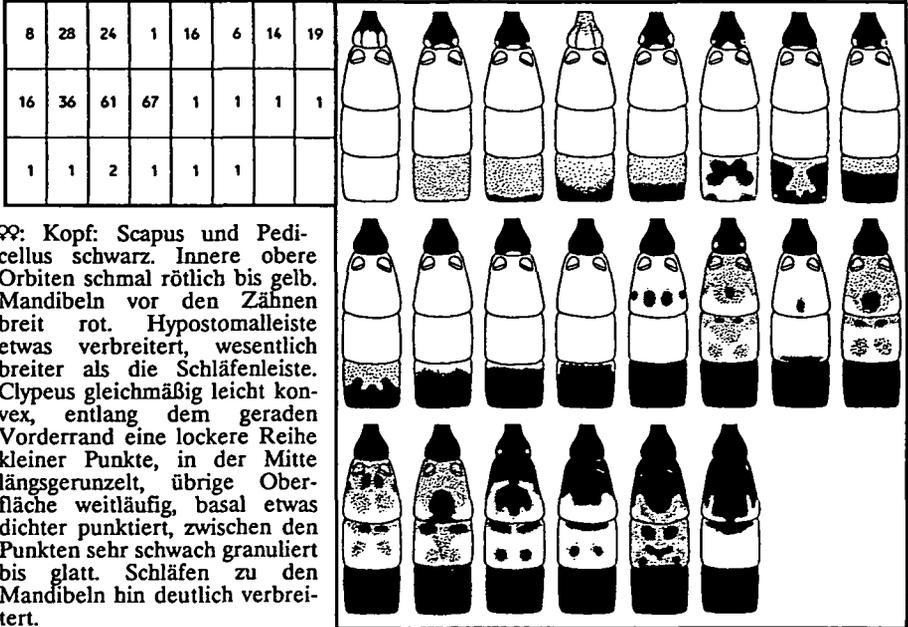
Gg31li fehlend.

Gg5-14, 35Gg. Ecken des Postpetiolus gelb gefleckt, medial apikal keilförmig gelb. T4 nur apikal schmal schwarz.



■ = *Ichneumon gracilentus* WESM. var. *trimaculatus* KISS, 1930a:100, syn. nov.
 Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "Reteyzát 927 IX 25 1200m." / "Díószeghy" TRANSYLVANIA "Ichne. gracilentus v. trimaculatus Kiss det. Zilahi-Kiss" "Ichneumon gracilentus Ws var. trimaculatus Kiss" "Typus"
 "Holotypus *Ichneumon gracilentus* var. *trimaculatus* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991".
 Gg²⁹re fehlend.

T5 mit einem kleinen Terminalfleck. Synonymie ohne Zweifel.



♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rötlich bis gelb. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Hypostomalleiste etwas verbreitert, wesentlich breiter als die Schläfenleiste. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, entlang dem geraden Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, in der Mitte längsgerunzelt, übrige Oberfläche weitläufig, basal etwas dichter punktiert, zwischen den Punkten sehr schwach granuliert bis glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich verbreitert.

Thorax: Halsrand rot bis rötlichgelb, Tegulae rot. Scutellum kräftig gelb. (Der Körper manchmal insgesamt ausgedehnter hell gezeichnet, manchmal Mesonotum mit 4 kleinen gelben Linien). Trochantellus III schwärzlich rot, FIII basal schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/8 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/4 schwach geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld mit oder ohne Längsleisten, Areae posterolaterales wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedialia. Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 15 feinen etwas unregelmäßigen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 3-5 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 ganz rot. T5 selten mit einem kleinen weißen Fleck.

♂♂: 31-37(34,3)Gg, Tyl 4,6-12,14(5,0-12,8), unauffällig (65-20:100), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb. Scapus vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz (die gelbe Zeichnung ziemlich leuchtend, die schwarze Färbung oft teilweise lediglich braun), ziemlich charakteristisch. Die Schwärzung des Clypeus beginnt am Vorderrand. Clypeus deshalb apikal meist breit geschwärzt, medial oft breiter. Clypeus medial apikal mit feinen aber deutlichen Längsrünzeln, besonders dieser Bereich verdunkelt. Scutellum gelb, selten nur mit einem kleinen gelben Fleck (dann meist apikal gelb) oder sehr selten ganz schwarz. Halsrand, Subalarleiste, hinterer oberer Rand des Pronotum (meist), Tegulae teilweise (vorn) gelb gefleckt. CoI+II meist gelb gefleckt (175 von 312), selten überwiegend gelb (3). CoIII oft gelb gefleckt (57 von 230), meist aber ganz schwarz. Trochantellus III rötlich-schwarz. FIII meist schwarz (basal sehr schmal rot), oft aber mit einer gelben Linie auf der Oberseite bis zur Mitte des Femur (38 von 312), oder über die gesamte Länge des Femur (35

von 312).TIIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal schmal verdunkelt. TsIII basal gelb, ganz allmählich in die zu ca. 1/3 leicht verdunkelte Spitze übergehend.

Gastrocoelen schräg, mäßig tief, so breit wie oder etwas schmäler als der Raum dazwischen. Area supermedia groß, mit auffallend konvexen Seiten, die vordere Begrenzung oft unterbrochen, die hintere Leiste leicht eingebuchtet. T2-3 ganz gelb mit geringem rotem Anteil. Oft auch T4 teilweise oder ganz gelb, apikale Tergite manchmal mit gelben Flecken.

In Coll. HEINRICH sind ungewöhnlich gefärbte Exemplare gehäuft. Bei drei ♂♂ mit nur einem kleinen zentralen Fleck auf dem Scutellum sind auch die Tergite ziemlich rötlich.

Zuordnung zu den ♀♀ durch morphologische Übereinstimmung und Ausschluß anderer Möglichkeiten, hypothetisch.

445 ♀♀ untersucht: D 259 (BAY 114); A 72, BG 1, CH 1, F 16, GB 59, NL 2, PL 5, RO 1, S 3, SU 1, YU 4, unklar 21.

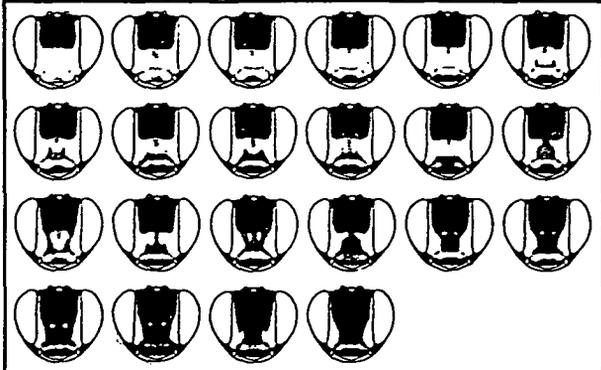
Sammlungen: ZSM 190 (BE 46, ET 5, GH 17, HB 2, K 66, ST 2); BR 1, BU 1, BX 1, JS 5, KA 24, KO 1, LI 3, m 64, MG 1, MS 59, RH 6, SC 3, S 6, SF 7, SH 3, WW 67, ZW 4.

320 ♂♂ untersucht: D 270 (BAY 125); A 7, CH 2, CHINA 1, GB 13, I 4, S 6, YU 3, unklar 14.

Sammlungen: ZSM 211 (BE 97, GH 18 als *gracilentus* (*suspiciosus*), HB 7, K 27 als *gracilentus*, ST 13); BX 1, m 86, MS 14, SF 2, SH 6.

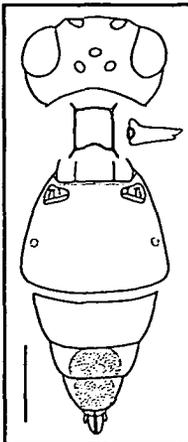
In Mitteleuropa vom Flachland bis in die unteren Mittelgebirge. Höchster Fundort in den Alpen 1650m, aber nur ausnahmsweise über 1200m.

Eine gut abgegrenzte Art.



3	26	34	90	6	26
20	16	10	10	1	29
9	7	3	5	5	6
1	4	1	2		

24 *Ichneumon albiger* WESMAEL



Gg: 31,4(30-33)
K: 10,7
vt: 0,69
m: 0,59
l: 1,47
R: 7-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot

C: differenziert
CF: schwarz
F: 3.02
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

Neben der in Europa weit verbreiteten Nominatform unterscheidet sich die Unterart aus Island, *I. albiger lindrothi* ROMAN bei den ♀♀ durch den etwas reduzierten Ring der Antennen, bei den ♂♂ durch das überwiegend bis ganz schwarze Gesicht und die rote statt gelbe Zeichnung des Gasters.

24a *Ichneumon albiger albiger* WESMAEL

■ = ? *Ichneumon subannulatus* GRAVENHORST, 1820:324
KRIECHBAUMER (1888b:282) untersuchte "die Type" von *I. subannulatus* GRAVENHORST und kam zum Ergebnis, daß es sich um ein Männchen von *I. confusor* handelt.

RASNTSYN (1981a:120): = *Ichneumon* sp. Beschreibung. Holotypus (♂) von OEHLKE etikettiert.

Holotypus (♂, Wrocław) untersucht: "2. k." **Holotypus OE ♂♂ "*Ichneumon subannulatus* Grav. Holotyp. ? ♂ des. Oehlke 7.65".

Gg32li, 29re, Ts15li, III2li gehend.

Tyl 4-12, ein reduzierter Ring auf Gg 13-16, aber schlecht abgegrenzt und nur auf der Oberseite deutlich. Gesicht, Scutellum, Scapus vorn

ganz und T2-3 ganz gelb. Unterseite der Antenne ganz rötlichgelb. Die Tyloiden sind sehr schlank (auf Gg6: 62-11:93). FIII: 82:24; Anteil schwarz der TIIII: 42:104. Postpetiolus apikal schmal rötlich. TsIII zu 1/2 schwarz. Subalarleiste, Hinterecken des Pronotum (kurz) und Tegulae vorn gelb. Ist höchstwahrscheinlich *I. albiger* WESMAEL, wofür auch die geringe Körpergröße spricht. Die Abgrenzung der ♂♂ von *I. albiger* und *confusor* ist aber

nicht möglich, weshalb die Synonymie fraglich ist. Der Name hat Priorität über *albiger*. Weil die Synonymie aber nicht sicher ist, und weil sich in der gezüchteten Serie von *albiger* keine ♂♂ mit einem Antennennring fanden, wird wird von einer Änderung des Namens abgesehen.

■ *Ichneumon albiger* WESMAEL, 1844:56

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:460): *Pterocormus albiger* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.

In Brüssel wurde dieser Lectotypus nicht gefunden, statt dessen ein von AUBERT (unveröffentlicht ?) als Lectotypus etikettiertes Exemplar (♀): "225" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon albiger* ♀ dét. C. Wesmael" "ICHNEUMON ♀ ALBIGER Wsm J.F.AUBERT det." "LECTOTYPE J.F.AUBERT" "♀".

Gg2Sre, Gg6li fehlend.

■ = *Ichneumon tempestivus* HOLMGREN, 1864:74

Synonymie nach THOMSON (1886:21): = *I. albiger* WESM.

PERKINS (1952:362): = *I. albiger* WESMAEL.

Lectotypus und 1 Paralectotypus (♀, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Sc." "Bhn." "Type." "tempestivus. Holmgr." "Lectotypus *Ichneumon tempestivus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypus: "Ocl." "Fgs." "Paralectotypus ...".

Leicht angegriffen.

L: 30 Gg. Die Tibia III ist zwar ziemlich hell, aber nicht rein gelb in der Mitte. P: 31Gg, TiIII in der Mitte gelb.

Ichneumon albiger wurde von verschiedenen Autoren mit *extensorius* verwechselt bzw. vermischt. Die Ursache dafür ist vor allem in der schwachen Ausbildung der Bürste bei *extensorius* zu sehen. So bezweifelte KRIECHBAUMER (1896a:355), daß *I. albiger* eine von *extensorius* verschiedene Art ist. Mit der Körpergröße solle die Länge der Area superomedia zunehmen. "Dass die Fühler von *extensorius* aus beiläufig (!) 38-39, die von *albiger* nur aus 33 Gliedern bestehen, dürfte bei der Schwierigkeit, diese Glieder zu zählen, kaum sicher festzustellen seyn". Weil die Anzahl Fühlerglieder von der Körpergröße abhängen könnte, beurteilte KRIECHBAUMER dieses Merkmal als unwichtig. Die Unterschiede bezüglich der Bürste der CoIII fand KRIECHBAUMER unbedeutend. "Es ist selbstverständlich, daß dieses zweifelhafte Gebilde bei grossen, kräftigen Ex. mehr entwickelt und deutlicher ist als bei kleinen, schwächlichen, dass es ferner bei älteren Individuen mehr oder weniger abgerieben sein und daher bei solchen leicht ein Irrtum vorkommen kann."

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rötlich. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche mit sehr weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum ganz gelb. Trochantellus III schwärzlich rot. FIII schwarz. TiIII rot, basal schmal etwas verdunkelt, apikal zu 1/5 schwarz (manchmal hinter der Basis gelblich bis breit gelb, mit allmählichen roten Übergängen). TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste (höchstens mit einer Spur davon), zwischen den Punkten schwach granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne oder nur mit sehr unregelmäßigen Längsleisten, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte mit einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt bis glatt. T2-3 ganz rot. T5 selten mit einem kleinen weißen Fleck.

♂♂: 34-40(36,9)Gg, Tyl 4,5-12,15(4,9-13,3), lang (72-18:97), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb, Scapus vorn gelb. Gesicht und Scutellum ganz gelb. Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum, Tegulae teilweise (vorn) gelb. CoI+II manchmal gelb gefleckt. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal leicht rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 1/2-2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis quer. T2-3 gelb (mit geringem rötlichem Anteil). T3 manchmal basal dunkel gezeichnet. Postpetiolus manchmal gelb gefleckt.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert, von den verwandten Arten aber kaum abgrenzbar (Siehe dazu S. 68).

483 ♀♀ untersucht: D 224 (BAY 62); A 171, CH 4, E 1, F 5, GB 21, I 2, NL 5, PL 5, S 5, SF 1, YU 1, unklar 39.

Sammlungen: ZSM 140 (BE 41, ET 6, GH 26, K 46, ST 1); BR 1, BX 1, JS 5, KA 19, LI 5, m 53, MS 19, RH 5, S

61, SF 13, T 2, WW 154, ZW 6.

45 ♂♂ untersucht: alle von HINZ gezüchtet.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. Höchster Fundort in den nördlichen Alpen bei 1500m. In ZSM fand sich diese Art (♀♀) unter folgenden Namen: *albiger*, *tempestivus*, *longeareolatus*, *gracilentus*, *Exephanes nigrifemur*, *extensorius*, *confusorius*, *trispilus*, *proletarius*.

Eine gut abgegrenzte Art.

24b *Ichneumon albiger lindrothi* ROMAN

■ *Ichneumon albiger lindrothi* ROMAN, stat. nov.

■ = *Ichneumon* ? *albiger* WESM. var. *Lindrothi* ROMAN, 1931:5

HELLÉN (1950:415): = *I. extensorius* L., Exemplare mit fehlender Bürste, "such specimens [of *extensorius*] are not particularly rare". Wie bei *ligatorius* kommen auch hier melanistische Antennen vor.

PETERSEN (1956:54): = melanistische Form von *I. extensorius*.

Von den in der Beschreibung erwähnten 21 ♀♀ und 15 ♂♂ sind noch 17 ♀♀ und 11 ♂♂ erhalten. Lectotypus (♀, Göteborg) und 27 Paralectotypen (14♀♀, 11♂♂, Göteborg; 1♀, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "93" "*Ichneumon albiger* W. ♀ A. Roman det." "*Ichn. albiger Lindrothi* n. var. ♂♀ A. Roman det." "*Ichn. extensorius* v. *Lindrothi* Roman det. B. Petersen 1954." "*Lectotypus *Ichneumon* ? *albiger* var. *Lindrothi* ROMAN, 1931 ♀ des. HILPERT-1991*"

TsIII5re fehlend.

Ring der Antennen von Gg 9-12, 34Gg.

Paralectotypen: ♀♀: P1: "99." "17.6." - P2: "106." - P3: "170." - P4: "176." - P5-10: "179." - P11: "171." - P12-13: "178." - P14: "179" "var". - ♂♂: P15-21: "171." - P22: "176." - P24-26: "171".

Die Paralectotypen gut erhalten, bei einem ♀ der Kopf mit dem Prothorax fehlend.

Paralectotypus in Stockholm: "Island Lindr" "179" "***"/"*Paratypus*" "*Ichn* ? *albiger*. *Lindrothi* Rn ♂ 33Gg.

Ring auf Gg9-11, also reduziert. (Ein weiteres ♀ vorhanden, aber nicht als Paralectotypus etikettiert, weil stark beschädigt: "Island Lindroth" "*Paratypus*").

Bei allen Paralectotypen: "Paralectotypus *Ichneumon* ? *albiger* var. *Lindrothi* ROMAN, 1931 ♀ [bzw. ♂] des. HILPERT-1991".

♀♀: Von der Nominatform durch den etwas reduzierten Ring der Antennen abweichend (nur auf 2-4 Gg, selten ganz fehlend. Anzahl der Geißelglieder deutlich höher als bei der Nominatform: 32-35(33,2).

♂♂: 35-37(35,4Gg), Tyl 4,5-12,15(4,1-13,5). Von der Nominatform durch überwiegend bis ganz schwarzes Gesicht, die auch unterseits ziemlich dunklen Antennen und die durch hellrot ersetzte helle Färbung von Gaster und Beinen unterschieden.

17 ♀♀ untersucht: ISL 17.

Sammlungen: GO 15, SH 2.

11 ♂♂ untersucht: ISL 11.

Sammlung: GO 11.

Als Unterart nur in Island.

Eine besonders für die ♂♂ gut begründete Unterart.

25 *Ichneumon decurtatus* WESMAEL

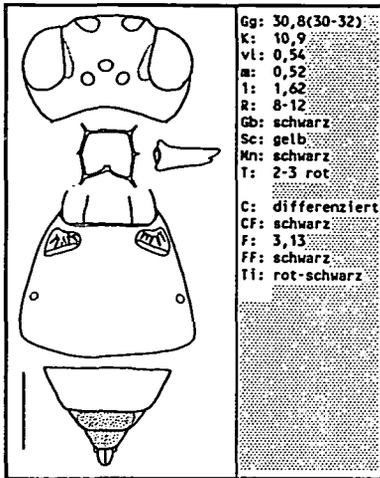
■ *Ichneumon decurtatus* WESMAEL, 1844:54

KRIECHBAUMER (1896a:357): *I. decurtatus* WESM., gute Art, nahe *extensorius*.

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "209" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon decurtatus* ♀ dét C. Wesmael" "**Ichneumon decurtatus* Wesm Lectotypus ♀ 1981 R. Hinz*" "♀".

Ganz unbeschädigt.

CoIII innen sehr dicht behaart, aber keine ausgeprägte Bürste. T3 basal dunkel. Scutellum gelb (nicht weiß!). T2 ziemlich stark längsgerunzelt (wesentlich mehr als bei *albiger*). Area supermedia ziemlich stark leistenrunzlig. 31 Gg.



Gg: 30,8(30-32)
 K: 10,9
 vl: 0,54
 m: 0,52
 l: 1,62
 R: 8-12
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 f: 2-3 rot
 C: differenziert
 Cf: schwarz
 F: 3,13
 FF: schwarz
 Tf: rot-schwarz

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Grenze zwischen Gesicht und Clypeus nahe den Mandibeln oft rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, in der Mitte mit schwacher Längsrundung (dort manchmal etwas konkav), übrige Oberfläche etwas weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt, nahe dem Vorderrand schwach gekörnelt. Schläfen zu den Mandibeln hin nicht verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae, sowie Hinterecken des Pronotum (schmal) rot. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot, FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 3/5 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen (bei großzügiger Auslegung mit einer schwachen Bürste), außen zwischen den Punkten fast glatt.

Propodeum: Skulptur ziemlich grob, Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld durch etwas

unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 16 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 Längsleisten, die äußerste meist besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt bis längsgeleitet. T2-3 rot, T3 basal meidal meist schmal schwarz.

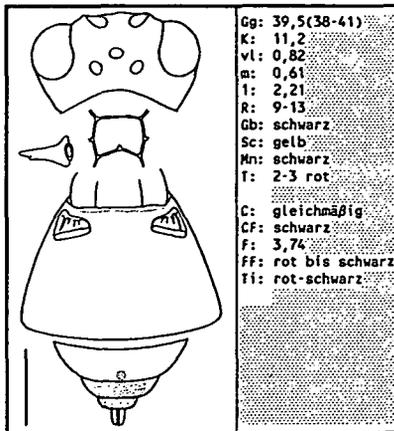
12 ♀♀ untersucht: D 3; A 1, F 1, YU 1, unklar 6.

Sammlungen: ZSM 1; BX 6, MG 1, RH 4.

In Mitteleuropa im Flachland. Eine Art mit südlichem Verbreitungsschwerpunkt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

26 *Ichneumon haematofemur* HEINRICH



Gg: 39,5(38-41)
 K: 11,2
 vl: 0,82
 m: 0,61
 l: 2,21
 R: 9-13
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 f: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 Cf: schwarz
 F: 3,74
 FF: rot bis schwarz
 Tf: rot-schwarz

■ *Ichneumon haematofemur* HEINRICH, 1980:19
 Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype"
 "Ichneumon haematofemur Hei ♀" Türkei Ürgüp
 11.-VI.-1973 leg. K. Warneke" "Typus Nr. Hym.
 752 Zoologische Staatssammlung München".
 TsI2li, TsII5re, Gg39re fehlend.

Beim Holotypus ist das Pterostigma außergewöhnlich dunkel.

Nach HEINRICH (1980:19) eine Art der *gracilicornis*-Gruppe (borstenförmige Antenne, tiefe breite und quere Gastrocoelen), gekennzeichnet durch: einfarbig rote Schenkel III ohne schwarze Spitze, 6.-7. Tergit mit weißem Fleck, Tergite 2 und 3, sowie Vorderecken von Tergit 4 rot und Kopf und Thorax schwarz, mit Ausnahme des weißen Scutellum.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, über dem Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Scutellum gelb, vorn und hinten schwarz, die Zeichnung queroval. Trochantellus III schwarz. FIII selten ganz schwarz, meist fast ganz rot, dann basal schwach und schlecht abgegrenzt geschwärzt, nicht aber apikal. TIII rot, apikal zu 1/3 schlecht abgegrenzt schwarz, manchmal auch basal etwas verdunkelt. TsIII schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite des FIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur relativ grob, Costulae fehlend. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia. Pterostigma etwas verdunkelt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit ca. 16 etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 ganz rot, manchmal auch die Vorderecken von T4. T5 manchmal mit einem kleinen weißen Fleck.

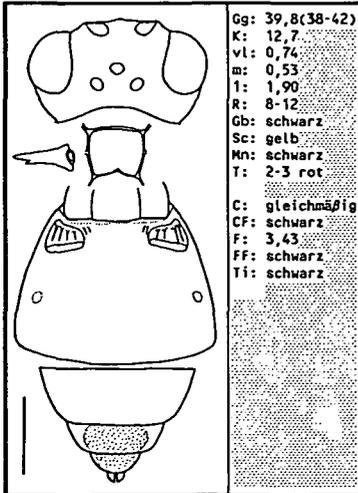
8 ♀♀ untersucht: GR 1, TR 6, YU 1.

Sammlungen: ZSM 8 (GH 5, K 3).

Nur in Südosteuropa und der Türkei.

Eine schlecht abgegrenzte Art. Möglicherweise eine weitere Unterart von *affector*. Die Exemplare sind von *affector balcanicus* nur schwer unterscheidbar. ♂ unbekannt.

27 *Ichneumon phaeostigmus* WESMAEL



Gg:	39, 8(38-42)
K:	12, 7
vl:	0, 74
m:	0, 53
l:	1, 90
R:	8-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3, 43
FF:	schwarz
Ti:	schwarz

■ *Ichneumon phaeostigmus* WESMAEL, 1857:377

Lectotypus (♀, Brüssel) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Piémont" "174" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "ICHNEUMON PHAEOSTIGMUS Wsm. J.F. AUBERT DET." "*Ichneumon phaeostigmus* ♀ dét C. Wesmael" "*Ichneumon phaeostigmus* Wsm. ♀ Lectotypus R. Hinz 1981*". Ts14li fehlend.

40Gg.

Ein zweites Exemplar in Coll. WESMAEL vorhanden: "Savoie" 41Gg. AUBERT und WESMAEL det. als *phaeostigmus*. Aber: TIII nur zu 1/3 schwarz. Unterschied zu *insidiosus*: TsIII ganz schwarz.

■ = *Ichneumon melanostigma* KRIECHBAUMER, 1882:144, syn. nov.

AUBERT (1962:126): *melanostigmus* KRIECHB. = *Ichneumon nonoalbatius*.

AUBERT (1968:192): = *Ichneumon novemalbatius* KRB. (*nonoalbatius* auct.), Holotypus in München.

CARLSON (1979:71): ist praecoccupiert durch *I. melanostigma* CUVIER, 1833 [nach Artikel 58(2)].

AUBERT (1981:309): = *Ichneumon 9-albatius* KRB. (*nono-*

novemalbatius auct.) Holotypus in München von AUBERT (1962) festgelegt.

Holotypus (♂, ZSM) untersucht: "Mahadia Hung. Mocsary" "*Ichneumon melanostigmus* ♂ HOLOTYPE J.F. AUBERT**" = NONOALBATUS Krb. (= MELANOSTIGMUS Krb.) J.F. AUBERT*.

Gg34li, FIII, Ts15re, TsIII5re fehlend.

Ist keinesfalls *novemalbatius*, denn bei dieser Art ist die Geißel unten ganz hell, außerdem die Subalarleiste dick und ganz weiß. 37Gg, Tyl 6-16, kurz und dick, schwarz. Geißel apikal unterseits wenig heller. Synonymie durch Vergleich mit von HINZ gezüchteten Exemplaren.

■ = *Ichneumon nonoalbatius meridionator* AUBERT, 1962:127

AUBERT (1966b:106): = *Ichneumon phaeostigmus* WESM.

Holotypus ["Type"] (♂, Lausanne) untersucht: "ICHNEUMON ♂ PHAEOSTIGMUS Ws (= NONOALBATUS MERIDIONATOR Aub)" "TYPE" "NONOALBATUS Krb (= MELANOSTIGMUS Krb. MERIDIONATOR Aub)" "J.F. AUBERT 18.7.1960 EZE (A.M.)".

Gg36re fehlend.

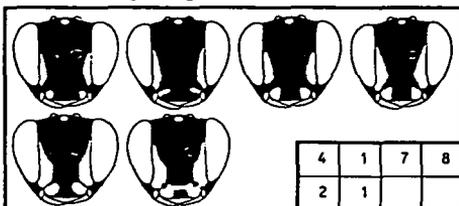
Tyl 6-16, 39 Gg. Gesicht nur seitlich und Ecken des weiß. Antenne unterseits kaum heller. Pterostigma ziemlich dunkel. Scutellum nur in der Apikalhälfte weiß. Leisten des Propodeum etwas abweichend: Die äußeren Leisten der Areae posteroexternae hinter den Areae dentiparae stark erhaben. Dieses Merkmal ähnlich beim Holotypus von *I. melanostigma* KRIECHBAUMER.

♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem stumpfen, leicht ausgeschnittenen Vorderrand eine lockere Reihe kleiner Punkte, übrige Oberfläche mit basal dichter, apikal weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert. Thorax: Scutellum gelb, vorn schwarz, die gelbe Färbung transvers. Beine III fast ganz schwarz, nur die TIII hinter der Basis leicht rötlich. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Pterostigma meist verdunkelt.

Propodeum: Skulptur relativ grob, Costulae fehlend bis sehr leicht angedeutet. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedialia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit ca. 20 etwas unregelmäßigen Längsleisten und in der Apikalhälfte einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-6 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz rot, T3 manchmal apikal geschwärzt.

♂♂: 37-43(40,6)Gg, Tyl 6,7-15,18(6,7-16,1), groß (74-24:97), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz schwarz; Scapus schwarz. Gesicht (immer) und Clypeus (meist) nur seitlich weißgelb. Scutellum weißgelb. Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum, oft ein Fleck auf den Tegulae weiß. Trochantellus III schwarz. TIII basal nur schmutzig-rötlich heller, auf der Vorderseite stärker (dort schmutzig gelblich-weiß), apikal zu 1/2 oder mehr schwarz. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie bis etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedialia quer. T2-3 rot. Pterostigma etwas verdunkelt.



Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

25 ♀♀ untersucht: AND 1, E 5, F 14, GR 1, P 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 12 (GH 4, K 4); BX 1, RH 5, SF 2, ZW 5.

24 ♂♂ untersucht: 8 von HINZ gezüchtet.

E 1, F 3, H 2, I 10.

Sammlungen: ZSM 15 (GH 3 als *nonoalbatius*, *nonoalbatius meridionator*, *eurycerus*, K 11 als *melanostigmus*, *atricomis*); LA 1, RH 8.

In Europa südlich der Alpen und Pyrenäen.

Eine gut abgegrenzte Art.

28 *Ichneumon* sp. V

Ein Exemplar in Coll. HINZ weicht von *phaeostigmus* lediglich durch viel geringere Größe ab (9mm gegenüber 12,4mm), ist sonst aber fast identisch. Das Exemplar ist im Schlüssel als sp. V bezeichnet.

1 ♀ untersucht: F 1 (Pyrenäen).

Sammlung: RH 1.

Nur aus den französischen Pyrenäen bekannt.

Sehr fragliche Art. ♂ unbekannt. (Wahrscheinlich konspezifisch mit *phaeostigmus*.)

29 *Ichneumon peloponnesus* HEINRICH

■ *Ichneumon peloponnesus* HEINRICH, 1980:17

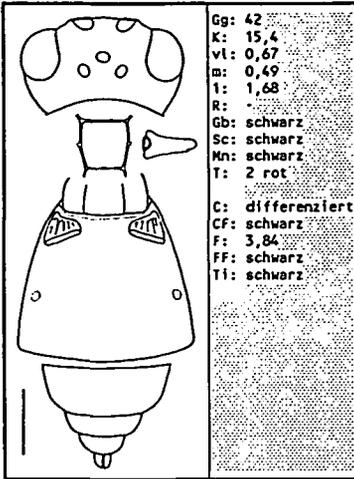
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon peloponnesus* [!] Hei. ♀" "*Graecia*, *Peloponnesus Cheimos*, 1800-1900m 10.6.1960, leg. K. Kusdas" "*peloponnesus* [!] 1978 Hein. det. G. Heinrich" "Typus Nr. Hym. 761 Zoologische Staatssammlung München".

Gg40re, TsIIIli, TsIII4re fehlend.

Besondere Merkmale: Abdomenspitze nur mit einer Spur von heller Färbung. Flügel nur mäßig gebräunt. Geißel, alle Beine und Scutellum schwarz. Nur das T2 rot.

Nach HEINRICH (1980:17) ist die "generische Stellung dieser Art ... nicht ganz sicher": Sie hat wie *Triptognathus* eine einzählige Mandibel, ist auch gefärbt wie Arten dieser Gattung, hat aber ein oxypyges Abdomen. "Ich halte die Art für eine *Ichneumon*-Art, mit etwas aberranter Mandibelbildung." Nach HEINRICH (1980:18) ist diese Art

verwandt mit *I. ampliventris* BERTHOUMIEU und in der Färbung sehr ähnlich, aber spezifisch unterschieden durch abgeflachtes Scutellum, gedrungener basale Geißelglieder und viel weniger lang und scharf zugespitzte Geißel.



Gg:	42
K:	15,4
vt:	0,67
m:	0,49
l:	1,68
R:	
Gb:	schwarz
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	2 rot
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	3,84
FF:	schwarz
Ti:	schwarz

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem kaum ausgeschnittenen Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche mit basal dichter, apikal etwas weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Ohne helle Färbung. Scutellum auffallend abgeplattet. Pterostigma etwas verdunkelt, vor allem basal. Beine III (auch die anderen) ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste; außen zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur relativ grob, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia. Die hintere Querleiste der Areae dentiparae bei der Grenze zwischen Area posteromedia und Areae posteroexternae mit einem Knick.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit ca. 14

ziemlich regelmäßigen Längsleisten, in der Apikalhälfte durch zahlreiche eingestreute Punkte unterbrochen. Gastrocoelen tief, mit 5 Längsleisten, zwei davon wesentlich größer als die anderen. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2 ganz rot (basal etwas verdunkelt). Vorderecken von T3 rot. Terminalflecken fehlend, apikale Tergite aber apikal medial rötlich aufgeheilt.

1 ♀ (Holotypus) untersucht: GR 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Nur aus Griechenland bekannt.

Eine nur ungenügend abgegrenzte Art. Möglicherweise eine Unterart von *ruficinctus* TOWNES. ♂ unbekannt.

30 *Ichneumon ruficinctus* TOWNES

■ = *Ichneumon rubrocinctus* HEINRICH, 1937a:51

Ist praecooccupiert durch *I. rubrocinctus* LUCAS, 1849.

Holotypus (♀, Warschau) untersucht und hiermit etikettiert: "**Type**" 26.V.27 Elburs, Persien Pish-Kuh, 2000-2500m. an Schirmlblüten" "*I. rubrocinctus* L. ♀. (false !) det. G. Heinrich" "**Holotypus** *Ichneumon rubrocinctus* Heinrich, 1937 ♀ Hilpert-1990**".

Gg37re,34li, TsI2li, Trochanter Ire, TsII5li,II2re, TsIII2li,4re fehlend. Alle Sternite außer dem Hypopygium ausgefressen.

Körper ganz ohne weiße Zeichnung (außer dem Antennenring). Nur T2 rot, Gaster auffallend schlank (Dies könnte aber ein Artefakt des ausgefressenen Gasters sein !). Hintere Querleisten der Areae dentiparae mit einem Knick ! Propodeum dadurch etwas gezähnt.

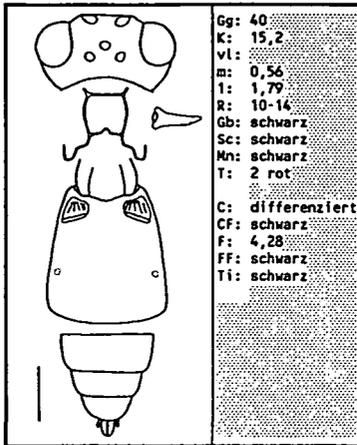
■ *Ichneumon ruficinctus* TOWNES, MOMOI and TOWNES, 1965:478.

Neuer Name, weil praecooccupiert durch LUCAS, 1846.

♀♀ (Holotypus): Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem kaum eingebuchteten Vorderrand gerade oder leicht konkav. Über dem Vorderrand eine Reihe kleiner Punkte, die übrige Oberfläche gleichmäßig dicht und grob punktiert, zwischen den Punkten wenig granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit. Mandibeln sehr stark verschmälert, der untere Zahn weit hinter der Spitze liegend und sehr klein.

Thorax: Ohne helle Zeichnung. Beine III schwarz, nur Trochantellus III rötlich. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen,

aber ohne Bürste, zwischen den Punkten glatt. Scutellum in der vorderen Hälfte teilweise sehr weitläufig schwach punktiert, apikal dicht, teilweise in kurze Längsrünzeln ausgezogen.



Gg: 40
K: 15,2
vl: :
m: 0,56
T: 1,79
R: 10-14
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2 rot
C: differenziert
CF: schwarz
F: 4,28
FF: schwarz
Ti: schwarz

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Hintere Querleiste der Area superomedia stark reduziert. Hintere Querleiste der Areae dentiparae an der Einmündung der beiden Längsleisten des Apikalfeldes deutlich gewinkelt (110°). Areae dentiparae caudal in einen kurzen aber deutlichen Zahn auslaufend. Apikalfeld durch 2 etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

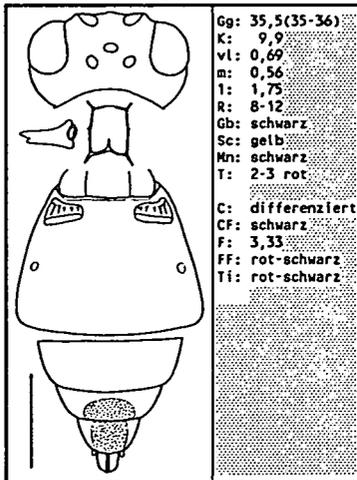
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,2 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 15 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 regelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. Nur T2 rot, apikal medial etwas geschwärzt. Terminalflecken ganz fehlend.

1 ♀ (Holotypus) untersucht: Iran 1.
Sammlung: WA 1.

Nur aus dem Iran bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. (Möglicherweise ist *peloponnesus* HEINRICH eine Unterart davon). ♂ unbekannt.

31 *Ichneumon porcellus* sp. n.



Gg: 35,5(35-36)
K: 9,9
vl: 0,69
m: 0,56
T: 1,75
R: 8-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: differenziert
CF: schwarz
F: 3,33
FF: rot-schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon porcellus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "Winsen (Radbruch) 31.X.43 leg. Lehr" "Holotypus *Ichneumon porcellus* ♀ HILPERT-1992*".

Gg30re fehlend.

In CGHII als "*Ichneumon suturalis*". In der Sammlung waren mit dem Namen *suturalis* 2 verschiedene Arten bezeichnet.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Grenze zwischen Gesicht und Clypeus nahe den Mandibeln rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem stumpfen, etwas eingebuchteten Vorderrand mit einer lockeren Reihe sehr feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche nur mit kleinen, ziemlich weitläufigen Punkten (apikal noch weitläufiger), zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Tegulae teilweise rot, Scutellum gelb. Trochantellus III rot. FIII rot, apikal zu 1/4 abgesetzt schwarz. TiIII hellrot, apikal zu 1/6 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 3/4 schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/3-1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der

CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, höchstens mit Spur einer Bürste, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Area superomedia rechteckig, die vordere Begrenzung reduziert. Apikalfeld nur im apikalen Teil mit Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 15 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und ohne deutliche Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot.

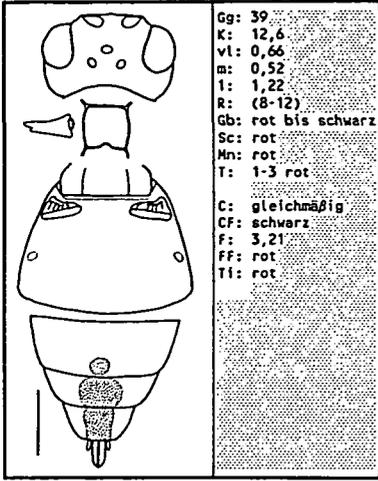
2 ♀♀ untersucht: D 1; AND 1.

Sammlungen: ZSM 1 (GH 1); RH 1.

Verbreitung unklar. Das Exemplar von Andorra ist fraglich (Deshalb nicht als Paratypus).

Eine gut abgegrenzte Art.

32 *Ichneumon thomsoni* HOLMGREN



■ *Ichneumon Thomsoni* HOLMGREN, 1864:85

PERKINS (1953:128): "The specimen from Scotland so determined by Roman is a female of *I. rufidorsatus* Bridgman."

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:482): *Pterocormus thomsoni* HOLMGREN, 1864. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und ein Paralectotypus (♀, Stockholm) etikettiert: "Bhn." "Lp.m." Type "Thomsoni. Holmgr." "*Ichneumon thomsoni* Hgn" "*Lectotype *Ichneumon thomsoni* Hgn. Tow'65".
Gg38re fehlend.

Paralectotypus: "Lp.m." "P.Wg." "Paralectotypus *Ichneumon Thomsoni* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

L: 38Gg. Geißel ohne deutlichen Ring. T3 apikal in der Mitte geschwärzt, aber fast ganz rot. Scutellum zentral gelb, ansonsten rot. T5 nur mit einem sehr kleinen weißem Fleck. Geißel in der Basalhälfte rot, anstelle des Rings etwas heller (aber nicht abgesetzt).

P: 39Gg, Scutellum zentral nicht gelb. Sonst aber mit dem Lectotypus fast identisch.

♀♀: Kopf: Scapus vorn rot oder ganz schwarz, Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot, manchmal auch das Gesichtsmittelfeld rot gezeichnet. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht convex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe feiner Punkte, dort schwach längsgerunzelt, übrige Oberfläche mit stellenweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Mesonotum fast ganz rot, nur an den Rändern stellenweise schwarz. Scutellum rot, zentral oft gelblich. Beine III ab den Trochantelli ganz hellrot (Nur TsIII5 apikal etwas geschwärzt). Außenseite des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der ColIII innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae der nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

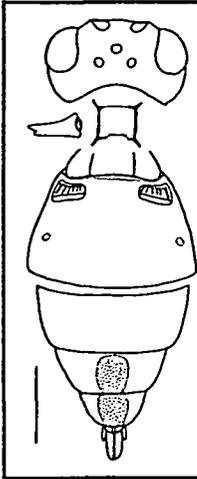
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, fein gerunzelt, aber meist nicht in Längsrichtung orientiert, vor dem Hinterrand mit wenigen meist undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit ca. 5 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt oder nur granuliert. Petiolus ganz rot bis basal schwarz. T2 ganz rot. T3 rot, apikal schwarz (die schwarze Zeichnung in der Mitte manchmal den Vorderrand des Tergits erreichend). T5 manchmal mit einem kleinen gelben Fleck.

10 ♀♀ untersucht: S 6, unklar 4.

Sammlung: ZSM 3 (K 1); SH 7.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

33 *Ichneumon* ? *alpestriops* HEINRICH

Gg: 37
K: 10,2
vl: 0,63
m: 0,68
l: 1,51
R: (8-12)
Gb: schwarz
Sc: gelbrot
Mn: rot
T: 1-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,53
Ff: rot-schwarz
Ti: rot

■ *Ichneumon alpestriops* HEINRICH, 1951:260

Beschrieben nach einem Exemplar aus Finnland.

BAUER R. (1985a:40): *Ichneumon alpestriops* HEINRICH. Deutung nach der Beschreibung. Ein Exemplar mit gelbem Scutellum.

Der Holotypus befindet sich nach HEINRICH (1951:260) in Helsingfors (Nr. 2182). Er ist derzeit nicht aufzufinden.

Sowohl der Schlüssel von RASNITSYN (1981b:596), als auch HEINRICH's Beschreibung stimmen gut mit den vorliegenden Exemplaren überein. Bei allen ist die Geißel ohne Spur eines Rings. Das Scutellum ist zentral manchmal etwas gelb. Merkmale nach HEINRICH's (1951:259) Beschreibung: Alle Femora, Tibiae und Tarsi hellrot, Gastrocoelen schmäler als der Raum zwischen ihnen, Scutellum und Mesonotum rot, Tarsi nicht verbreitert; Geißel nicht verbreitert, "sehr schlank", ohne deutlichen weißen Ring; nur Tergit 6 und 7 mit einem weißen Fleck, Tergit 1 und 2 rot, Tergit 3 ausgedehnt verdunkelt und Körperlänge 9mm.

Die Deutung erfolgt nach der Beschreibung durch HEINRICH (1951:260), dem Schlüssel von RASNITSYN

(1981b:596) und nach von R. BAUER determinierten Exemplaren. Die Deutung bedarf aber der Überprüfung durch den Holotypus.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schwach rötlich. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem Vorderrand eine lockere Reihe von Punkten, übrige Oberfläche ziemlich gleichmäßig, etwas weitläufig punktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand, manchmal Tegulae, Hinterecken des Pronotum oder Subalarleiste teilweise rot. Mesonotum fast ganz rot, höchstens am Rand stellenweise schwarz. Scutellum ganz rot, manchmal zentral etwas gelblich. Trochantellus III rot. FIII ganz rot bis stellenweise schwarz, aber nicht abgesetzt apikal, sondern in der Mitte. TiIII rot, hinter der Basis etwas gelblich. TsIII rot, nur TsIII5 apikal deutlich verdunkelt. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit sehr schwacher, stellenweise erloschener Längsstreifung und vor dem Hinterrand wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4-5 schwachen Längsleisten. Petiolus ganz rot oder basal geschwärzt. T2 ganz rot, T3 rot, apikal meist schwarz.

9 ♀♀ untersucht: A 1, CH 1, S 6, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 3 (K 1); BR 1, SH 5.

In Mitteleuropa nur in den Alpen. Verbreitung arкто-alpin.

Eine ungenügend abgegrenzte Art. Von *thomsoni* nur durch die Größe gut unterscheidbar. ♂ unbekannt.

34 *Ichneumon connectens* ROMAN

■ *Ichneumon (Ichneumon) Thomsoni* HOLMGREN var. *connectens* ROMAN, 1904 142, stat. nov.

Nach ROMAN (1904:142) sehr nahe *I. ruficollis* stehend, durch die Färbung gut unterscheidbar, die strukturellen Unterschiede sind aber sehr gering. "Die große körperliche Übereinstimmung deutet darauf hin, daß diese beiden Arten relativ spät auseinander gingen. *I. ruficollis* repräsentiert wohl dann die ältere, mehr erstarre, *I. Thomsoni* die jüngere, noch plastische, Form".

ROMAN (1910:171): *I. Thomsoni* HOLMG. var. *connectens* RN., "scheint eine besondere

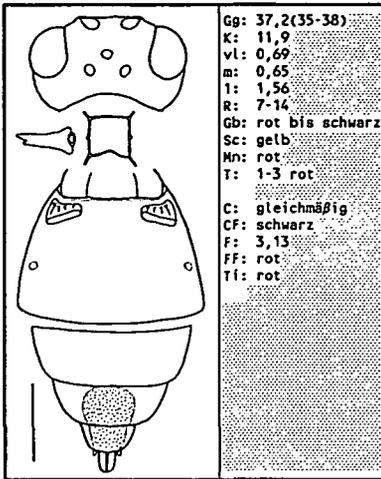
sibirische Lokalrasse zu sein".

TOWNES MOMOI und TOWNES (1965:482): *Pterocormus thomsoni*: var. *connectens* ROMAN. Typus in Stockholm.

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Karasino 65°." "Trypom." "Type." "v. connectens Rn." "Holotype *Ichneumon thomsoni* var. *connectens* Townes '65 Rom.":

Gg33re fehlend.

Ganz wie *supersanguineus* HEINRICH, nur kleiner. 36Gg. Aber in allen wesentlichen Merkmalen gut übereinstimmend. Ein zweites Exemplar von ROMAN ("Torne Tr. Malaise") stimmt noch besser damit überein. Konspezifität muß angenommen werden. Möglicherweise liegen 2 Unterarten vor. Der Name von ROMAN hat aber Priorität. Länge des Holotypus: 9,0mm. 2. Exemplar von ROMAN: 11,5. Exemplar von HEINRICH z. B. 10,5, Holotypus von HEINRICH: 12,1.



Gg: 37, 2(35-38)
 K: 11,9
 vl: 0,69
 m: 0,65
 l: 1,56
 R: 7-14
 Gb: rot bis schwarz
 Sc: gelb
 Mn: rot
 T: 1-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3, 13
 FF: rot
 TI: rot

♂ = *Ichneumon supersanguineus* HEINRICH, 1952:1059, syn. nov. Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Ichneumon supersanguineus Heindr." "Allgäu m Immenstadt 29.9.1949" "Typus Nr. Hym. 765 Zoologische Staatssammlung München". Gg27li fehlend.

Nach HEINRICH (1952:1059) ähnlich und verwandt mit *I. ruficollis* HOLMGREN, aber Schläfen schmaler, basale Geißelglieder länger und Area supermedia kürzer. FIII immer ganz rot, innere Orbiten nie rot und 5. Tergit ohne weißen Fleck.

♀♀: Kopf: Scapus rot bis schwarz, Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot, in Höhe der Antennensockel die Färbung etwas verbreitert. Mittelfeld des Gesichts manchmal zentral rot. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, in den mittleren Bereichen sehr weitläufig, basal und apikal etwas dichter punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand, Hinterecken des Pronotum und Tegulae rot, manchmal auch die Subalarleiste. Mesonotum ganz rot, Scutellum gelb. Oberseite der CoIII vor dem Trochantergelenk manchmal rot.

Beine III ab den Trochantelli fast ganz hellrot, nur TslIII apikal geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste; außen zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten, deren Zwischenräume leicht gekörnelt, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon besonders groß. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus und T2-3 ganz rot.

♂♂: HEINRICH (1952:1060) gab auch die Beschreibung des mutmaßlichen ♂. Die Zuordnung ermittelte er durch gemeinsamen Fang in jeweils einer Serie am selben Standort. Die wichtigsten Merkmale sind: Mittlere Tergite unregelmäßig rötlich-gelb, diese Farbe erstreckt sich wenigstens auch auf die basalen Seiten des 4. Tergits, manchmal auch auf seine gesamte Oberfläche; Postpetiolus in den hinteren Ecken oder am Hinterrand (manchmal auch ausgedehnter) ähnlich gefärbt; Scutellum außer basal gelblichweiß; Clypeus mit zwei hellen Flecken oder einem hellen Band, innere Orbiten oft gelblichweiß, selten schwarz; FIII, außer der Basis, schwarz, TiIII apikal +/- breit schwarz, in der Mitte undeutlich schwefelgelb, Tarsen hell und Tyloiden 7-17, die längsten erstrecken sich über fast die gesamte Länge der zugehörigen Geißelglieder.



37-39(37,8)Gg, Tyl 6,7-16,19(6,3-16,8), unauffällig (65-18:90), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal wenig heller; Scapus schwarz. Gesicht höchstens zu einem geringen Teil gelb gezeichnet. Scutellum gelb, an den Rändern rötlich. Halsrand oft, Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum meist gelb gezeichnet. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/7 rot. TiIII basal zu 4/5 gelb, basal und vor der schwarzen Spitze

deutlich rötlich. TsIII rötlichgelb, nur TsIII5 apikal deutlich geschwärzt. Gastrocoelen wenig schräg, mäßig tief, wenig bis deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz rötlichgelb. T4 in unterschiedlichem Ausmaß basal rötlichgelb. Postpetiolus oft seitlich des Mittelfelds hellrot gezeichnet. Das Mittelfeld über die Seitenfelder stark erhaben.

Zuordnung zu den ♀ durch übereinstimmende Morphologie und Fundorte, nach HEINRICH (1952:1060), hypothetisch.

11 ♀♀ untersucht: D 8 (BAY 8); A 1, S 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 8 (GH 8); SH 2, WW 1.

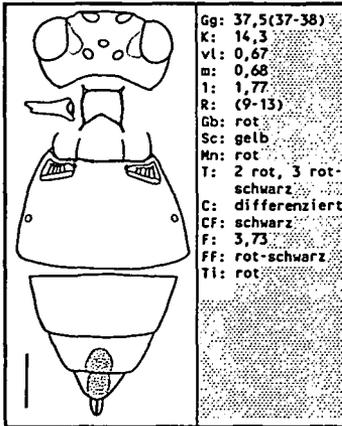
8 ♂♂ untersucht: D 8 (BAY 8).

Sammlungen: ZSM 8 (GH 7, ST 1).

In Mitteleuropa nur aus den bayerischen Voralpen bekannt. Auch in Skandinavien.

Eine gut abgegrenzte Art.

35 *Ichneumon zherichini* HEINRICH



■ *Ichneumon zherichini* HEINRICH, 1978:26

Der Holotypus befindet sich in Moskau. 2 Paratypen (♀, ZSM) untersucht: "*compared with type*" "Ichneumon zherichini 1975 ♀ Hein det. Heinr." "Romanovka Transbaikalia Vitim River Baissa 17.VI.69 leg. V. Zherichin" "Paratypus". - "Paratypus" "Ichneumon Zherichini ♀ Hein det. G. Heinr." "Transbaikalia Vitim River Baissa 30.VI.69 leg. V. Zherichin". TsII5li fehlend. - TsII2li, II5re fehlend.

Wichtige Merkmale: Postpetiolus nur ganz schwach gestreift, stark punktiert. T3 basal (breiter) und apikal schwarz.

Diese Art aus Südsibirien (östlich des Baikal-Sees) ist nach HEINRICH (1978:26) gekennzeichnet durch: rotes Mesonotum, weißes Scutellum, fadenförmige, hinter der Mitte nicht verbreiterte Geißel, die basal hellrot ist und keinen Ring hat; die als seitliche Flecken vorhandene rote Färbung des 3. Tergit und die fast gleichlangen, sehr kurzen Mandibelzähne.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz bis rot. Innere Orbiten in ganzer Länge oder nur nahe den Ocellen

breit hellrot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Schläfenleiste vor der Einmündung in die etwas verbreiterte Hypostoamalleiste breit erloschen. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche gleichmäßig punktiert, apikal etwas weitläufiger, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin höchstens schwach verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Hinterecken des Pronotum und Subalarleiste mit rotem Fleck. Mesonotum größtenteils rot, die Mittellinie schmal bis breit schwarz. Scutellum ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII rot, apikal stellenweise geschwärzt. TiIII rot. TsIII rot, apikal zu 1/5 geschwärzt. Rote Färbung der Beine hell. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig. Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

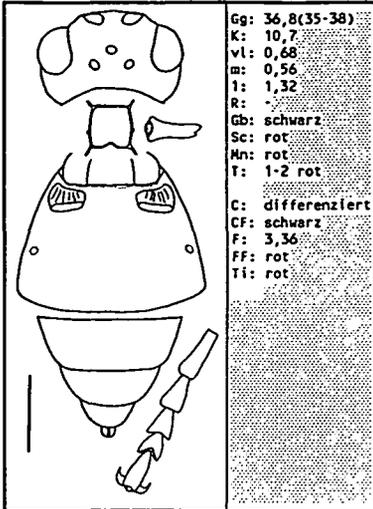
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, mit feiner, unregelmäßige Runzelung (kaum in Längsrichtung orientiert), mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert, nicht längsgerunzelt. Petiolus apikal medial rot, manchmal auch die Seitenfelder zwischen Stigmen und Mittelfeld rot. T2 ganz rot. T3 basal zu 2/5, apikal zu 1/5 schwarz, dazwischen rot, die Mittellinie aber ganz schwarz.

2 ♀♀ untersucht: SU 2 (Transbaikalien).

Sammlung: ZSM 2 (GH 2).

Aus Europa nicht bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

36 *Ichneumon lariae* CURTIS

Gg: 36,8(35-38)

K: 10,7

vl: 0,68

m: 0,56

l: 1,32

R: -

Gb: schwarz

Sc: rot

Mn: rot

T: 1-2 rot

C: differenziert

CF: schwarz

F: 3,36

FF: rot

Ti: rot

Ichneumon lariae CURTIS ist eine circumpolar verbreitete Art, die in mehrere Unterarten eingeteilt wurde. Die Systematik der zu *lariae* und *asiaticus* gestellten Subspecies ist unübersichtlich und widersprüchlich. Es werden deshalb die Deutungen der wichtigsten Arbeiten aufgelistet:

ROMAN (1914b:2):

• *Ichneumon lariae* var. *asiaticus* (nov. var.)

I. lariae nach der Beschreibung und der Abbildung gedeutet. 4 ♀♀ von der unteren Lena, 1 ♀ von der Vega-Expedition (Pitlekay). Unterscheidet sich von der Nominatform lediglich durch die ausgedehntere schwarze Färbung. ROMAN stellte auch folgende europäische Arten als Subspecies zu *lariae*: *alpestris* HOLMGREN, *aequicalcar* THOMSON und *melanopygus* WESMAEL.

• *Cratichneumon aurivillii* ROMAN

Nach 4 ♀♀ aus Grönland und 1 ♀ ohne Fundort. Von *lariae* durch den polierten Postpetiolus und die Bürste der CoIII unterschieden. (Beschrieben in einer Fußnote.)

ROMAN (1916:5): Erneute Beschreibung von *Cratichneumon aurivillii*.

HEINRICH (1956b:686-691):

Ichneumon lariae CURTIS, 1835

Typus verloren. Locus typicus: Boothia-Halbinsel (Kanada).

Weitere Fundorte: Grönland, Baffin-Insel, Southampton-Insel (Kanada). Nach HEINRICH's Ansicht hatte CURTIS eine

gemischte Serie. Ein gezogenes und ein gefangenes Exemplar. Letzteres wurde abgebildet. Es wird als Lectotypus von *lariae* CURTIS betrachtet. Die Struktur des Postpetiolus ist variabel. Die Variationsbreite zwischen *lariae* und *asiaticus* kommt auch innerhalb einer Art vor. Deshalb synonymisierte HEINRICH auch *Cratichneumon aurivillii* ROMAN mit *lariae* CURTIS, nach der Beschreibung [Aber ungeachtet der farblichen Unterschiede].

Wichtige Merkmale von *lariae* CURTIS:

Kopf schwarz (höchstens Gesicht zentral rot), Mesonotum und Scutellum rot [nicht zutreffend für *aurivillii* !], Gaster rot, T2-7 in unterschiedlichem Maße schwarz (T4-7 bis ganz schwarz), Antennen rot, zur Spitze hin schwarz, Beine ab den Femora rot, 37-39 Gg, Mesonotum glänzend, Postpetiolus ohne abgegrenztes Mittelfeld, glatt und glänzend, höchstens mit sehr feinen, schlecht sichtbaren Streifen. CoIII mit schwacher Bürste. Wange so lang wie die Mandibel an der Basis breit [tatsächlich aber deutlich länger !]

Ein Exemplar mit Terminalfleck auf T7. Zwei Exemplare mit weniger schwarzer Färbung (Cambridge Bay und Spencer Bay, Kanada) kommen etwas weiter westlich vor.

• *Ichneumon lariae subarcticus* HEINRICH

Locus typicus: Salmita mines, NW-Territories, Kanada (65°N, 111°W). Durch ganz roten Gaster und überwiegend bis ganz roten Kopf und Pleura von der Nominatform abweichend. Fundorte: Repulse Bay (NW-Territories), Churchill (Manitoba), Ft. Chimo (Quebec). [Also die noch weiter südwestlich gefundenen Tiere weniger schwarz gezeichnet]. HEINRICH stellte fest, daß für arktische Arten farbliche und morphologische Variabilität charakteristisch ist.

• *Ichneumon lariae labradoris* HEINRICH

Locus typicus: Hopedale (Labrador). Von *I. subarcticus* nur durch die Größe abweichend (Kopfbreite 2,05mm gegenüber 1,9 bei *subarcticus*).

• *Ichneumon lariae asiaticus* ROMAN

Typus nicht untersucht. Von *lariae lariae* unterschieden durch die dunklere Färbung (Aber im Variationsbereich der Nominatform) und die schwarze Antenne.

• *Ichneumon alpestriformis* VIERECK

Nach HEINRICH's Ansicht im Verbreitungsgebiet *I. lariae* vertretend. [Also vermutlich eine weitere Unterart]. Fundorte: St. Pauls-Insel (Bering-See) und Alaska, also zwischen der Nominatform und *lariae asiaticus* sensu HEINRICH liegend. Die Unterschiede sind gering, aber Terminalflecken auf T6-7 sind vorhanden. [In CGHII befindet sich kein Material].

HEINRICH (1961b:253-255):

Erneute Übersicht über die Unterarten. Eine mögliche weitere Unterart (Mount Washington) mit mäßig deutlichem gelblichem Ring auf der Antenne.

HEINRICH (1978:24):

• *Ichneumon asiaticus* ROMAN

Holotypus [!] in Leningrad [untersucht ?]. Wahrscheinlich der geographische Vertreter von *lariae*. Antenne etwas dicker als bei *lariae*: GgI: 1,5; Das 3. Gg quadratisch, breitetes: 1,5 mal so breit wie lang. [Die Unterschiede sind aber sehr gering].

• *Ichneumon asiaticus taimyrensis* HEINRICH

Holotypus: Taimyr-Halbinsel. 2 Paratypen vom selben Fundort. Von der Nominatform [*asiaticus*] unterschieden durch: Kopf ganz schwarz, 36-37 Gg, Melanismus stärker ausgedehnt. [Bei genauerer Prüfung zeigt sich aber, daß nach der gegebenen Beschreibung kaum Unterschiede zur Nominatform bestehen.]

RASNTSYN (1984:797):

• *Ichneumon asiaticus* ROMAN

Lectotypus (Leningrad) und 1 Paralectotypus festgelegt.

Wichtige Merkmale: Wange 1,5 mal so lang wie die Mandibeln an der Basis breit. Thorax und Abdomen mit deutlicher Mikroskulptur. CoIII ohne Bürste. Postpetiolus glatt bis fein gestreift. Gg5 quadratisch (nicht 3 wie von HEINRICH angegeben). 35 Gg (nach einem nicht zur Typuserie gehörenden Exemplar).

• *Ichneumon taimyrensis* HEINRICH

Ist eine eigene Art. Typische *asiaticus* kommen auch auf der Taimyr-Halbinsel vor, *taimyrensis* auch auf der Wrangel-Insel. Mesonotum ohne Mikroskulptur. Gasterspitze und Pronotum seitlich, ganz oder vorherrschend schwarz. 36-37Gg.

36a *Ichneumon lariae lariae* CURTIS, 1835

■ *Ichneumon lariae* CURTIS, 1835:LXI, Abb.: Plate A, fig 1.

Die Syntypen gelten als verloren (HEINRICH 1956b:686). Nach NEBOISS (1963:583) ist die arktische Sammlung von ROSS, aus der CURTIS *I. lariae* beschrieben hatte, aufgelöst worden. Das von HEINRICH als *I. lariae* CURTIS bezettelte Exemplar in ZSM wurde mit der Beschreibung und der Zeichnung von CURTIS verglichen. Es stimmt in allem erkennbaren Einzelheiten damit überein, so daß an der Deutung der Nominatform durch HEINRICH nicht zu zweifeln ist.

Die Nominatunterart ist nearktisch.

36b *Ichneumon lariae taimyrensis* HEINRICH

■ *Ichneumon lariae taimyrensis* HEINRICH, comb. nov.

■ = *Ichneumon asiaticus taimyrensis* HEINRICH, 1978:24

HEINRICH beschrieb diese Unterart nach drei Exemplaren von der Taimyr-Halbinsel (Der Holotypus befindet sich in Moskau). Demnach ist die Geißel dieser Unterart identisch mit der Nominatform (*asiaticus asiaticus* sensu HEINRICH), ganz oder überwiegend schwarz. Unterschieden durch den stärkeren Melanismus: Kopf ganz schwarz. Am Thorax sind rot: Halsrand, Mesonotum, Scutellum und Postscutellum, Subalarum und oberer Rand des Pronotum. (Immerhin lagen HEINRICH drei "identische" Exemplare vor.)

Der Holotypus befindet sich in Moskau. 1 Paratypus (♀, ZSM) untersucht: "*compared with type*" "Ichneumon asiaticus taimyrensis ♀ det. Heinr. Heine" "Paratypus" "M. Taimyr Schrank Riv. 10.VII.1974 Y. Cheznov."

Gg25re fehlend.

Flügel ziemlich dunkel. Abdomen ohne weiße Flecken. Mesonotum und Scutellum rot. Antenne ohne Ring. Ähnlich wie, aber viel kleiner als *chernovi*. Mittlere Beine stark verdickt. FIII in der ventralen Hälfte weitläufig punktiert.

Nach RASNTSYN (1984:797) eine eigene Art ("stat.n."), unterschieden von *asiaticus* durch fehlende Mikroskulptur des Mesonotum. Gaster apikal und Seiten des Pronotum ganz oder vorwiegend schwarz. Außerdem habe diese Art mehr Geißelglieder: 36-37 ("für *I. asiaticus* ist dieses Merkmal ungenügend bekannt." [übersetzt])

♀♀: Kopf: Gg1-3 teilweise rot bis ganz schwarz. Antennenring fehlend. Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem kaum ausgeschlittenen Vorderrand gerade, dort mit dichter Punktierung, übrige Oberfläche lateral weitläufig, medial und basal dicht punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit, Wangen zwischen den Punkten glatt.

Thorax: Pronotum fast ganz schwarz oder alle Ränder rot. Subalarleiste ganz rot oder rot gefleckt. Tegulae rot. Mesonotum und Scutellum ganz rot. Trochantellus III rot bis schwarz. FIII rot oder nur basal und apikal schmal schwarz. TiIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/4 geschwärzt. Außenseite des FIII in den unteren 3/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, dort mit langen Haaren, aber ohne Bürste;

zwischen den Punkten granuliert. Mittlere Tarsi deutlich verbreitert. Flügel einschließlich Pterostigma etwas verdunkelt.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, allmählich in dieses übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, mit sehr feiner, größtenteils erloschener Längsrünzelung bis fast ganz glatt, mit wenigen feinen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit feiner Längsrünzelung. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert, ohne Spur von Längsrünzelung. Die Punktierung der Tergite auffallend fein, die Zwischenräume der Punkte deutlich breiter als der Durchmesser der Punkte. Petiolus ganz rot oder basal geschwärzt, T2 rot, apikal medial schwarz, T3 nur basal lateral rot, bei den Hinterecken der roten Zeichnung diese etwas zur Mitte des Tergits ausgezogen.

8 ♀♀ untersucht: SU 8.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1); SH 6.

Nur aus der sibirischen Tundra bekannt.

Von den anderen palaearktischen Arten gut abgegrenzt. Als Unterart gut begründet.

36c *Ichneumon lariae aurivillii* (ROMAN)

■ *Ichneumon lariae aurivillii* (ROMAN), stat. nov.

■ = *Cratichneumon aurivillii* ROMAN, 1914b:2

Beschrieben in einer Fußnote. Material: "vier von Prof. Chr. Aurivillus aus Grönland beschriebenen ♀ des Stockholmer Museums" "ein im Herbst 1913 erhaltenes, von A. Klincowström erbeutetes ♀".

ROMAN (1916:5): Beschreibung.

ROMAN (1933b:6): Beschreibung des ♂.

HEINRICH (1956b:686): = *Ichneumon lariae* CURTIS, 1835, new Syn.

Lectotypus und 4 Paralectotypen (♀, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Ivigtut 20-21: 8" "Grönland Nordskj. Exp. 83." "Lectotypus *Cratichneumon aurivillii* ROMAN, 1914 ♀ des. HILPERT-1991*".

Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 1: "Godhoob" "Grönl. Klckm" " / "Juni" "*Ichneumon Aurivillii* m. ♀ A. Roman det." - 2: "Ivigtut" "Holst" "g.f.ll." "*Aurivillii* n.n. ♀ A. Roman det." - 3: "Ivigtut" "Holst" - 4: "Nunasarnasak 19-20: 6" "Grönland Nordskj Exp. 83".

1: Gg15re, 2li fehlend. - 2: Gg37re fehlend. - 3: Ts13re, 12li fehlend. - 4: Gaster fehlend.

Gg: L: 37; P1-4: 39, 39, 38.

Größe und Skulptur genau wie *lariae subarcticus* HEINRICH, aber wesentlich ausgedehnter schwarz: Kopf ganz, Thorax außer dem Scutellum und Gaster ebenfalls fast ganz schwarz. Scutellum nur zentral breit rot, manchmal aber kaum rot. Gaster apikal und die Tergite lateral oft rot. Bei einem Exemplar ein Terminalfleck auf T7 vorhanden. Antenne basal kaum bis deutlich rot. In der Färbung konstant von *lariae subarcticus* und *lariae lariae* abweichend. Bürste deutlich. Beine ab den Trochantellen ganz rot.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus vorn rot bis ganz schwarz. Kopf schwarz, Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand eine kleine konkave Stelle, dort mit einer kurzen Reihe von Punkten, übrige Oberfläche lateral, apikal und medial sehr weitläufig punktiert, sonst dichter, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum zentral rot, mit fließenden Übergängen zur schwarzen Umgebung. Beine III ab den Trochantellen ganz hellrot. Außenseite des FIII in den unteren 3/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, mit einer Bürste aus langen Haaren, außen zwischen den Punkten leicht granuliert. TsII deutlich verbreitert.

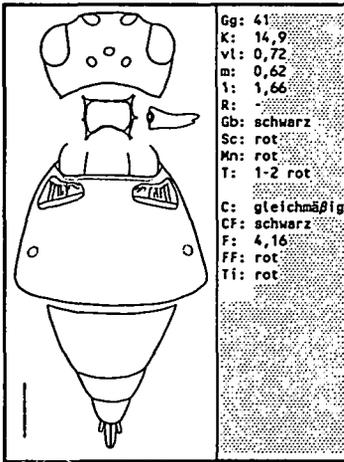
Propodeum: Skulptur schwach, die Leisten auf dem horizontalen Teil größtenteils erloschen. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral ganz sanft in diese übergehend, ganz glatt, nur mit wenigen feinen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 sehr schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr fein granuliert bis glatt, die Punktierung der Tergite ziemlich fein. Tergite nur lateral rot, T2 auch um die Gastrocoelen. Apikale Tergite manchmal breiter bis ganz rot. Terminalflecken meist fehlend, manchmal aber ein weißer Fleck auf T7. (Beim Lectotypus die apikalen Tergite ab der Mitte von T5 rot, an Stelle des weißen Flecks auf T7 geschwärzt.) 5 ♀♀ untersucht: Grönland 5.

Sammlung SH 5.

Die arktischen *Ichneumon*-Arten sind oft aufgrund ihrer erheblichen Variabilität äußerst schwierig voneinander abzugrenzen. So ist Konspezifität zwischen *lariae* und *thomsoni* möglich. (Dann aber als Subspecies). ♂ unbekannt. Eine gut begründete Unterart.

37 *Ichneumon chernovi* HEINRICH



Gg:	41
K:	14,9
vl:	0,72
m:	0,62
l:	1,66
R:	-
Gb:	schwarz
Sc:	rot
Mn:	rot
T:	1-2 rot
C:	gleichmäßig
Cf:	schwarz
F:	4,16
FF:	rot
Ti:	rot

■ *Ichneumon chernovi* HEINRICH, 1978:22

Der Holotypus befindet sich in Moskau. 3 Paratypen (♀,ZSM) untersucht: "compared with type" "*Ichneumon chernovi* ♀ Hein. det. G. Heinrich" "Taimyr Tareja iz kukolok [kyrillisch] 2. VIII. Gynaephora 1966 lugens Kozh. Ju. Tschernov [kyrillisch]" "Taimyr Pen. Tareia From Gynephora lugens Kozh. pupa 2.VIII.66 Y. Chernov." - "Paratypus" "*Ichneumon chernovi* ♀ Hein. det. Heinr." "Russia Taymyr. Pjasina rive 2. VIII.66" "Taimyr Tareja iz kukolok [kyrillisch] 2. VIII. Gynaephora 1966 lugens Kozh. Ju. Tschernov [kyrillisch]". - "Paratypus" "*ichneumon chernovi* det. Heinrich ♀ Hei" "Siberia, Taimyr Penins., Pronicshcheva Bay, 25.VII.1973 Yu.I.Chernov." "Tyimyr pes-Tareja ... [unleserlich] Ju. Tschernov 23.VII 73".

Gg37li, Ts15li,II5li fehlend. - Scapus re, TsII2re,III5li fehlend. - Gg32re,25li, TsII1li,III4li,III5re fehlend.

Besondere Merkmale: Flügel sehr dunkel. Pterostigma fast schwarz. Beine ab den Trochantellen rot. Petiolus und T2 rot. Mesonotum und Scutellum rot. Antenne

ganz schwarz. Kopf auffallend schmaler als der Thorax (7:10). Thyridien etwas breiter als der Zwischenraum. Abdomen ohne Flecken.

Nach HEINRICH (1978:22) ähnlich der nearktischen Art *I. similis* PROVANCHER. Von dieser verschieden durch rotes Mesonotum, Scutellum und Basis des Gasters.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schmal rot bis schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem kaum eingebuchteten scharfen Vorderrand etwas konkav, die ganze Oberfläche gleichmäßig kräftig und ziemlich dicht punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand, Hinterecken des Pronotum (manchmal bis zum Halsrand), Subalarleiste mit einer Fortsetzung zur Mitte der Mesopleuren rot. Tegulae schwarz. Mesonotum ganz rot. Scutellum rot. Oberseite der CoIII vor dem Trochantergelenk oft rot. FIII und TIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/3 schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, ohne Bürste, außen zwischen den Punkten glatt. Pterostigma schwarz, Flügel stark gebräunt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,3 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, aber lateral sehr sanft in diese übergehend, mit feinen, stellenweise erloschenen und etwas unregelmäßigen Längsleisten, in der Apikalhälfte mit einigen kleinen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit ca. 6 teilweise unregelmäßigen Längsleisten. T2

zwischen den Gastrocoelen sehr fein längsgerunzelt. Die Punkte der Tergite ziemlich klein, deren Abstände deutlich größer als ihr Durchmesser. Petiolus ganz rot. T2 rot, apikal medial dreieckig schwarz. Terminalflecken fehlend oder auf T6 nur ein sehr kurzer, auf T7 ein normal großer weißer Fleck.

♂♂: Merkmale des ♂ nach HEINRICH (1978:22): (Nur) Scutellum rot, Gaster von ganz schwarz bis Postpetiolus apikal, 2.Tergit größtenteils und 3. Tergit basal rot (Färbung sonst wie beim ♀); 40Gg, Tyloiden 8-17, die längsten erreichen die Basis, aber nicht das Ende des zugehörigen Geißelgliedes.

41Gg, Tyl 7,8-17(7,5-17), groß (70:23:95), an der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz; Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz. Scutellum rot. Trochantellus III rot. FIII und TiIII rot, apikal höchstens jeweils zu 1/20 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, wenig tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia stark quer. Gaster schwarz, höchstens Postpetiolus apikal medial oder T2 hinter den Gastrocoelen rot. T2 in den basalen 2/3 mit lang durchlaufenden feinen Längsleisten, zwischen denen zahlreiche Punkte liegen. Pterostigma sehr dunkel.

Zuordnung zu den ♀♀ nach HEINRICH durch gemeinsames Ziehen beider Geschlechter aus demselben Wirt und durch einen "Intersex" [gemeint ist ein Gynander] Da auch der Fundort übereinstimmt, erscheint die Zuordnung plausibel.

3 ♀♀ untersucht: SU 3 (Taimyr-Halbinsel).

Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

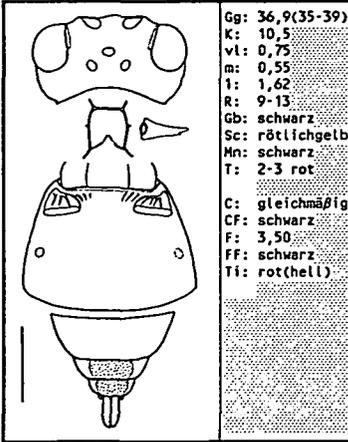
2 ♂♂ untersucht: SU 2.

Sammlung: ZSM 2 (GH 2 als *chemovi*).

Nur aus der sibirischen Tundra bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

38 *Ichneumon jugicola* HEINRICH



Gg:	36, 9(35-39)
K:	10, 5
vt:	0, 75
m:	0, 55
l:	1, 62
R:	9-13
Gb:	schwarz
Sc:	rötlichgelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
Cf:	gleichmäßig
C:	schwarz
F:	3, 50
FF:	schwarz
Ti:	rot(hell)

■ *Ichneumon jugicola* HEINRICH, 1949a:25

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "**Typus**" "Pterocormus jugicola Heinr. 1948" "Berchtesgaden Jennermassiv 1800m 26.7.47" "**Typus Nr. Hym. 764 Zoologische Staatssammlung München**".

Gg36li, 34re, CoIIre fehlend.

Beim Holotypus ist das Scutellum am Rande nicht ganz gelb. Alle Tibiae und Tarsi ganz rotgelb.

Nach HEINRICH (1949a:25) in der *gracilicornis*-Gruppe von BERTHOUMIEU in der Nähe von *insidiosus* stehend. Besondere Merkmale sind die hell-rötlichgelbe Färbung der Tarsen und Tibien III ohne schwarze Spitze der letzteren.

■ = *Ichneumon lissoscutellaris* BAUER R., 1985:45, syn. nov.

Holotypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: "Vent 2400m 15. August 1971" "*Ichneumon lissoscutellaris* m. ♀ R. Bauer" "**Holotypus**".

TsIre angeklebt, TsII5re fehlend.

Scutellum etwas mißgebildet, ungewöhnlich glatt und flach. Die TsIII sind aber etwas dicker als bei *jugicola*. (Ist auch sehr ähnlich *sp. C.*) Der Holotypus ist vor allem durch die Mißbildung des Scutellum von *jugicola* unterschieden. 35Gg.

BAUER gab folgende Merkmale als charakteristisch an: Fühlergeißel dick, schwach borstenförmig mit undeutlichem Ring, Abdomen breit oval von der Form des *I. emancipatus* W., Gastrocoelen breit, aber ziemlich schmal [!], Schienen dick, wie aufgeblasen.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten nur stellenweise schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, mit gleichmäßiger dichter bis stellenweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt bis stellenweise (vor allem medial apikal) sehr schwach granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert bis leicht verschmälert.

Thorax: Tegulae rötlich. Scutellum gelb, die Zeichnung aber oft reduziert. Trochantellus III schwarz. FIII basal und apikal schmal rot. TiIII ganz hellrot, hinter der Basis gelblich bis rein gelb. TsIII gelblichrot. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten schwach granuliert, glänzend.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen bis zahlreichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz hellrot, T3 apikal gelblich.

31 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 6); A 24, I 1.

Sammlungen: ZSM 6 (GH 6); BR 24, ZW 1.

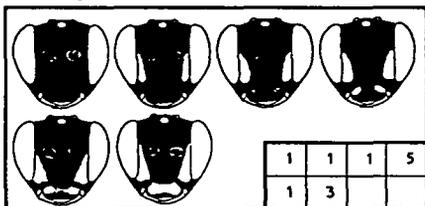
In Mitteleuropa nur in den Alpen von 1700-2600m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂: HENRICH (1949a:25) beschrieb ein vermutlich zugehöriges ♂ (Am gleichen Ort gefangen und in einigen Färbungsmerkmalen übereinstimmend). Dessen wichtigste Merkmale sind: Tergite 2 und 3 charakteristisch gelbrot, Tibiae und Tarsen gelbrot, Geißel schwarz, Gesicht schwarz, selten die Seiten weiß, Scutellum ganz schwarz und Gastrocoelen tiefer und relativ größer als beim ♀. Das Exemplar konnte noch nicht aufgefunden werden. Die wenigen Merkmale stimmen aber weitgehend mit den folgenden ♂♂ überein:

♂♂ (?): Merkmale: 35-37(36,2)Gg, Tyl 5,7-13,16(5,8-14,5), groß (70-27:90), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne höchstens apikal deutlich heller; Scapus höchstens mit einem kleinen gelben Fleck. Gesicht ganz schwarz bis teilweise gelb, das Mittelfeld immer ganz schwarz. Scutellum meist ganz schwarz, seltener (4 von 12) mit kleinem weißem Fleck. Oberer hinterer Rand des Pronotum und Tegulae selten gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 3/4-9/10 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze leicht rötlich. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/4 leicht geschwärzt. Gastrocoelen schräg, flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. T2-3 ganz rötlichgelb, manchmal T4 teilweise ebenso. Schläfen mit langen dunklen Haaren, unmittelbar hinter den Augen nur wenig konvergierend, stark konvex.



Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Verbreitung, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56), sowie übereinstimmende Morphologie und Färbung. Allerdings sind die Tibiae III apikal im Gegensatz zu denen ♀♀ zu 1/8 schwarz.

12 ♂♂ untersucht: D 6 (BAY 6); A 5, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 12 (BE 11, K 1 als *caloscelis* v.).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1650 und 2250m.

Eine als ♂♂ gut abgegrenzte Art.

39 *Ichneumon* sp. C

Einige Exemplare stehen morphologisch und farblich zwischen *jugicola* und *saxifragator* und stellen möglicherweise eine eigene Art dar.

♀♀: Kopf: Gg: 34,0(32-36), vl: 0,75, m: 0,62, l: 1,68. Antennenring reduziert, nur auf 2-4 Gg (meist auf Gg9-11). Scapus, Pedicellus, Antenne außer dem Ring und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, in der Mitte über dem Vorderrand eine Reihe von Punkten, übrige Oberfläche gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt, in der Mitte schwach gerunzelt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit, die Wangen zwischen den Punkten glatt.

Thorax: Ganz schwarz oder Scutellum größtenteils blaßgelb bis ganz schwarz. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, basal schmal etwas verdunkelt, apikal zu 1/5 schlecht abgesetzt schwarz oder kaum geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CollI gleichmäßig punktiert, letztere mit rötlichen Haaren, zwischen den Punkten granuliert. Relative Länge des FIII: 3,52.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit manchmal sehr feinen, unregelmäßigen Längsleisten und einigen eingestreuten Punkten (bei stärkeren Längsleisten mehr Punkte). Gastrocoelen wenig tief, nur wenig schmaler als der Zwischenraum, mit oder ohne Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum bis deutlich längsgerunzelt. T2-3 rot, T3 manchmal apikal schmal schwarz.

Körperlänge 8,1mm.

Von *jugicola* durch etwas breitere Gastrocoelen und teilweise apikal geschwärzte Tibiae III, vor allem aber durch die geringere Anzahl an Geißelgliedern unterschieden. Von *saxifragator* durch etwas schlankeres erstes Geißelglied und geringere Anzahl an Geißelgliedern unterscheidbar.

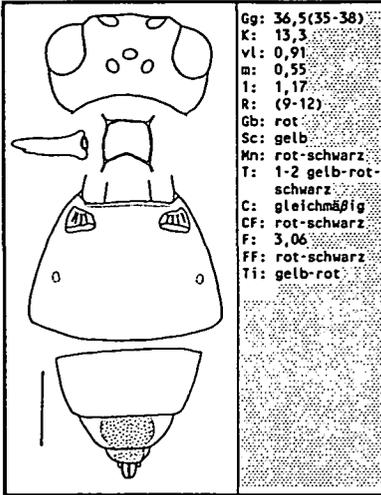
5 ♀♀ untersucht: A 4, I 1.

Sammlungen: BR 5.

In Mitteleuropa nur in den Alpen von 2200-2500m.

Eine sehr ungenügend abgegrenzte Art. Synonymie mit *saxifragator* BAUER R. ist möglich. ♂ unbekannt.

40 *Ichneumon amblypygops* HEINRICH



■ *Ichneumon amblypygops* HEINRICH, 1978:33

Der Holotypus befindet sich in Moskau. 2 Paratypen (♀, ZSM) untersucht: "compared with type"

"*Ichneumon amblypygops* Hei. ♀ det. Hei."

"Paratypus" "Transbaikalia Vitim-River Ust Zaza 9.VI.69 leg. A. Rasnitsyn". - "Paratypus" "*Ichneumon amblypygops* ♀ det. Hei. Hei" "Transbaikalia Vitim-River Baissa 2.VII.69. leg. V. Zherichin".

TsIII5li, Klauen III5re fehlend. Gg1re, TsI3li fehlend.

Besondere Merkmale: Scutellum gelb. T2 und T3 basal breit schwarz. FIII überwiegend schwarz.

HEINRICH (1978:34): eine ungewöhnliche Art mit breiten Schläfen und Wangen, kurzer Geißel mit weniger kurzen Basalgliedern, kurzen Beinen mit dicken Femora und halbamblypygem Abdomen. In dieser Hinsicht ähnlich *I. caloscelis* und *emancipandus*, Gaster aber noch amblypyger als bei diesen. Nach den anderen Merkmalen aber der Gattung *Ichneumon* zuzuordnen. Besondere Merkmale sind: Oberer Mandibelzahn scharf zugespitzt und ziemlich lang, der untere klein, aber deutlich, viel kürzer als der obere.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot. Der Kopf größtenteils rot; schwarz sind die Stirn hinter dem

Scapus, Schläfen vor der Schlafenleiste, manchmal bis zu den Augen, Grenze zwischen Clypeus und Gesichtseitenfeldern, manchmal auch die Grenze zwischen Mittel- und Seitenfeldern. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem etwas ausgebuchteten Vorderrand eine Reihe vorn Punkten, der Vorderrand davor etwas aufgebogen, übrige Oberfläche lateral weitläufig, medial dichter punktiert, zwischen den Punkten schwach granuliert bis glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand, oberer Rand des Pronotum von den Tegulae bis zu den Epomiae, Tegulae und Subalarleiste rot (manchmal stellenweise gelblich). Wenigstens die Seitenlappen des Mesonotum ganz rot. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal, apikal bis 1/5 rot. TIII basal schmal rot, dahinter gelb, apikal zu 1/4 rot (die Übergänge fließend). TsIII ganz rot. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten glatt. Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedial, allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten (manchmal teilweise erloschen) und wenigen bis zahlreichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-5 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur sehr schwach längsgerunzelt. Postpetiolus teilweise rot. T2 basal zu 2/5 schwarz, dahinter nah einem roten Übergang rötlichgelb, apikal hellrot. T3 ebenso, basal aber nur zu 1/3 schwarz. Hypopygium etwas verlängert, die Bohrerpalte gut zur Hälfte bedeckend.

3 ♀♀ untersucht: SU 3 (Transbaikalien).

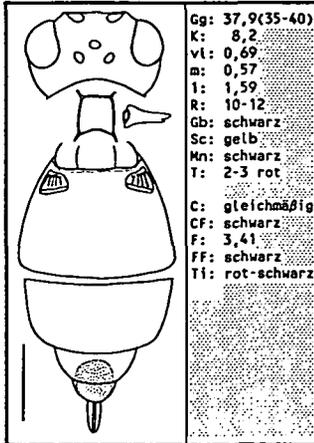
Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

Nur aus Sibirien bekannt.

Eine weiteres Exemplar aus dem Kaschmir (33°30', 75°30') in ZSM stellt vermutlich eine Unterart dar: Die schwarze Färbung des Gasters ist teilweise durch rot ersetzt. Schwarz sind nur noch die Basis des Petiolus und T3-4 basal. Die TIII ist ganz rot, ohne gelben Anteil. (Die Beschreibung von Unterarten ist aber nicht sinnvoll, wenn von der Art nur wenige Exemplare vorliegen).

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

41 *Ichneumon saxifragator* BAUER R.



Gg: 37,9(35-40)
K: 8,2
vt: 0,69
m: 0,57
l: 1,59
R: 10-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: gleichmäßig
F: schwarz
F: 3,41
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon saxifragator* BAUER R., 1985:46

Holotypus und ein Paratypus (♀, Coll. BAUER R.) untersucht: H: "5.8.1970 Grödner Joch" "*Ichneumon saxifragator* m. R. Bauer ♀. - P: "Vent 2400m 15.8.1971" "*Ichneumon saxifragator* m. ♀ R. Bauer".

Beide ganz unbeschädigt

CoIII relativ schwach punktiert und stark glänzend. Fast wie *jugicola*, aber TIII am Ende deutlich geschwärzt. Gastrocoelen klein wie bei *minutorius*. 37Gg.

BAUER (1985:46) gab als Beschreibung an, daß die Art *albiger* W. und *petrophilus* Hr. sehr ähnlich ist und sich von der ersteren hauptsächlich durch die am Ende verdünnte Fühlergeißel unterscheidet, von *petrophilus* besonders durch stärker punktierte Hüften und dünnere Tarsen. "Das mutmaßliche ♂ sieht dem des *petrophilus* äußerst ähnlich."

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht convex, über dem geraden Vorderrand eine lockere Reihe feiner Punkte, auf der übrigen Oberfläche weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit, Wangen mit ziemlich kleinen Punkten, glatt.

Thorax: Nur das Scutellum gelb, vorn und hinten aber schwarz. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 bis 2/3 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area postero-media.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 14, etwas unregelmäßigen und teilweise erloschenen Längsleisten und einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen wenig tief, mit 2-3 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen schwach längsgerunzelt. T2-3 ganz rot.

Strukturell sehr ähnlich *jugicola*, aber durch die Färbung der TIII (apikal ganz schwarz) gut abgegrenzt. Die TsIII sind bei *saxifragator* außerdem apikal stark geschwärzt und die TIII dicker. Morphologisch auch sehr ähnlich *obliteratus*, aber die basalen Gg sind bei *saxifragator* viel kürzer.

13 ♀♀ untersucht: A 10, F 2, I 1.

Sammlungen: BR 8, RH 2, WW 1, ZW 2.

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1800-2400m. Auch aus den Pyrenäen bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

Folgende ♂♂ gehören möglicherweise zu dieser Art:

■ *Ichneumon acosmus* KRIECHBAUMER, 1880e:14

AUBERT (1981:306): Holotypus in München.

Holotypus (♂, ZSM) untersucht: "Reulet Frey-G." "typ." "*Ichneumon acosmus* ♂ Krb. HOLOTYPE J.F.AUBERT 1980" "*Typus* Nr. Zoologische Staatssammlung München" / "J.F. Perkins 1957" "*Helvet. Ichn. acosmus* ♂ Krchb. Mitth. d. schw. E.G. 1880 p. 14."

Gg2re fehlend.

40Gg, Tyl 7-17. Von *pseudocaloscelis* durch das längere Gg1 unterschieden.

■ = ? *Ichneumon manicatus* HOLMGREN, 1864:114

AUBERT (1968:189): *Ichneumon manicatus* HOLM. ♂ Lectotype Suede.

Lectotypus (♂, Stockholm) untersucht. Einen zusätzlichen Paralectotypus (♀, Stockholm) etikettiert: "Itl." "Holmg." "Typ"/"Type" "*manicatus* Holmgr." "*ICHNEUMON MANICATUS* ♂ Holm. Det. J.F. Aubert 1960".

Gg35re fehlend.

Paralectotypus: "Lp. b" Typ" ♀ "Paralectotypus *Ichneumon manicatus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991" "*ICHNEUMON* ♀ ? *PULVINATUS* Krb. *VESUBIATOR* Aub. J.F. Aubert 1960". Das Exemplar der var. 1 ist ebenfalls vorhanden.

Gg21li,29re, TsIII2li,III4 re fehlend.

Lectotypus: Gesicht ganz schwarz Gastrocoelen etwas schmaler als der Zwischenraum, keinesfalls vom *gracilicomis*-Typ wie bei dem ♀. Tyl 6-16, 38Gg. Kopf auffallend stark behaart. Führt im Schlüssel klar zu *acosmus* und *arvernicus*. Von einem Exemplar von *acosmus* in ZSM ist der Lectotypus kaum unterscheidbar. Mesonotum bei *manicatus* granuliert, bei *acosmus* meist glatt, manchmal aber doch ein wenig granuliert. Antenne identisch. Behaarung identisch. Färbung fast vollkommen übereinstimmend, nur bei *manicatus* die Tergite nicht gelblich. Einziger struktureller Unterschied: Schläfen bei *manicatus* etwas länger, deren Hinterrand mehr konvex (Auge: Schläfe: *manicatus*: 19:23; *acosmus*: 20:20, Lectotypus: 22:22). Der Unterschied ist aber, bei Betrachtung des Kopfes von oben, sehr gering.

Der Paralectotypus gehört sehr wahrscheinlich zu *I. cynthiae sarekensis* nom. nov. (S. 107).

♂♂: 36-41(38,8)Gg. Tyl 6,8-15,17(6,9-16,0), groß (64-20:80), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal leicht heller. Scapus schwarz. Gesicht oft ganz schwarz, meistens seitlich mit gelben Flecken, selten auch der Clypeus gelb gezeichnet. Die Färbung des Scutellum variiert zwischen überwiegend gelb bis ganz schwarz. Trochantelus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal schmal und vor der schwarzen Spitze kaum rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 3/5 abgesetzt schwarz. Gastrocoelen schräg, flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis leicht quer. T2-3 gelb mit leichtem rötlichem Anteil. Schläfen mit auffallenden langen dunklen Haaren.

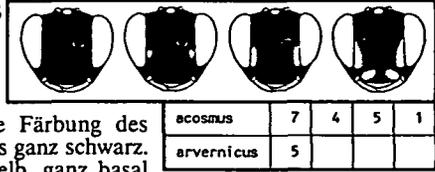
Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch ähnliche Verbreitung, einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56), sowie übereinstimmende Morphologie und Verbreitung. Die ♂♂ stehen aber ? *obliteratus* sehr nahe und könnten mit diesen verwechselt werden. Sie sind auch sehr ähnlich *pseudocaloscelis*, weichen von diesem ab durch die breiter geschwärtzten Tarsen III (bei *pseudocaloscelis* nur 1/4 und schwächer), und das wesentlich kürzere Gg1 ab (bei *acosmus* deutlich weniger, bei *pseudocaloscelis* deutlich mehr als 2 mal so lang wie breit.

17 ♂♂ untersucht: D 7 (BAY 7); A 2, CH 1, I 6, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 17 (BE 1, GH 7, K 8 als *raptorius*).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1700 und 2250m.

Als ♂♂ nur schwer von den verwandten Arten abgegrenzt.



42 *Ichneumon obnixus* HEINRICH

■ *Ichneumon obnixus* HEINRICH, 1978:30

Der Holotypus befindet sich in Moskau. 1 Paratypus (♀, ZSM) untersucht: "compared with type*" "*Ichneumon obnixus* ♀ Hei det. Heinr." "Paratypus" "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 7.VI.69 leg. A. Rasmitsyn".

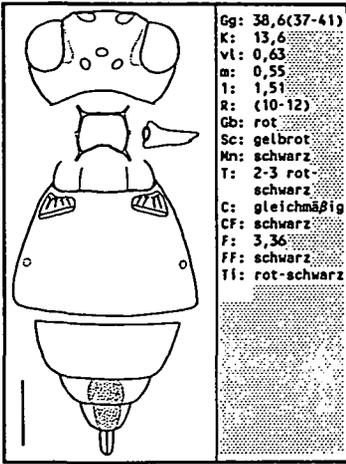
Gg32re, Trochantellus Ire, IIIi fehlend.

Besondere Merkmale sind: Flügel braun, aber Stigma hell. Geißel in der basalen Hälfte rot, aber ohne Ring. T2-3 rot, T3 basal schwarz. T6-7 mit weißem Fleck. ColIII ziemlich glänzend, ohne Bürste. Scutellum gelb.

Nach HEINRICH (1978:30) ist diese Art aus Südsibirien (östlich des Baikal-Sees) ähnlich *I. pitulicomis*, unterscheidet sich aber von dieser durch: Geißel länger, apikal stärker verschmälert, basale Geißelglieder länger, Wangenraum bedeutend länger, die Wangen im Profil zu den Mandibeln hin stärker verschmälert, FIII schlanker und Tibiae III apikal breit schwarz.

Der Bestimmungsschlüssel von MEYER (1933) führt nach HEINRICH (1978:31) zu *I. potanini* KOKUJEV (aus China), *obnixus* unterscheidet sich aber von diesem stark durch: Geißel viel dicker, 1. Geißelglied nur 2 mal so lang wie breit (bei *potanini* fast 3 mal), 4. Gg quadratisch (bei *potanini* das 11.) und 3. Tergit rot, basal schwarz.

♀♀: Kopf: Scapus rot, Pedicellus schwarz. Innere Orbiten in ganzer Länge breit hellrot. Mandibeln außer den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, mit einer Reihe von Punkten; übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.



Gg: 38,6(37-41)
 K: 13,6
 vl: 0,63
 m: 0,55
 l: 1,51
 R: (10-12)
 Gb: rot
 Sc: gelbbrot
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot-schwarz
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,36
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal rot. TIII rot, apikal mit sehr fließendem Übergang zu 1/3 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, auf der ganzen Oberfläche zwischen den Punkten glänzend. Die Flügel etwas bräunlich verdunkelt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 25 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne deutliche Punkte. Gastrocoelen tief, mit 4 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 rot (stellenweise gelblich), T3 basal zu 1/5 schwarz.

3 ♀♀ untersucht: SU 3.

Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

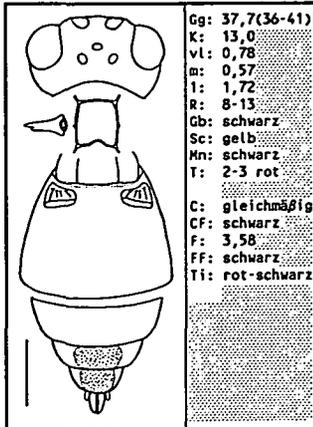
Nur aus Sibirien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

43 *Ichneumon insidiosus* WESMAEL

Zwei Unterarten werden hier unterschieden. Neben der westpalaearktischen Nominatform kommt in der Ostpalaearktis *I. insidiosus malaisei* ROMAN vor.

43a *Ichneumon insidiosus insidiosus* WESMAEL



Gg: 37,7(36-41)
 K: 13,0
 vl: 0,78
 m: 0,57
 l: 1,72
 R: 8-13
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,58
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ = ? *Ichneumon semiorbitalis* GRAVENHORST, 1820:290

RASNITSYN (1981a:108): = *Ichneumon* sp. Nicht *Coelichneumon leucocerus* (GRAV., 1820) wie DALLA TORRE (1901-1902) angegeben hat. Auch keine Variation von *I. computatorius* MUELLER, 1776, wie WESMAEL (1859) annahm hat. Beschreibung. Lectotypus (♂) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE.

Holotypus (♂, Wroclaw) untersucht: **Holotypus OE** *Ichneumon semiorbitalis Grav. des. Oehlke 7.65 Holotyp. ♂.

Gg5re, 36li, TsIII2 re fehlend.

Gesichtsränder breit und 2 Flecke unter den Antennen gelb. Antenne unterseits nur wenig abgesetzt heller. Tyl 6-17, (67·19·99), vor der Mitte der Segmente liegend. Scutellum gelb. Skulptur des Propodeum ziemlich grob. T2-3 nur stellenweise rot: Hinterrand und seitliche Flecken, auf T2 etwas ausgedehnter, auf T2 nur 1/6 der Fläche des Tergits einnehmend. TIII ganz basal und apikal zu 1/3 schwarz. Sonst auf der Rückseite schmutzig-gelb, auf der Vorderseite rein gelb, dort apikal nur zu 1/4 schwarz. Nach Vergleich mit den von HINZ gezüchteten Tieren ist an der Konspezifität mit *insidiosus* WESMAEL kaum zu zweifeln. Für Exemplare mit wenig rot gezeichnetem Gaster ist die TIII ziemlich breit gelb. [Eine andere der bekannten Arten kommt nicht in Frage.]

Der Name hat Priorität über die folgenden. Weil sich die Synonymie aber auf ein ♂ gründet und noch nicht alle ♂♂ zweifelsfrei bekannt sind,

zudem die ♂♂ von *insidiosus* oft nur schwer abgrenzbar sind, wird der derzeitige Name vorläufig beibehalten.

■ = ? *Ichneumon piceatorius* GRAVENHORST, 1820:335

RASNITSYN (1981a:123): = *Ichneumon* sp; Holotypus (♂) etikettiert von OEHLKE, beschädigt.

Holotypus (♂, Wroclaw) untersucht: **Holotypus OE** *Ichneumon piceatorius Grav. ♂ Holotyp. des. Oehlke 7.65*.

Gg35re, Scapus li, TsIII5. Ausgefressen sind die Augen ganz und alle Sternite.

Antenne unterseits basal schwach, apikal stark hell. Tyl 5-15, relativ schlank (64·15·94). (Das Tyloidum auf Gg5 ist

winzig und nicht gut zu erkennen, Tyloiden also vielleicht 6-15). Gesicht gelb, Clypeus apikal, Grenze des Clypeus zum Gesicht, medialer Strich unter den Antennen, untere seitliche Grenzen des Gesichtsmittelfelds schmal dunkel. Scutellum, hinterer oberer Rand des Pronotum und Subalarleiste gelb, Col+II gelb gefleckt. TIII basal vorn zu 3/4, hinten zu nur 1/2 rötlichgelb, auf der Rückseite deutlich dunkler. Tarsi III stark verdunkelt zu 9/10. T2 um den ganzen Rand schwarz, vorn breiter, hinten schmaler, in der Mitte rotgelb (Farbe schwer zu beurteilen, weil die Sternite fehlen). T3 nur an kleinen Stellen gelblich aufgehellt. Area superomedia ca. so lang wie breit, hinten gewinkelt eingebuchtet, nach vorn ab den angedeuteten Costulae leicht konvergierend. Gastrocoelen sehr schräg, sehr tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. - Erinnert an *ligatorius* und *insidiosus*. Trochantellus III aber schwarz, also nur *insidiosus* ist möglich. Ein völlig übereinstimmendes ♂ ist in ZSM nicht zu finden, aber für alle Merkmale gibt es Exemplare, die passen. Das Gesicht ist aber beim Holotypus ausgedehnter gelb als bei allen. Konspizität mit *insidiosus* muß angenommen werden. Der Name hat Priorität über die folgenden. Weil sich die Synonymie aber auf ein ♂ gründet, und noch nicht alle ♂ zweifelsfrei bekannt sind, wird der folgende Name vorläufig beibehalten.

■ *Ichneumon insidiosus* WESMAEL, 1844:46

Lectotypus (♀,Brüssel) von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "171" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" *Ichneumon insidiosus* ♀ det. C. Wesmael" "*Ichneumon insidiosus* Wesm. ♀ Lectotypus 1981 R. Hinz".

Gg36li fehlend.

Stirn und Gesichtsränder hellrot, beides so breit wie der mittlere Ocellus.

■ = *Ichneumon argali* KRIECHBAUMER, 1882a:123, syn. nov.

KRIECHBAUMER grenzte die so bezeichneten Individuen von seinen *insidiosus* durch die stärker zugespitzte Geißel und die helleren Tarsen III ab. Es sind dies die Merkmale, durch die sich *affector* von *insidiosus* abgrenzen läßt. Es ist also anzunehmen, daß es sich bei KRIECHBAUMER's *argali* um *insidiosus* handelt und bei *insidiosus* sensu KRIECHBAUMER um *affector*.

KRIECHBAUMER. (1894d:329): 1 ♀ aus coll. Tischbein (als *Ichneumon affector* TISCHBEIN); 1 ♀, Kreuth, 28.5.90, coll. KRIECHBAUMER. [Das Exemplar von Kreuth ist nach KRIECHBAUMER eine Übergangsform zu *insidiosus*.] In dieser Arbeit grenzte KRIECHBAUMER *argali* aber genau umgekehrt von *insidiosus* ab, wie 1882: durch die bei *argali* kürzeren Fühler. [also sehr wahrscheinlich schwächer zugespitzt].

In Coll. KRIECHBAUMER finden sich beide Arten unter *insidiosus*. Ein Exemplar von *insidiosus* ist als *argali* etikettiert. Dieses stimmt mit der Beschreibung von 1882a:123 überein und wird hiermit als Lectotypus festgelegt: "Sammlung Hiendlmayr" *Ichneumon argali* Kr. "Lectotypus *Ichneumon argali* KRIECHBAUMER, 1882, ♀ des. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

37 Gg. Die Area superomedia ist bei diesem Exemplar etwas verlängert.

■ = *Ichneumon Corfitzi* THOMSON, 1890:1530, syn. nov.

FITTON (1982:44) = *Ichneumon corfitzi* THOMSON, Lectotypus festgelegt, ausgewählt von HINZ.

Lectotypus und ein Paralectotypus (♀,Lund) untersucht: "*Ichneumon corfitzi* Thoms. ♀ Lectotypus. Hinz 1976" "Shg.-Haslsm VII 88. CM".

Gg27li, Ts14re, III2re, fehlend.

"shg Sjöholm IX 88 CM" *Ichneumon corfitzi* Thoms. Paralectotypus ♀ R. Hinz 1976".

■ = *Ichneumon Jesperi* THOMSON, 1893:1928

Ist praecoccupiert durch *I. Jesperi* HOLMGREN, 1886.

Synonymie nach FITTON (1982:45): = *Ichneumon corfitzi* THOMSON, Lectotypus festgelegt. Derselbe Lectotypus wie für *corfitzi*.

THOMSON (1893:1925) verwies zwar bei der Beschreibung auf eine frühere Arbeit ("Thoms. Opusc."), nicht aber direkt auf *corfitzi*. Weil auch die Fundorte der beiden Beschreibungen nicht übereinstimmen, wird *I. Jesperi* als 1893 neu beschriebene Art betrachtet, und der Lectotypus ist nach der Beschreibung nicht derselbe wie für *corfitzi*. Lectotypus (♀,Lund) untersucht, von HINZ (unveröffentlicht) ausgewählt, hiermit festgelegt: "Ringsjö" "*Ichneumon jesperi* Thoms. ♀ Lectotypus R. Hinz 1976" "*Ichneumon corfitzi* Thoms. ♀ det. R. Hinz 1976".

Klauen von TsIII5re fehlend.

Synonymie durch Vergleich mit von HINZ gezüchteten Exemplaren.

■ = *Ichneumon scanicus* SCHMIEDEKNECHT 1929:319

Synonymie (mit *Ichneumon corfitzi* THOMSON, 1890) nach HORSTMANN (1990:46). Neuer Name für *I. Jesperi* THOMSON, 1893, praecoccupiert durch *I. Jesperi* HOLMGREN, 1886.

■ = ? *Ichneumon gansuanus* KOKUJEV, 1904a:13

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:460): = ? *I. albiger* WESMAEL, "Synonymy not confirmed".

Synonymie nach RASNTSYN (1986:145), der den Holotypus (♀) aus China untersuchte und nur kleinere Terminalflecken als Abweichung feststellte. [Das Synonym bedarf aber der Bestätigung, weil RASNTSYN in seinem Schlüssel von 1981 nicht auch *I. affector* THOMSON erwähnt hat.]

Zu dieser Art gehört sehr wahrscheinlich auch der von AUBERT festgelegte, aber ungültige Lectotypus von *Ichneumon batis* HOLMGREN (♂,Lund: "Sm" "Col. Hgn." "*Lectotypus ICHNEUMON Batis* Holm. ♂ 1964 J.F.AUBERT"). T2-3 ganz rot (HOLMGREN: "Var.1♂: *segmentis* 2 et 3 *abdominis totis rufis*!"). Tyl 6-16. In ZSM befindet sich ein ♂ (leg. HOLMGREN), das der Beschreibung der Nominatform (von *batis*) entspricht. Dieses Exemplar ist sicher *insidiosus*. Beim AUBERT's Lectotypus spricht lediglich die Färbung von T2-3 gegen *insidiosus*.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schwarz bis schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem kaum eingebuchteten Vorderrand etwas konkav oder gerade, dort die Punkte in Längsrundeln ausgezogen, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weiltäufiger punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Nur das Scutellum gelb. Trochantellus III rot bis schwarz. FIII ganz schwarz bis basal zu 1/5 rot. TsIII rot, apikal meist zu weniger als 1/2 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite des FIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet. Apikalfeld durch etwas unregelmäßige, teilweise unterbrochene Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 20, ziemlich regelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-4 Längsleisten, eine davon meist größer. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2-3 ganz rot, T4 manchmal basal lateral rot.

♂♂: KRJECHBAUMER (1882a:122) beschrieb das zugehörige ♂. Er war sich bei der Diagnose der Art offenbar nicht sicher: 'Ich glaube, Wesmaels *J. insidiosus* ... richtig unterschieden zu haben'. Die wichtigsten Merkmale der ♂ sind: Geißel ganz schwarz, Gesicht gelb-schwarz und T2-3 rot.

HINZ (1973:100) gab eine Beschreibung des ♂ nach gezüchtetem Material: Tergite 2 und 3 rot, Area superomedia quer oder quadratisch, Scutellum weiß, Gesichtsseiten gelblichweiß und Basis der Tibiae III rot. Gastrocoelen im Gegensatz zu *J. gracilicornis* nicht breiter als ihr Zwischenraum, weniger tief und rundlich. Fühler bei *gracilicornis* "etwas" schlanker als bei *insidiosus*.

36-41(38,4)Gg, Tyl5,6-13,19(5,8-15,5), unauffällig (75-19:100), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz hell bis basal wenig heller, apikal ganz hell. Scapus vorne weißgelb gezeichnet. Gesicht weißgelb-schwarz. Scutellum fast immer ganz weiß. Subalarleiste meist weiß gefleckt, seltener der hintere obere Rand des Pronotum kurz weiß, selten CI+II mit kleinen weißen Flecken. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 0-3/4 rot (meist 3/3), mit sehr geringem gelbem Anteil. TiIII vorne in der Basalhälfte aber immer aufgehellt, schmutzig gelbgrot. TsIII höchstens basal schmal hell, fast ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch bis quer. T2-3 rot (ohne gelb), in unterschiedlichem Ausmaß schwarz gezeichnet. T2 basal fast immer teilweise schwarz.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. Die ♂♂ sind aber oft nur unsicher zu bestimmen. Biologie nach HINZ (1973:100): Wirte sind *Panaxia dominula* L. und *Phragmatobia fuliginosa* L. (Arctiidae). Letztere ist das geeignere Wirtstier, weil sich bei diesem mehr Imagines entwickeln. Ein ♂ aus *Parasemia plantaginis* L. gezogen.

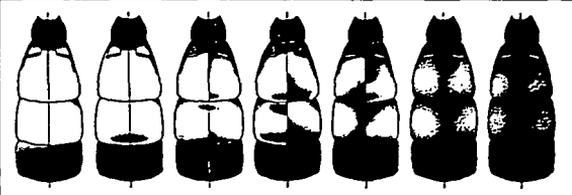
196 ♀♀ untersucht: D 125 (BAY 85); A 13, AND 1, B 1, CH 1, F 11, FL 1, GB 4, I 3, NL 4, PL 3, S 4, SF 7, SU 1, YU 1, unklar 16.

Sammlungen: D 78 (BE 9, ET 2, GH 23, HB 1, K 28, ST 4); BR 33, BX 2, JS 3, KA 4, LI 2, m 5, MG 1, MS 4, S 7, RH 21, SC 1, SF 14, T 4, WW 6, ZW 11.

136 ♂♂ untersucht: 70 von HINZ gezüchtet.

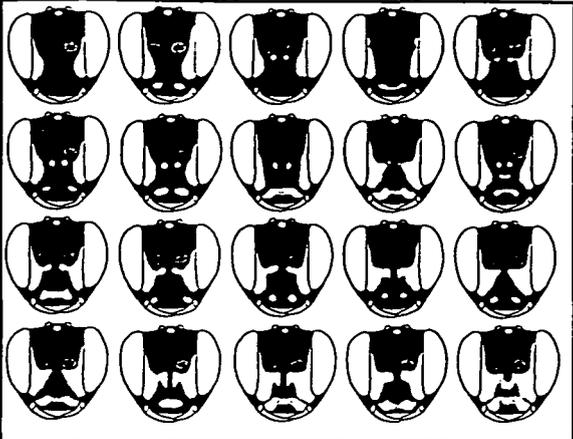
D 49 (BAY 41); A 8, F 1, I 2, RO 1, S 1, YU 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 66 (BE 15, ET 7, GH 7 als *insidiosus*, K 19 als *computatorius (insidiosus)*, ST 10); RH 70.



gezüchtete Exemplare													
1	5	8	10	3	5	5	1	2	1	7	14	2	6
determinierte Exemplare													
4	18	4	11	4	6	4		3		2	3	4	2

gezüchtete Exemplare				
10		9	1	1
13	3	6	1	1
2	1	9	1	1
4	1	1	4	1
determinierte Exemplare				
18	14	7	2	3
5	3			
	1	7		1
		1	1	3



In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1200, ausnahmsweise bis 1500m.

Eine nach der gegebenen Interpretation gegenüber den verwandten Arten gut abgegrenzte Art (Zur Unterscheidung von *affector* und *languidus* siehe S. 63). Es ist aber möglich, daß sich in der untersuchten Serie weitere unbekannte Arten verbergen. Insbesondere vier Exemplare in ZSM fallen durch stärker verbreiterte Antennen auf, ein weiteres (Coll. Hinz) durch ganz roten Postpetiolus. Klare Hinweise auf eine Eigenständigkeit als Arten gibt es aber nicht. Die untersuchte Serie erscheint bei einer großen Variabilität einiger Merkmale insgesamt einheitlich.

43b *Ichneumon insidiosus malaisei* ROMAN

■ *Ichneumon insidiosus malaisei* ROMAN, stat. nov.

■ = *Ichneumon malaisei* ROMAN, 1927:6

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:472): *Pterocormus malaisei* ROMAN. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Kamtschatka Malaise" "Klutschki 12/6 21."/"auf Wiese" "Lectotype *Ichneumon malaisei* Tow '65 Rom." "Malaisei Rn."

Gg9li, Flügel re, Trochanter Ire + li an die Nadel geklebt. Trochanter III, IIII fehlend.

39Gg. Führt im Schlüssel klar zu *insidiosus*. Aber nur T2 rot (seitlich schmal geschwärzt), T3 fast ganz schwarz (außer den rötlichen Seitenrändern). Weitere Unterschiede zu *insidiosus*: Schläfen und Wangen stärker konvex, FIII apikal nur schmal geschwärzt. Wahrscheinlich eine Subspecies von *insidiosus*. TiIII apikal zu 1/8 geschwärzt. Innere Orbiten bis zum Scheitel schmal gelblichrot.

1 ♀ untersucht: SU 1.

Sammlung: SH 1.

Da von dieser Unterart lediglich der Lectotypus vorlag, bedarf sie einer Überprüfung durch weiteres Material.

44 *Ichneumon affector* TISCHBEIN

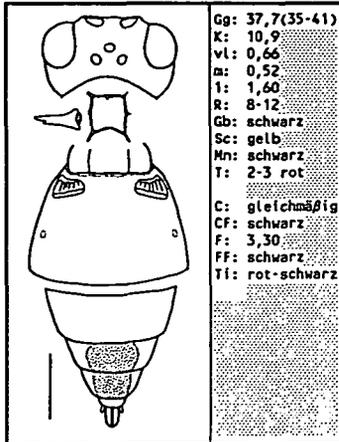
Zwei Unterarten werden unterschieden. Neben der in Europa weit verbreiteten Nominatform unterscheidet sich *I. affector balcanicus* HEINRICH vom Balkan durch teilweise bis überwiegend roten Femur III.

44a *Ichneumon affector affector* TISCHBEIN, 1879:27

■ *Ichneumon affector* TISCHBEIN, 1879:27

KRIECHBAUMER (1894d:329) untersuchte das ♀ von TISCHBEIN und synonymisierte es mit einer Form von *I. insidiosus*, die KRIECHBAUMER (1894d:329; nicht 1882a:123 !) *argali*

nannte. Wie sich aus der Diagnose (und dem noch vorhandenen Material von KRIECHBAUMER) ergibt, handelt es sich dabei um *I. crassitarsis*. KRIECHBAUMER's Diagnose von 1894 steht teilweise im Widerspruch zur früheren (1882a:123). Es geht aber aus dem Kontext klar hervor, daß es sich bei *affector* um *crassitarsis* handelt.



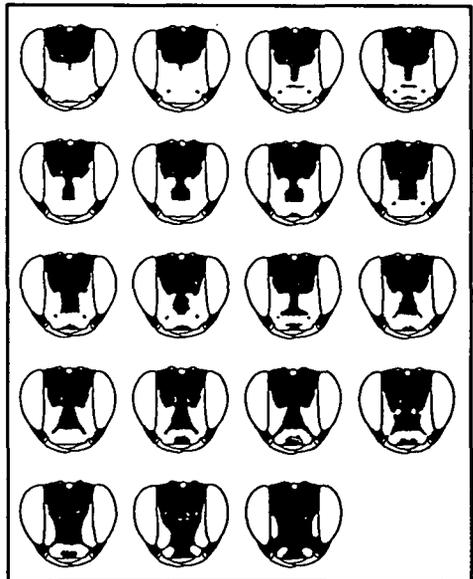
Gg: 37,7(35-41)
 K: 10,9
 vl: 0,66
 m: 0,52
 l: 1,60
 R: 8-12
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 Cf: schwarz
 F: 3,30
 FF: schwarz
 Tl: rot-schwarz

- = *Ichneumon Stecki* KRIECHBAUMER, 1887:303, syn. nov. AUBERT (1981:311): *Ichneumon stecki* [!] KRB. Holotypus in Bern. Holotypus (♀, Bern) untersucht: "Kriechbr. det. "5641" "VII.85 Grono" **Typus**" Holotypus *Ichneumon stecki* Kriechb. ♀ Horstm. 1988".
 THIIIrc, Gg1rc, 24li fehlend.
- = *Ambyteles bellemitus* RUDOW, 1888a:90
 Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).
- = *Ichneumon crassitarsis* THOMSON, 1893:1925, syn. nov. FITTON (1982:44) = *Ichneumon crassitarsis* THOMSON, Lectotypus festgelegt, ausgewählt von HINZ. Lectotypus (♀, Lund) untersucht: "Ringsjö" ***Ichneumon crassitarsis* Thoms. ♀ Lectotypus R. Hinz 1976*". Ganz unbeschädigt. T4 zur Hälfte rot.

■ = ? *Ichneumon lativentris* KRIECHBAUMER, 1894b:51
 Holotypus (♂, Budapest) untersucht und etikettiert: "Korytnica" "*Ichneumon lativentris* det. Kriechb." "*Ichneumon lativentris* Kriechb. (Typ.)" **Holotypus *Ichneumon lativentris* Kriechbaumer, 1894, ♂ Hilpert-1991*".
 Gg1rc, 39li fehlend. T6 teilweise, T7 fast ganz weggefressen. Das Mesonotum ist stark eingedrückt, der Thorax dadurch ziemlich zerbrochen.
 Tyl 6-17. Gesicht seitlich breit gelb, Clypeuseiten aber nur schmal. T4 zu 0,4 rot. Das Gesicht ist ausgedehnter schwarz als bei der untersuchten Serie dieser Art. Die Schläfen sind fast ganz gerade konvergierend. Von den bekannten Arten paßt keine andere. Es ist kein ganz übereinstimmendes Exemplar zu finden.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Obere innere Orbiten schwarz, höchstens stellenweise und schmal rötlich bis gelb. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, basal dichter, apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis leicht verbreitert.
 Thorax: Tegulae rötlich. Scutellum gelb. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII rot (stellenweise gelblich), apikal zu 1/3 schwarz. TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 9/10 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten wenig granuliert, glänzend.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedial.
 Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 22 etwas unregelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 ganz rot. T5 manchmal mit einem kleinen weißen Fleck.



7	6	17	14
14	16	8	4
5	6	5	25
9	20	3	4
28	2	1	

♂♂: 37-41(38,5)Gg, Tyl 5,7-14,18(6,1-15,7), schlank (72-15:98), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits basal nicht oder nur wenig, apikal stark heller. Scapus vorn gelb gefleckt. Gesicht gelb-schwarz. Die Schwärzung des Gesichts geht vom Gesichtsmittelfeld aus, das oft charakteristisch rechteckig schwarz ist. Scutellum weißgelb, vorn oft schwarz eingebuchtet. Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum und Tegulae meist weißgelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, mit vor allem basal und vor der schwarzen Spitze, rötlichem Anteil. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 3/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz rot.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.

122 ♀♀ untersucht: D 47 (BAY 39); A 3, AND 1, CH 2, E 1, F 45, I 3, S 1, unklar 19.

Sammlungen: ZSM 38 (BE 3, ET 4, GH 4, K 27); BR 18, KA 1, m 3, MB 1, RH 39, SF 3, T 1, WW 1, ZS 14, ZW 2.

213 ♂♂ untersucht: 67 von HINZ gezüchtet.

D 121 (BAY 86); A 9, CH 1, YU 1, unklar 14

Sammlungen: ZSM 120 (BE 13, ET 3, GH 3, HB 7, K 44 als *insidiosus*, (*aries*, *raptorius*, *emancipatus*, *cerebrosus*, *confusorius*), ST 33); BU 1, m 27, RH 65.

In Mitteleuropa vom Flachland über die Mittelgebirge in die Alpen, höchster Fund dort bei 2000m (♀ und ♂).

Eine in gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung von *insidiosus* siehe S. 63).

44b *Ichneumon affector balcanicus* HEINRICH

■ *Ichneumon affector balcanicus* HEINRICH, comb. nov.

(Zur Zuordnung zu *affector* siehe S. 63).

■ = *Ichneumon insidiosus balcanicus* HEINRICH, 1936a:86

"Fast alle hierhergezogenen bulgarischen Exemplare, insgesamt etwa 30, weichen wie folgt vom typischen *insidiosus* ab: Stigma dunkel. H.-Schenkel bei etwa 75% rot. Fühlergeißel etwas schlanker. In den roten Schenkeln stimmen die Tiere mit *croceipes* Wesm. überein, doch ist bei dieser Art die Area superom. länger als breit und die Proportion der basalen Geißelglieder deutlich gedrungener."

Lectotypus und ein Paralectotypus (♀, Warschau) untersucht und hiermit festgelegt: "Berg Karlik 2000 Rhodope (S. Bulgarien) 20.-31. August 1935 im Winterquartier" "*Lectotypus *Ichneumon insidiosus balcanicus* Heinrich, 1936, ♀ Hilpert-1990*".

Ganz unbeschädigt.

"[wie der Lectotypus]" "Paralectotypus ...".

TsI5li, IIII fehlend.

Bei beiden sind die FIII überwiegend rot, die Schwärzung von der Basis ausgehend und nur sehr unscharf abgegrenzt. Scutellum nicht ganz weiß, sondern vorn und hinten schwarz. Vergleich mit *haematofemur* (Holotypus): keine wesentlichen Unterschiede, möglicherweise konsubspezifisch, wahrscheinlich konspezifisch. Der Gaster erscheint bei *haematofemur* präparationsbedingt kürzer und breiter. (Zur Zuordnung siehe oben). Der einzige wichtige Unterschied ist die bei *haematofemur* etwas stärker zugespitzte Antenne.

♀♀: Von der Nominatform durch ausgedehnt roten FIII unterschieden, dabei die Basis des FIII meist etwas geschwärzt, mit einem ganz allmählichen Übergang zur roten Färbung. Anzahl der Geißelglieder etwas höher als bei der Nominatform (39-41Gg, Mittelwert 39,5).

♂♂: Wie die Nominatform.

24 ♀♀ untersucht: BG 3, YU 21.

Sammlungen: MG 20, RH 1, WA 2, ZW 1.

14 ♂♂ untersucht: YU 14.

Sammlung: MG 14.

Als Unterart des Balkans (Jugoslawien und Bulgarien) gut begründet. Fast alle Exemplare aus dem Gebirge.

45 *Ichneumon kazikistanus* HEINRICH

■ *Ichneumon kazikistanus* HEINRICH, 1980:20

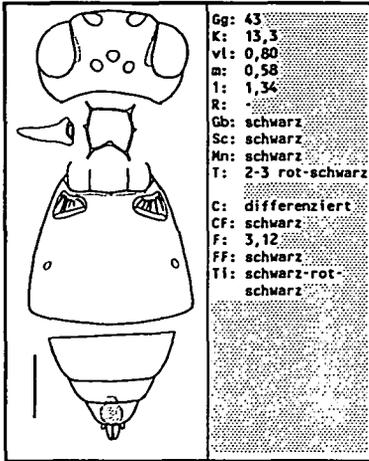
Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "*Holotype*" "*Ichneumon* ♀ *kazikistanus* Hei" "USSR-Tadzikistan Nissar Kamm 1700m 24.5.1974, Ratai" "*Typus Nr. Hym. 762 Zoologische

Staatssammlung München**.

Gg38re fehlend.

Besondere Merkmale: Flügel mäßig gebräunt, aber doch auffallend. Abdomenende mit wenig weiß auf T7. T2-3 rot, vorn aber zu 1/2 (2.) bzw. 1/3 (3.) schwarz. Scutellum, Geißel, Beine I und II, sowie Bein III größtenteils schwarz.

Neben dem ♀ beschrieb HEINRICH (1980:20) auch ein zugehöriges ♂ (bezeichnet als "Allotypus") nach einem Einzelexemplar. Wie die Zuordnung ermittelt wurde, erwähnte er nicht. Bei dem Exemplar handelt es sich um einen *Triptognathus*. In der Färbung tatsächlich mit *I. kazikistanus* gut übereinstimmend, allerdings sind die Tergite 2-3 apikal schwarz, wie das bei *Ichneumon* nie vorkommt, aber für die *Amblytelina* charakteristisch ist.



Gg:	43
K:	13,3
vl:	0,80
m:	0,58
l:	1,34
R:	-
Gb:	schwarz
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot-schwarz
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	3,12
FF:	schwarz
Ti:	schwarz-rot-schwarz

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort mit einer transversen Reihe von Punkten, übrige Oberfläche überwiegend gleichmäßig, lateral weitläufig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin wenig verbreitert.

Thorax: Ganz schwarz. Trochantellus III und FIII schwarz. TIII basal schmal schwarz, dahinter rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII ganz schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur ziemlich grob, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 28 feinen, ziemlich regelmäßigen Längsleisten und ca. 10 sehr kräftigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgeleitet. T2 basal zu 1/2, T3 zu 1/5 schwarz, dahinter nach einem Übergang rot. Terminalfleck auf T6 winzig, auf T7 größer.

1 ♀ untersucht: SU 1 (Tadzikistan).

Sammlung: ZSM 1(GH 1).

Aus Europa nicht bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

46 *Ichneumon nubigenus* ROMAN

■ *Ichneumon nubigenus* ROMAN, 1938:4

Lectotypus (♀, Stockholm) und 23 Paralectotypen (♀, ♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt [1♀ und 1♂ jetzt in ZSM]: "Madeira, 1080m. Rabaçal, 17.7.-4.8.1935 O. Lundblad" "*Ichneumon nubigenus* n. sp. Roman det." "Lectotypus *Ichneumon nubigenus* ROMAN, 1938 ♀ des. HILPERT-1991".

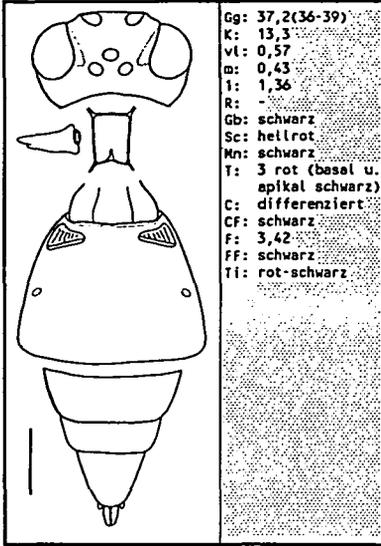
Ganz unbeschädigt.

Paralectotypen: 11 gut erhaltene ♀♀ und 12 ♂♂ als Paralectotypen etikettiert: "Madeira, 1080m. Rabaçal, 17.7.-4.8.1935 O. Lundblad" "Paralectotypus *Ichneumon nubigenus* ROMAN, 1939 ♀ [bzw. ♂] des. HILPERT-1991" Ein stark beschädigtes ♀ nicht als Paralectotypus.

♂♂: Scutellum schwarz bis zentral mit großem orangerotem Fleck, Gesicht schwarz bis lateral gelbrot, aber nicht in voller Länge und die Zeichnung nach unten deutlich von den Augen abgelöst.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Vorderrand des Clypeus und Wangen vor den Mandibeln schmal rot. Obere Orbiten hellrot, bei den hinteren Ocellen etwas von den Augen abgelöst und verbreitert. Mandibeln vor der Spitze breit rot. Clypeus gleichmäßig gewölbt,

der Vorderrand leicht gerundet, weitläufig punktiert, zwischen den Punkten ganz glatt und glänzend. Schläfen zu den Mandibeln hin deutlich breiter werdend.



Gg: 37, 2(36-39)
 K: 13, 3
 vt: 0, 57
 m: 0, 43
 l: 1, 36
 R: -
 Gb: schwarz
 Sc: hellrot
 Mn: schwarz
 T: 3 rot (basal u. apikal schwarz)
 C: differenziert
 CF: schwarz
 F: 3, 42
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

Thorax: Subalarleiste mit einem kleinen hellroten Fleck. Scutellum zentral mit einem kreisrunden orangeroten Fleck. Trochantellus III und FIII von gleicher Farbe, schwarz, aber sehr leicht rötlich aufgehellt. TiIII basal hellrot, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII basal nur sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Außenseite des FIII im unteren 1/3 teilweise (basal) weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, bei großzügiger Auslegung mit schwacher Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig (aber zwischen den Punkten bzw. Furchen stark glänzend). Costulae ganz fehlend. Apikalfeld durch unregelmäßige schwache (aber deutliche) Längsleisten dreigeteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus über die Seitenfelder erhaben, aber sanft in diese übergehend, 1,3 mal so breit wie diese, mit schwachen, etwas unregelmäßigen Längsleisten und ca. 12 eingestreuten Punkten. Gastrocoelen wenig tief, mit 3-4 schwachen regelmäßigen Längsleisten. Thyridien sehr kurz. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr schwach längsgerunzelt, in der Mitte des Tergits etwas stärker. T2 insgesamt sehr leicht rötlich aufgehellt, T3 außer basal (1/5) und apikal (1/7) hellrot. Terminalflecken ganz fehlend.

♂♂: 39-41(40,2)Gg, Tyl 6,7-18,20(6,4-18,6), kurz und schmal (57-16:108), nur wenig vor der Mitte der Segmente liegend, rötlich. Antenne unterseits nicht oder kaum heller. Gesicht schwarz bis lateral gelbrot, aber nicht in voller Länge und zum Clypeus deutlich von den Augen abgelöst. Scutellum schwarz bis zentral mit großem orangerotem Fleck. Scutellum in der Mitte stark erhaben und konvex. Übriger Thorax schwarz. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII basal rot (auf der Vorderseite etwas gelblich), apikal zu 1/3 schwarz (auf der Rückseite etwas breiter). TsIII basal nur sehr schmal rot, fast ganz schwarz. Gastrocoelen sehr schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedialis etwas verlängert, die Leisten sehr schwach oder teilweise erloschen. T2 entlang der Mittellinie in ganzer Länge fein, aber scharf längsgeleitet. T3 rot, basal zu 1/5, apikal zu 1/10 schwarz. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmenden Fundort und Ausschluß anderer Möglichkeiten.

12 ♀♀ untersucht: Madeira 12.

Sammlungen: ZSM 1; SH 11.

12 ♂♂ untersucht: Madeira 12.

Sammlungen: ZSM 1; SH 11.

Nur aus Madeira bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

47 *Ichneumon vitimensis* HEINRICH

■ *Ichneumon vitimensis* HEINRICH, 1978:25

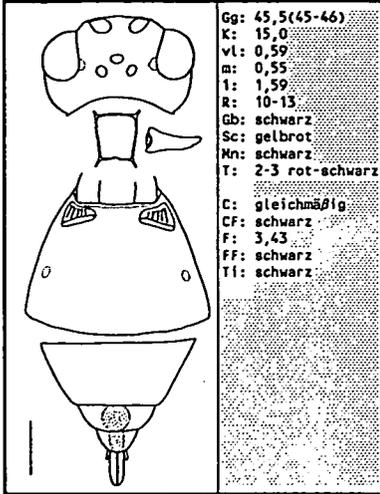
Der Holotypus befindet sich in Moskau. 2 Paratypen (♀, ZSM) untersucht: "compared with type" "*Ichneumon vitimensis* ♀ Hein det. Heinr." "Paratypus" "Transbaikalia Vitim River Ust Zaza 5.VI.69. leg. A. Rasnitsyn". - "Paratypus" "*Ichneumon vitimensis* ♀ det. heinr. Hein" "Transbaikalia Vitim River Baissa 10.VI.69 leg. V. Zherichin".

Gg9re, Trochanter Ire, TsII5li, TsIII4 re, Klauen Ire fehlend. - Gg10re, TsIIIli fehlend.

Diese Art aus Südsibirien (östlich des Baikalsees) steht nach HEINRICH (1978:25) *I. terminatorius* nahe, unterscheidet sich aber gut durch folgende Merkmale: Oberer Mandibelzahn lang und spitz, der untere nur durch eine kleine Einkerbung deutlich, Geißel "halbborstenförmig", hinter der Mitte deutlich verbreitert (und ventral abgeplattet), aber apikal nur schwach verschmälert, Beine II und III ganz schwarz und CoIII ventral grob und

mäßig dicht punktiert, zwischen den Punkten glänzend.

Nach HEINRICH (1978:26) durch den Bau der Mandibeln, die verlängerte Area superomedia und die Färbung ähnlich *I. versatilis* KOKUJEV, von diesem aber verschieden durch den Bau der Geißel, welche apikal schwächer verschmälert ist und deren Glieder alle breiter als lang sind. Außerdem durch die ganz schwarzen Beine II und III, sowie dem basalen schwarzen Streifen des 3. Tergits. [Diese Merkmale sind allerdings alle sehr relativ und rechtfertigen die Abtrennung einer neuen Art nicht].



Gg:	45,5(45-46)
K:	15,0
vl:	0,59
m:	0,55
l:	1,59
R:	10-13
Gb:	schwarz
Sc:	gelbbrot
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot-schwarz
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,43
FF:	schwarz
Ti:	schwarz

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal hellrot, in Höhe der Ocellen die Färbung stark verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand leicht konkav, über dem Vorderrand, aber mit deutlichem Abstand davon eine lockere Reihe feiner Punkte; übrige Oberfläche basal dicht, apikal sehr weitläufig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand (gelblich) rot. Hinterecken des Pronotum manchmal in geringer Ausdehnung rot gezeichnet. Subalarleiste selten mit einem gelben Fleck. Scutellum ganz kräftig gelb. Beine III ganz schwarz (TiIII hinter der Basis höchstens schwach rötlich). Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen nicht dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur ziemlich grob, Costulae fehlend. Apikalfeld höchstens mit sehr unregelmäßigen, teilweise unterbrochenen Längsleisten, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt

als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5-6 kräftigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. T2-3 rot, in den mittleren Bereichen schwach bis stark gelblich. T2 apikal (wenigstens medial), T3 basal (medial) und apikal schwarz. Terminalflecken oft ziemlich klein.

3 ♀♀ untersucht: SU 3 (Transbaikalien).

Sammlung: ZSM 3 (GH 3).

Aus Europa nicht bekannt.

Eine von *melanobatus* nur ungenügend abgegrenzte Art. Möglicherweise mit dieser konspezifisch (dann eine Subspecies). ♂ unbekannt.

48 *Ichneumon melanobatus* GRAVENHORST

■ *Ichneumon melanobatus* GRAVENHORST, 1829:266

RASNITSYN (1981a:110): = *Ichneumon melanobatus* GRAV., 1829; Holotypus (♀) etikettiert von Oehlke.

Holotypus (♀, Wrocław) untersucht: "*OE ♀ Holotypus*" "*Ichneumon melanobatus* Grav. Holotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

Gg7re, 21li, TsII5re fehlend. (TsIII2li und Gaster angeklebt).

TiIII fast ganz schwarz, nur auf der Vorderseite basal leicht rötlich aufgehellt. Area superomedia leicht verlängert, keine Spur von Costulae, das Propodeum ziemlich stark skulpturiert. T2-3 rot, T4 mit kleineren roten Flecken. T6-7 mit Terminalfleck. In ZSM ein sehr gut übereinstimmendes Exemplar. Beim Holotypus aber die Area superomedia länger und Gastrocoelen schmaler.

■ = *Ichneumon horridator* GRAVENHORST, 1829:457

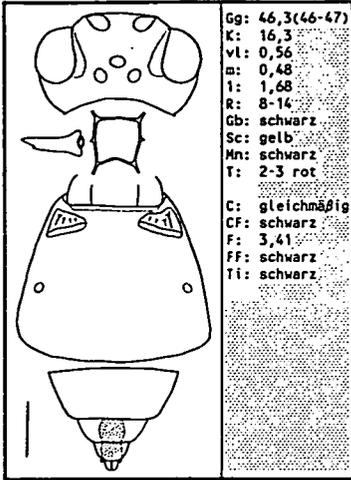
RASNITSYN (1981a:122): = *Ichneumon melanobatus* GRAV., 1829. Synonymie durch BERTHOUMIEU (1894). Holotypus (♂) von Oehlke etikettiert.

Holotypus (♂, Wrocław) untersucht: "**Holotypus OE ♂**" "*Ichneumon horridator* Grav. 7.65 Holotyp. ♂ des.

Oehlle.

Gg40li, Tsl3re fehlend. Trochanter Ire angeklebt.

Fast identisch mit einem Exemplar vom Bärenkopf (14.11.61, CGHII). Ist keine von den schon bekannten großen Arten, die den ♀♀ schon zugeordnet waren. Würde aber sehr gut zu *melanobatus* passen. Besonders auffallend sind die schlanken Tyloiden (auf Gg12: 90-20:110).

■ = *Ichneumon majusculus* TISCHBEIN, 1873:424

Synonymie nach KRIECHBAUMER (1894c:288 und 1894d:315): = *I. melanobatus* WSM. (!) 1 ♀ und 2 beigesteckte ♀ aus Coll. TISCHBEIN untersucht.

KRIECHBAUMER war sich über die Gültigkeit der Interpretation durch WESMAEL nicht sicher: "der von der gleichnamigen Gravenhorst'schen Art wohl kaum wesentlich verschieden ist". Die Synonymie ist aber dennoch gesichert: In Coll. Kriechbaumer befindet sich eine Dublette von Tischbein: "Germ. b. Tischb./"5.80" "Ich. majusculus Tischb. 81. V. ♀"/Tischb. 5.80". (TISCHBEIN vermutete den *I. horridator* als zugehöriges ♂.)

■ = *Amblyteles gynandromorphus* RUDOW, 1888a:134

Synonymie nach HORSTMANN (in litt.).

■ = *Ichneumon (Ichneumon) melanobatus* GRAV. var. *obscurior* ROMAN, 1904:143

Synonymie nach TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:472): *Pterocormus melanobatus* GRAVENHORST. Typus in Stockholm.

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Sibir." "Trybom." "Type" "var. obscurior Rn" "Holotype *Ichneumon melanobatus* var. *obscurior* Tow'65 Rom.".

Antenne li ab Gg8 an die Nadel geklebt.

Gewisse Zweifel an der Identität des Typus bleiben bestehen, weil auf den Etiketten keine genauen Fundortangaben zu finden sind, ROMAN solche aber erwähnte.

48 Gg. Beine fast ganz schwarz. T4 ganz rot.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal hellrot, die Färbung in Höhe der Ocellen verbreitert. Grenze zwischen Clypeus und Gesicht nahe den Mandibeln meist rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort mit wenigen sehr feinen Punkten, übrige Oberfläche basal dichter, apikal sehr weitläufig kräftig punktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

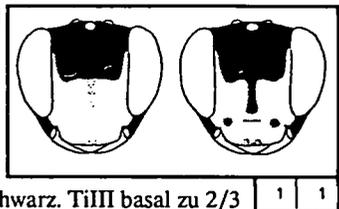
Thorax: Halsrand rot. Hinterecken des Pronotum manchmal rot. Subalarleiste manchmal mit einem kleinen gelben Fleck. Scutellum kräftig gelb. Beine III schwarz, TiIII hinter der Basis schwach rötlich. Außenseite des FIII im unteren 1/5 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen nicht dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur ziemlich grob, Costulae fehlend. Apikalfeld nur durch unregelmäßige Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 20 ziemlich regelmäßigen Längsleisten, vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-5 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 rot, bei den Suturen etwas dunkler. Manchmal T4 ebenfalls rot, außer basal und apikal medial. Terminalflecken klein, aber konstant.

♂♂: HEINRICH (1936c:193) gab für die ♂♂ dieser Art eine kurze Beschreibung. Demnach sind Gesicht und Clypeus bei dieser Art ganz weiß. Die Coxae II sind auf der Unterseite immer mehr oder weniger weiß gefleckt.

♂♂ (nach einem Exemplar): 48Gg, Tyl 6-17, lang und schmal (91-20:113), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal leicht heller. Scapus vorn weißgelb gezeichnet. Gesicht weißgelb, mit langem schwarzem Längsstrich im Gesichtsmittelfeld, schwarzen Flecken um die Clypeusgruben und schwarzem Vorderrand des Clypeus. Scutellum gelb. Oberer hinterer Rand des Pronotum und Subalarleiste gelb. Col (kaum) und CoII (ausgedehnter) gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal schmal rot. TslIII basal gelb, apikal zu 1/3 schwarz. Gastrocoelen



schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. T2-4 gelblichrot, T4 apikal medial schwarz, T5 lateral ebenfalls hell. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Möglichkeiten.

7 ♀♀ untersucht: D 2; F 1, SU 2, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 5 (BE 1, GH 1, K 2); SH 1, WR 1.

2 ♂♂ untersucht: A 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 1 (GH 1); WR 1.

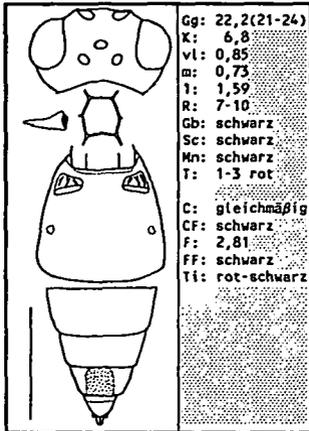
Verbreitung unklar.

Eine gut abgegrenzte Art.

Gruppe H (*latrator*)

Kleine Arten mit schwarzem Scutellum.

1 *Ichneumon spurius* WESMAEL



Gg: 22,2(21-24)
K: 6,8
Vl: 0,85
m: 0,73
l: 1,59
R: 7-10
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 2,81
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon spurius* WESMAEL, 1848:167

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Diest." "279" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon spurius* mihi ♀ dét. C. Wesmael" "*Ichneumon spurius* Wesm. ♀ Holotypus R. Hinz 1981**".

Gg20li,11re, Tsl5re fehlend.

Area superomedia 14:11, T1 ganz rot, T4 zu 0,7 rot. Nur T7 mit weißem Terminalfleck.

■ = *Ichneumon sieberti* HABERMEHL, 1929:259, syn. nov.

HABERMEHL (1935:97): *Ichneumon sieberti* HABERM. ♀♀.

Holotypus (♀,Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: "Curland Dr. C. Siebert Libau" "**Typus**"/"SMF H 1294**" "*Ichneumon sieberti* Haberm. ♀ H. Habermehl det." "n. sp.[unterstrichen] mit stark verengtem Kopf u. sehr dicken Schenkeln. Roman." "**Holotypus *Ichneumon sieberti* Habermehl, 1929 ♀ Hilpert-1990**".

Ganz unbeschädigt.

21Gg, FIII: 2,75.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Clypeus, besonders die Ecken manchmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus deutlich convex, in der Mitte über dem

geraden Vorderrand etwas konkav, über dem Vorderrand eine lockere Reihe von Punkten, übrige Oberfläche basal dicht, in der Apikalhälfte sehr weitläufig punktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TslIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld durch 2 Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, nur wenig über diese erhaben, mit sehr feinen, teilweise erloschenen Längsleisten, ohne deutliche Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen höchstens sehr schwach längsgerunzelt, die übrige Oberfläche des ganzen Tergits zwischen den Punkten glatt. Petiolus und T2-3 ganz rot. T6 nur apikal medial weiß, T7 mit einem Terminalfleck.

♂♂: 24-26(24,9)Gg, Tyl 4,5-10,12(4,1-11,1), breit (43-15:68), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits deutlich, aber nicht stark und wenig abgesetzt heller (apikal stärker). Scapus vorn gelb. Gesicht meist ganz gelb (8 von 21), höchstens ein schwacher Strich unter den Antennen dunkel (4), oder unter den Antennenbasen schwarze Buchten (12), oder Clypeus apikal medial dunkel (4). Scutellum schwarz. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 3/5 rot. TslIII basal nur schmal hell, apikal zu 9/10 geschwärzt. Gastrocoelen wenig schräg, tief, so breit wie bis etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia verlängert. Costulae

vollständig. T2-3 rot. T3 apikal oft zu 1/10-7/10 geschwärzt. Hinterränder der Tergite rötlich. Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und gemeinsamen Fang mit den ♀♀ in einer langen Serie, hypothetisch.

78 ♀♀ untersucht: D 62 (BAY 9); A 3, B 1, F 1, I 3, PL 2, SU 1, unklar 5.

Sammlungen: ZSM 15 (BE 2, GH 6, K 4); BR 5, BX 1, JS 2, KA 2, m 40, RH 7, SF 5, WW 1.

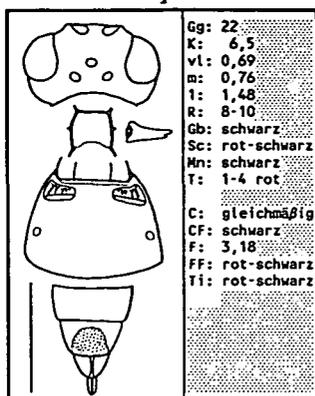
21 ♂♂ untersucht: D 20; E 1.

Sammlungen: JA 1, m 20.

Vom Flachland bis in die Mittelgebirge (seltener). Die 4 Exemplare aus den Alpen (Coll. BAUER E.) sind größer, aber sehr wahrscheinlich dieselbe Art.

Eine gut abgegrenzte Art.

2 *Ichneumon quadriannellatus* THOMSON



Kg:	22
K:	6,5
vl:	0,69
m:	0,76
l:	1,48
R:	8-10
Gb:	schwarz
Sc:	rot-schwarz
Mn:	schwarz
T:	1-4 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,18
FF:	rot-schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon quadriannulatus* THOMSON, 1887:10

Ist praecoccupiert durch *I. quadriannulatus* GRAVENHORST, 1829.

Lectotypus (♀,Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Norrl." *Ichneumon quadriannulatus* Ths. '87 SYNTYPE ♀ det. M.G. - Fitton 1978" "Lectotypus *Ichneumon quadriannulatus* THOMSON, 1887 ♀ des. HILPERT-1989".

Ganz unbeschädigt.

Ist sehr ähnlich *spurius*, aber die Area superomedia ist quer. T1-4 rot. Terminalflecken genau wie bei *spurius*. Clypeus zwischen den Punkten glänzend. T2-3 zwischen den Punkten chagriniert (bei *spurius* glatt). Postpetiolus nicht regelmäßig gestreift, sondern die Leisten schwach und unregelmäßig schräg, teilweise anastomosierend. Geißel außer dem Ring ganz schwarz. Wichtigste Unterschiede zu *spurius*: Farbe von T4 und Area superomedia quer.

■ *Ichneumon quadriannellatus* THOMSON, 1893:29

FITTON (1982:46): = *Ichneumon quadriannulatus* THOMSON, ungerechtfertigte Emendation von *quadriannulatus*. Jüngeres objektives Synonym von *Ichneumon quadriannulatus* THOMSON, hat denselben Typus. Syntypus.

Dieser Interpretation wird hier nicht gefolgt. *I. quadriannellatus* wird als Ersatzname für *quadriannulatus* betrachtet.

♀♀: Kopf: Scapus vorn leicht rötlich, Pedicellus schwarz. Ecken des Clypeus rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, darüber kaum konvex; übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert (die Punkte klein), zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Scutellum zentral rötlich. Trochantellus III schwärzlich rot. FIII hellrot, apikal mit fließendem Übergang zu 2/5 geschwärzt. TiIII hellrot, basal sehr schmal und schwach, apikal zu 1/6 leicht geschwärzt. TsIII rot, apikal zu ca. 1/3 mit sehr fließendem Übergang geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae vorhanden, aber schwächer als die anderen Leisten und stellenweise erloschen. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae etwas grober gerunzelt als die Area posteromedia.

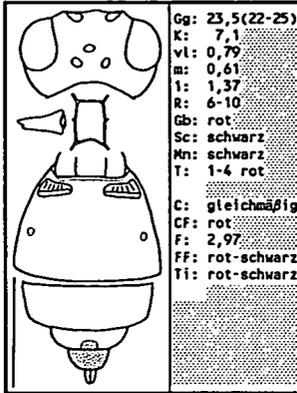
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit unregelmäßiger feiner Runzelung und ohne Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-3 Längsleisten, eine davon besonders käftig. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Postpetiolus und T2-4 ganz rot, auch T5 basal rot. T6 apikal medial schmal weiß, T7 mit einem großen Terminalfleck.

1 ♀ (Lectotypus) untersucht: S 1.

Sammlung: T 1.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine schlecht abgegrenzte Art. Möglicherweise die skandinavische Subspecies von *spurius*. ♂ unbekannt.

3 *Ichneumon latrator* FABRICIUS

Zwei Unterarten lassen sich unterscheiden. Neben der in Europa weit verbreiteten Nominatform unterscheidet sich *I. latrator picticollis* HOLMGREN aus Skandinavien durch rotes Pronotum, Mesonotum und Scutellum.

3a *Ichneumon latrator latrator* FABRICIUS■ *Ichneumon latrator* FABRICIUS, 1781:431 (♂)

Nach ZIMSEN (1964:377) ist nicht bekannt, ob typisches Material erhalten ist und wo es sich befindet.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:471): *Pterocormus latrator* FABRICIUS. Typus verloren.

Diagnose von FABRICIUS (1781:427): Scutello thorace concolore, antennis nigris totis; (1781:431): *I. niger*, abdominis segmento secundo tertio quarto pedibusque rufis, posticis nigris rufo annulatis. Habitat in Anglia Mus Dom.

Banks. Affinis videtur praecedenti [*elongator*], at triplo minor. Os uti et antennae subtus rufum. Abdomen petiolatum basi apiceque nigrum. Pedes rufi postici nigri femoribus tibisque basi rufis.

Später (1793:167) wiederholte er die Beschreibung leicht verändert, ohne auf die Originalbeschreibung zu verweisen. FABRICIUS stellte die Art später (1804:135) zu *Ophion* mit genau derselben Diagnose wie 1781, so daß an der Identität kein Zweifel besteht.

■ = *Ichneumon crassipes* GMELIN, 1790:2709

Synonymie und Deutung nach GRAVENHORST (1829:622) und MARSHALL (1868:155).

■ = *Brachypterus means* GRAVENHORST, 1829:675 (♀)

MARSHALL (1867:191): *Brachypterus means*, GRAY. ist die brachyptere Form von *Ichneumon crassipes*, L. [!].

Synonymie nach MARSHALL (1868:155): *Ichneumon crassipes*, GR. [!] i, 622 ♀, = *Ichn. latrator*, GR., i, 572 ♂ (excl. ♀). = *Brachypterus means*, GR., i, 675 ♀ (Var. with short wings). [Nach der Beschreibung.]

ELLIOTT (1900:147): *Pterocormus means* FÖRSTER ist die brachyptere Form von *I. latrator*.

Die Beschreibung von GRAVENHORST paßt gut zu den brachypteren Exemplaren in ZSM, allerdings ist der Terminalfleck auf T6 meist sehr klein.

ROMAN (1912:262): *latrator* (*Ophion* FBR.). GRAVENHORST hat *I. latrator* F. falsch gedeutet. Sein *latrator* ist *I. peregrinator* L. Tatsächlich paßt die Beschreibung der ♀♀ bei GRAVENHORST (1829:572) nicht zu den Exemplaren in ZSM. So sind z.B. die Coxae nach GRAVENHORST schwarz. Die ♂♂ stimmen aber mit vorliegender Deutung überein. Auch die Beschreibung von *I. crassipes* durch GRAVENHORST (1829:622) paßt sehr gut zu den untersuchten Exemplaren. Es kann also davon ausgegangen werden, daß es sich sowohl bei *I. latrator* (♂) als auch *I. crassipes* und *Brachypterus means* nach GRAVENHORST um *I. latrator* FABRICIUS handelt.

■ = *Ichneumon elegans* GRAVENHORST, 1829:571, syn. nov.

RASNITSYN (1981a:130): Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von OEHLKE. Er betrachtete die Synonymie (von MORLEY, 1903) als fraglich. Die wichtigsten Merkmale sind demnach: 24Gg, Area superomedia 2 mal so lang wie breit und vorletztes Geißelglied schmäler als das erste.

Lectotypus (♀, Wrocław) untersucht: "Lectotypus OE 65 ♀" *Ichneumon elegans* Grav. ♀ des Oehlke 7.65 Lectotypus.

Gg24li, alle Sternite und T6-7 fehlend. Das Exemplar war ursprünglich aufgeklebt. Auf der Unterseite stellenweise Klebstoff.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot. Antenne basal rot, vor dem weißen Ring geschwärzt. Clypeus manchmal rötlich. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem Vorderrand mit einigen kleinen Punkten, übrige Oberfläche basal dichter, in der Apikalhälfte sehr weitläufig puntiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. CoIII, Trochanter III und Trochantellus III ganz rot. FIII basal zu 1/2 bis 2/3 rot, apikal abgesetzt schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig puntiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter puntiert als außen, ohne Spur einer Bürste.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, nur leicht über diese

erhaben, mit sehr feiner, teilweise erloschener Streifung, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit schwachen oder ohne Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen außer der Punktierung schwach gekörnelt, ohne deutliche Längsrundelung. Petiolus ganz rot, manchmal aber im Bereich der Biegung dorsal geschwärzt. T2-3 ganz rot, T4 ganz rot oder apikal schmal geschwärzt. T5 höchstens mit einem wesentlich kleineren Terminalfleck als auf T7. Hypopygium kurz. (Selten die Terminalflecken ganz reduziert.)

♂♂: 26-30(27,3)Gg, Tyl 4,6-11,14(4,9-11,8), unauffällig (48:12:74), in Form und Lage sehr variabel. Antenne unterseits ganz hell (Nur basal manchmal weniger); Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz, selten teilweise gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot. FIII selten fast ganz schwarz (4 von 174), meist zu 1/5 (83) bis 1/2 (2) rot. TiIII basal zu 3/5 rot (wenig gelblich). TsIII basal nur schmal rot, apikal zu 9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie bis etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert. Gaster mit 2-3 roten Tergiten (ziemlich gleichmäßig alle Übergänge). Petiolus oft nur in der Mitte dunkel (44 von 174), selten ganz rot (1).

Zuordnung nach MARSHALL (1868:155). Außerdem durch gemeinsamen Fang unter Ausschluß anderer Möglichkeiten, gesichert.

126 ♀♀ untersucht: D 52 (BAY 31); A 6, F 1, GB 47, I 2, N 1, PL 2, S 1, SF 4, unklar 10.

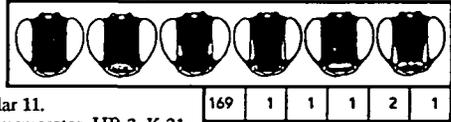
Sammlungen: ZSM 30 (BE 8, GH 4, HB 1, K 9); BM 45; BR 15, HO 3, JS 3, m 1, MS 7, S 4, RH 6, SF 7, WR 1, WW 4.

176 ♂♂ untersucht: D 151 (BAY 40); A 2, I 10, YU 2, unklar 11.

Sammlungen: ZSM 82 (BE 26, ET 1, GH 19 als *latrator*, *memorator*, HB 3, K 21 als *latrator* (*incomptus*), ST 1); HO 2, m 90, RH 2.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die höheren Mittelgebirge. Höchster Fund in den Alpen bei 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *simulans* siehe auch S. 65).



3b *Ichneumon latrator picticollis* HOLMGREN

■ *Ichneumon picticollis* HOLMGREN, 1864:204, stat. nov.

AUBERT (1968:189): *Ichneumon* (recte *Barichneumon*) *picticollis* HOLM. ♀ Holotypus Suede [in Stockholm, wohl etikettiert].

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Dlc." "Bhn." "Typ" "picticollis. Holmgr." "ICHNEUMON ♀ PICTICOLLIS Holm. J.F. AUBERT DET" "ICHNEUMON ♀ PICTICOLLIS Hlm. HOLOTYPE J.F. AUBERT".

Gg15re, Ts15re, I15re fehlend.

Wie *latrator*, aber Pronotum größtenteils, Mesonotum und Scutellum, Bereich um die Subalarleiste rot. Area superomedia verlängert (140:105) regelmäßig rechteckig. 24Gg. T1-3 rot, T6-7 mit Terminalflecken, auf T6 ebenfalls groß, aber deutlich kürzer als auf T7. Einziger Unterschied zu den mitteleuropäischen Exemplaren ist die Färbung (Thorax bei diesen fast ganz schwarz). Gg1 beim Holotypus dicker als die meisten Exemplare der Nominatform, aber innerhalb der Variationsbreite der Art.

[Ein weiteres Exemplar in Stockholm: "Mus Payk", ohne Fundort. 25Gg. Bei diesem Exemplar die Area superomedia kaum verlängert und T6 mit noch kürzerem Fleck.]

■ = *Ichneumon erythronotus* HELLEN, 1951:a29 (♀), syn. nov.

Der Holotypus ist verschollen.

Die Beschreibung paßt sehr gut zu dieser Unterart. Die Beine sind zwar dunkler als beim Holotypus von *picticollis* (Coxae größtenteils schwarz, beim Holotypus rot, nur wenig schwärzlich gezeichnet), jedoch befindet sich ein 2. ♀ in Stockholm, das mit der Beschreibung auch in diesem Merkmal ganz übereinstimmt. Als einziger Unterschied bleibt die Färbung des FIII: Bei *picticollis* apikal zu mehr als 1/2 schwarz, bei *erythronotus* anscheinend ganz rot.

Nach HEINRICH (1951:260) unterscheidet sich dieses Taxon [*erythronotus*] von *I. alpestriops* HEINRICH durch die breiteren Gastrocoelen (breiter als der Zwischenraum), das wenigstens zum Teil rote Pronotum und dreifarbiges Geißel. "Kleine Species von Habitus und Verwandtschaft des *latrator* F."

■ = *Ichneumon wolteri* RANIN, 1981:171, syn. nov.

Neuer Name für *Ichneumon erythronotus* HELLEN, 1951 weil praecoccupiert durch GRAVENHORST, 1820.

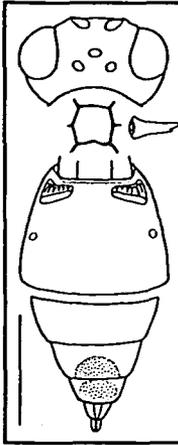
♀♀: Wie die Nominatform, aber Pronotum, Mesonotum und Scutellum rot.

2 ♀♀ untersucht: S 1, unklar 1.

Sammlung: SH 2.

Eine gut begründete Unterart.

4 *Ichneumon simulans* TISCHBEIN



Gg:	23,6(21-28)
K:	7,8
vl:	0,83
m:	0,76
l:	1,52
R:	6-11
Gb:	rot
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	1-3 rot (bis schwarz)
C:	gleichmäßig
CF:	rot (bis schwarz)
F:	3,16
FF:	rot-schwarz bis schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon simulans* TISCHBEIN, 1873:428
 Deutung nach KRIECHBAUMER (1894c:321): "Ist wohl *I. latrator* Wsm. var. 2 und zwar die 2. Form derselben." 1 ♂ aus Coll. TISCHBEIN untersucht.
 Die beiden ♂♂, die sich unter diesem Namen (*latrator* v.2) in Coll. KRIECHBAUMER befinden, gehören zu *I. subquadratus*. Der Name hat Priorität über *subquadratus* THOMSON.
 ■ = *Ichneumon variolosus* HOLMGREN 1879:176, syn. nov.
 Typus verloren (Innsbruck). Nach der Beschreibung mit *simulans* übereinstimmend.
 ■ = *Ichneumon subquadratus* THOMSON, 1887:9
 TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:481): *Pterocormus subquadratus* THOMSON. Lectotypus festgelegt.
 Synonymie nach AUBERT (1966a:88): *Ichneumon simulans* TISCHB. = *subquadratus* THS.
 FITTON (1982:47): = *Ichneumon subquadratus* THOMSON.
 Lectotypus (♀,Lund) untersucht: "Pal" **Lectotype *Ichneumon subquadratus* Thom. Tow. '65** "subquadratus".
 Ganz unbeschädigt.

■ = *Ichneumon subquadratus* THOMSON f. *obscurata* HABERMEHL 1916a:237, syn. nov.

Holotypus und Paratypus (♂,Frankfurt) untersucht: "Bkbg. i. Th. Juli 08" "*Ichneumon subquadratus* Thoms ♂ v. *obscurata* m." **Holotypus ♂ 1 *subquadratus* Thom. forma *obscurata* Hab. SMF H 2172a*/**SMF H 2172a design.: Horstmann**

Paratypus: "Wimpf. Juli 07" **Paratypus ♂ 1 *subquadratus* Thom. forma *obscurata* Hab. SMF H 2172b*/**SMF H 2172b design.: Horstmann**.

Beide ganz unbeschädigt.

Der Holotypus ist ein etwas aufgehelltes Exemplar. T2-3 bei beiden teilweise verdunkelt. Der Postpetiolus hat beim Holotypus aber etwas schärfere Streifen als gewöhnlich.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot [bei dunklen Exemplaren schwarz, dann auch die Geißelbasis dunkel bis schwarz]. Innere obere Orbiten höchstens schmal rötlich. Clypeus und Gesicht in unterschiedlicher Ausdehnung manchmal rötlich. Mandibeln ganz rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. Scutellum manchmal zentral rötlich. CoIII, Trochanter III und Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/2 bis 2/3 rot, apikal abgesetzt schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/6 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/5 bis 1/2 geschwärzt. [bei dunklen Exemplaren CoIII und Trochanter III schwarz, FIII basal nur sehr schmal schwarz und TiIII apikal zu 1/4 schwarz.] Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne abgegrenzte Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, bei quadratisch bis transverser Area superomedia Costulae meist vollständig, bei verlängerter Area superomedia meist fehlend. Die Area superomedia an der Einmündung der Costulae meist gewinkelt. Apikalfeld höchstens mit unregelmäßigen stellenweise unterbrochenen Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, nur schwach über diese erhaben, mit sehr feinen, teilweise erloschenen Längsstreifen ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen mäßig tief, mit 2-4 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Punkten nur in Spuren längsgerunzelt, meist zwischen den Punkten nur granuliert. Petiolus und T2-3 ganz rot, T4 manchmal basal, selten ganz rot. Terminalfleck auf T6 groß. [bei dunklen Exemplaren Petiolus bis ganz schwarz, T3 vom Hinterrand beginnend in unterschiedlichem Ausmaß geschwärzt.]

Unter dem untersuchten Material war eine ganze Reihe Exemplare, die in unterschiedlichem Maße verdunkelt waren. Diese Tiere sind außerdem kleiner als die übrige Serie. Sie wurden von HEINRICH als "? *obliteratus*" bezeichnet.

♂♂: 24-29(26,2)Gg, Tyl 4,5-10,14(4,8-12,1), unauffällig (53-13:79), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb (höchstens basal nicht ganz hell). Scapus vorn gelb. Gesicht ganz gelb. Scutellum schwarz. Subalarleiste höchstens mit einem kleinen gelben Fleck. Trochantellus III rot. FIII meist basal zu 1/10-2/10 rot (90 von 104), selten ganz schwarz oder zu 1/2 rot. TiIII basal zu 3/5 rötlichgelb, ganz basal schmal verdunkelt. TsIII basal höchstens schmal hell, fast ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedica ziemlich stark quer, leicht 6-eckig (An der Einmündung der vollständigen Costulae gewinkelt). Meist T2-3 ganz rot, seltener T4 teilweise bis ganz rot, oder T2-3 teilweise oder ganz geschwärzt. TsI1 mit einem unauffälligen ca. rechtwinkligen Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und gemeinsamen Fang mit den ♀♀ in einer langen Serie, hypothetisch.

318 ♀♀ untersucht: D 204 (BAY 83); A 50, CH 1, F 23, GB 9, I 2, NL 2, PL 10, S 1, TR 1, unklar 15.

Sammlungen: ZSM 86 (BE 23, ET 6, GH 14, HB 5, K 15, ST 3); BM 1, BR 44, JA 1, JS 10, KA 6, LI 1, m 62, MS 8, S 10, RH 34, SF 7, SC 1, T 1, WW 44, ZW 1.

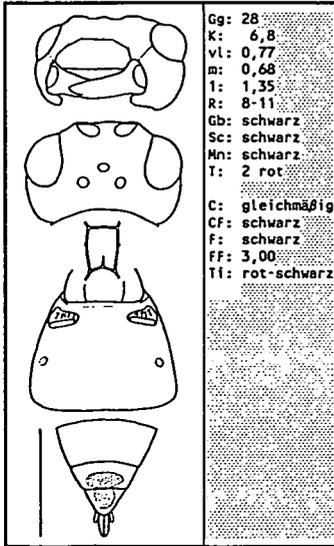
106 ♂♂ untersucht: D 97 (BAY 39); I 3, YU 2, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 65 (BE 47, GH 14 als *subquadratus* (*simulans*), K 2 als *latrator*); HO 2, m 36, RH 1, SF 2.

Vom Flachland bis in die höheren Mittelgebirge. In den Alpen bis 1600 (♂), bzw. 2000m (♀).

Eine gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *latrator* siehe auch S. 65).

5 *Ichneumon medioasiaticus* sp. n.



Gg: 28
K: 6,8
vl: 0,77
m: 0,68
l: 1,35
R: 8-11
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: schwarz
FF: 3,00
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon medioasiaticus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM): "Tyan'-Shan'Mts. E. of Akshiyzak 3500m 23.VIII.1964. R. Zlotin leg." "[Dasselbe russisch]"
"Holotypus *Ichneumon medioasiaticus* ♀ HILPERT-1992"

Gg2li fehlend.

Gesicht sehr ähnlich *bavaricus* sp. n. und *intricator* gestaltet, aber durch das ganz schwarze Scutellum leicht unterscheidbar. Spitze des Gasters kompress. Hypopygium etwas verlängert.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus überwiegend flach (nur lateral etwas konvex), in der Mitte etwas konkav, der leicht gerundete Vorderrand in der Mitte etwas aufgebogen; mit stellenweise weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Seitenfelder über dem Clypeus stark beulenartig konvex, darüber bis zu den Antennensockeln konkav. Mittelfeld des Gesichts konvex, ohne Furche kontinuierlich in den Clypeus übergehend. Tentorialgruben des Clypeus winzig. Augenränder, vor allem im unteren Teil der Schläfen tief furchenartig eingedrückt. Wangenfurche, vor allem nahe den Mandibeln vertieft. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Ganz schwarz. Trochantellus III und FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 sehr schwach abgesetzt. TsIII rot, nur TsIII5 apikal schwach verdunkelt. Außenseite des FIII gleichmäßig fein punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, die Punktierung teilweise weitläufig, zwischen den Punkten glatt.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, die Seitenfelder etwas grober gerunzelt als das Mittelfeld.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral ganz allmählich in diese übergehend, mit sehr feinen, teilweise erloschenen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen ziemlich flach, mit 3 sehr schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nicht längsgerunzelt. T2 auf der ganzen Oberfläche zwischen den Punkten glatt. T2 ganz rot. T3 nur stellenweise verwaschen

rot. T6 mit einem kurzen transversen, T7 mit einem größeren weißen Fleck. Apikale Segmente kompress, Hypopygium etwas verlängert, die Bohrerspalte zur Hälfte bedeckend.

1 ♀ untersucht: SU 1.

Sammlung: ZSM 1 (GH 1).

Nur aus Mittelasien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

6 *Ichneumon* sp. R

Ist ähnlich *micropygus* THOMSON, bei dem die Geißelbasis aber rot ist. Die Art steht *memorator* nahe, unterscheidet sich vor allem durch die schmalen Gastrocoelen, die bei dieser Art nicht breiter als ihr Zwischenraum sind. Die Färbung der Femora begründet die Trennung beider Arten nicht. Ähnlich ist auch *leucopeltis* THOMSON, aber die Gastrocoelen sind wesentlich größer als bei dieser Art. Ähnlich auch *I. observandus*, aber bei diesem sind die Schläfen deutlich stärker konvergierend und das erste Gg merklich länger.

♀: Kopf: 29Gg, vl: 0,80, m: 0,65, l: 1,63. Scapus und Pedicellus, sowie Antenne vor dem Ring schwarz. Antennenring auf Gg 7-11. Clypeus apikal lateral rot Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche mit weitläufiger Punktierung, teilweise in Längsrünzeln ausgezogen [beim norwegischen Exemplar ohne Längsrünzeln]; zwischen den Punkten schwach granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Tegulae rot, sonst schwarz. Scutellum zentral etwas rötlich. Trochantellus III rot. FIII nur in der Mitte oben und unten schlecht abgegrenzt schwarz. TIII rot, apikal zu 1/10 schwarz. TslIII rot, apikal zu 1/6 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, mit langen Haaren aber ohne Bürste, außen zwischen den Punkten wenig granuliert. Relative Länge des Femur III: 3,44.

Propodium: Skulptur unauffällig, ohne Costulae. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, wenig über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsstreifung und ohne deutliche Punkte. Gastrocoelen tief, nur mit undeutlichen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen leicht längsgerunzelt. Petiolus und T2-3 ganz rot. T6 mit einem kürzeren Terminalfleck, T7 mit einem großen.

2 ♀ untersucht. GB 1 (Schottland), 1 N (fraglich).

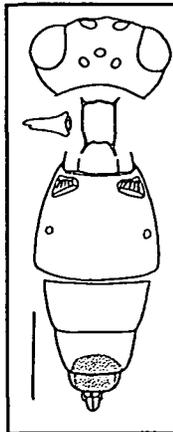
Sammlung: MS 2.

Nur aus Schottland bekannt.

Eine gegenüber anderen Arten gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

Das zweite Exemplar aus Südnorwegen (1450m) gehört möglicherweise zur selben Art, weicht aber in einigen Merkmalen deutlich ab: Antennenglieder etwas kürzer und weniger Gg (26). Clypeus schwarz. Gesicht weniger skulpturiert, zwischen den Punkten ganz glatt. Scutellum ganz schwarz. FIII basal breit, apikal schmaler rot, dazwischen scharf begrenzt schwarz. T2 zwischen den Gastrocoelen nur granuliert. T2-3 nur basal lateral, aber bis fast zum Hinterrand, rot. Flügel etwas verkürzt und dunkler.

7 *Ichneumon* *pygolissus* HEINRICH



Gg:	27,8(26-30)
K:	9,2
vt:	0,88
m:	0,66
l:	1,61
R:	6-10
Gb:	schwarz
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	1-3 rot
C:	schwarz
Cf:	schwarz
F:	3,04
ff:	rot-schwarz
Tf:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon neglectus* HABERMEHL, 1925:238, syn. nov.

Praeoccupiert durch *Ichneumon neglectus* FONSCOLOMBE, 1847.

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" *Ichneumon neglectus* Haberm." 7. VIII. 21. Stephanshausen Grauer Stein (Taunus) "Typus Nr. Hym. 757 Zoologische Staatssammlung München".

Ganz unbeschädigt.

HEINRICH (1973:52) stellte *I. neglectus* HABERMEHL anhand eines Exemplars aus Südtirol in die Nähe von *gracilentus* WESMAEL, ohne seinen *pygolissus* zu erwähnen.

■ *Ichneumon pygolissus* HEINRICH, 1951:269

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" *Ichneumon pygolissus* [!] i. l. 1951 Heinr." "Stmk, Kreuzkogel, Südhang 1600m 14.6.50" *Ichneumon pygolissus* [!] Heinr. det. G. Heinrich" "Typus Nr. Hym. 756 Zoologische Staatssammlung München".

Gg26re fehlend.

Wichtige Merkmale: Intervall Zwischen den Thyridien nur so breit wie die Thyridien.

Nach Angaben von HEINRICH (1951:269) ist *pygolissus* nach folgenden Merkmalen von den nächststehenden Arten

unterscheidbar:

Von *obliteratus* WESMAEL [welche Art ist gemeint ?] durch die stark und geradlinig verschmälerten Schläfen, das schlanke Abdomen, und das rote 1. Segment.

Von *memorator* WESMAEL, *incomptus* HOLMGREN [welche Art ist gemeint ?] und *factor* DALLA TORRE außerdem durch die kleinen Gastrocoelen.

Von *analis* WESMAEL und *analisorius* HEINRICH durch die stark verschmälerten Schläfen, das schlanke Abdomen, die robuste, apikal schwach verjüngte Geißel und das rote 1. Segment.

■ = *Ichneumon neglector* RASNTSYN, 1981b:598, syn. nov.

Neuer Name für *I. neglectus* HABERMEHL.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten sehr schmal rot bis gelb, in Höhe der Antennensockel diese Zeichnung oft verbreitert. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem Vorderrand etwas konkav, über dem Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, vor allem in der Mitte in schwache Längsrünzeln ausgezogen, übrige Oberfläche mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt, stellenweise leicht granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Trochantellus III rot. FIII basal schmal (1/10) rot. TiIII rot, apikal zu 1/8 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/3 schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten leicht granuliert. Skulptur des Poropodeum unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Arcae posteroexternae aber deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit sehr feiner, stellenweise erloschener Längsstreifung und in der Apikalhälfte mit wenigen, teilweise undeutlichen Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4-6 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen kaum längsgerunzelt. Petiolus und T2-3 ganz rot, T4 lateral rot, manchmal auch basal. T4-5 apikal schmal rötlich aufgehellt. Terminalflecken auf T6 und 7 groß. Apikale Segmente kompress, Hypopygium etwas verlängert, die Bohrerpalte zu 1/2 bedeckend.

17 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 3); A 6, F 1, I 2, unklar 2.

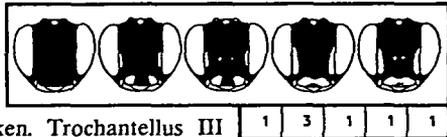
Sammlungen: ZSM 5 (BE 2, GH 3); BR 7, RH 2, SF 1, WW 2.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und den Alpen bis 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 29-30(29,8)Gg, Tyl 4,5-11,13(4,9-12,2), unauffällig (60-17:80), an der Basis der Segmente liegend. Antenne, einschließlich Scapus, schwarz. Gesicht gelb-schwarz bis ganz schwarz. Scutellum schwarz. Subalarleiste und Tegulae manchmal mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III



schwarz. TiIII basal zu 3/5 gelb, ganz basal rot bis schwarz, vor der schwarzen Spitze etwas rötlich. TsIII basal rot, apikal zu 3/4-9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis leicht quer. T2-3 rein rot, T3 apikal manchmal schwarz. Pterostigma deutlich verdunkelt. Schläfen stark aber leicht konvex, konvergierend.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Verbeitung, sowie einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56).

7 ♂♂ untersucht: A 7.

Sammlung: ZW 7.

Nur in den Alpen zwischen 1800 und 2100m.

Gegenüber anderen ♂♂ gut abgegrenzt.

8 *Ichneumon marmotus* sp. n.

■ *Ichneumon marmotus* sp. n.

Holotypus (♀, ZSM, leg. HINZ): "10.8.60 alp. Klausen-Paß" "Holotypus *Ichneumon marmotus* ♀ HILPERT-1992".

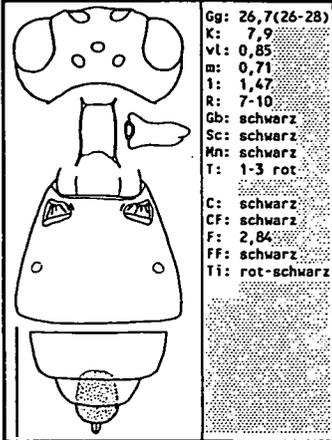
Ganz unbeschädigt.

Paratypen (2♀, ZSM; 10♂♂, Coll. BAUER R.): P1: "10.8.60 alp. Klausen-Paß". - P2: "Italien, Südtirol 1800m Antholzer-Obertal 19.VIII.67 leg. Diller".

P1: TsIII re fehlend. P2: Gg24 re fehlend.

P3: "16. August 1987 VENT 2400m". - P4: "11. August 1987 VENT 2400m". - P5: "13. August 1987 VENT 2000m". - P6: "LECHTALER ALPEN 2400m 29.7.1988". - P7: "16. August 1989 SAND TAUF. 2200m". - P8-11: "17. August 1989 SAND TAUF. 2200m". - P12: "SAND TAUF. 2200m 19. August 1981".

Alle in gutem Zustand.



♀♀: Kopf: Scapus schwarz bis vorn rot, Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rötlich, manchmal die Zeichnung etwas im Gesicht fortgesetzt, in Höhe der Antennensockel verbreitert. Manchmal das Mittelfeld des Gesichts rötlich. Mandibeln vor den Zähnen schmal bis breit rot. Clypeus leicht convex, über dem geraden Vorderand eine Reihe feiner Punkte, in der Mitte in kurze Längsrinulen ausgezogen, übrige Oberfläche mit gleichmäßiger, etwas weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Mittelfeld des Gesicht ohne Unterbrechung in den Clypeus übergehend. Seitenfelder des Gesicht über dem Clypeus etwas beulenartig convex, darüber bis zu den Antennensockeln konkav, Gesichtsmittelfeld stark convex. Mandibeln stark verdickt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rötlich. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TIII rot, apikal zu 1/6 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert,

Coxa zwischen den Punkten deutlich granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral naft in diese übergend, mit sehr feiner, größtenteils erloschener Längsstreifung, mit auf der ganzen Oberfläche zahlreichen eingestreuten Punkten, manchmal nur punktiert. Gastrocoelen mäßig tief, mit 4-5 oft reduzierten schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen wie auf dem ganzen Tergit zwischen den Punkten glatt (höchstens sehr schwach angedeutet längsgerunzelt). Petiolus basal leicht geschwärzt, fast ganz rot. T2-3 ganz rot, T4 lateral oft rot. T4-5 apikal rötlich aufgehellt. T5 manchmal mit einem kleineren weißen Fleck. Terminalflecken auf T6-7 groß. Apikale Tergite leicht kompress, Hypopygium etwas verlängert, die Bohrerpalte aber zu weniger als 1/2 verdeckend.

13 ♀♀ untersucht: A 4, CH 2, I 7.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 3); BR 10.

In den Alpen zwischen 1800 und 2400m.

Diese Art steht sehr nahe *pygolisus* HEINRICH, unterscheidet sich aber durch die sehr stark verdickten Mandibeln und das meist punktierte Mittelfeld des Postpetiolus. Von beiden (seltenen) Arten wurden am selben Tag und am selben Fundort je ein Exemplar gefangen (19.8.1967, Antholzer Obertal, Südtirol, leg. DILLER.). Bei keiner bekannten *Ichneumon*-Art variiert die Mandibel so stark wie zwischen *pygolisus* und *marmotus* sp. n. Es muß deshalb davon ausgegangen werden, daß es sich um zwei Arten handelt.

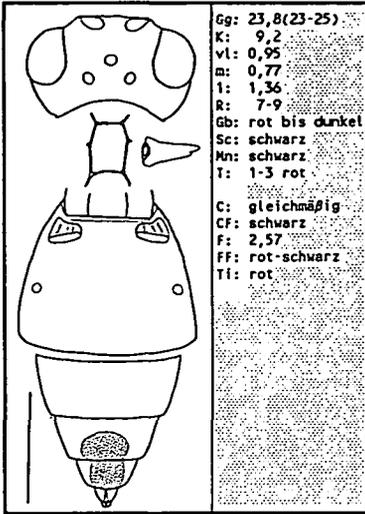
9 *Ichneumon analisorius* HEINRICH

■ *Ichneumon analisorius* HEINRICH, 1952:1061

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "**Typus*" "*Ichneumon analisorius* Heindr." "Allgau m. Immenstadt 30.9.49" "**Typus Nr. Hym. 759**".

Ganz unbeschädigt.

Nach HEINRICH (1952:1061) in die *memorator*-Gruppe von BERTHOUMIEU gehörend und leicht mit *analis* zu verwechseln.



Gg: 23,8(23-25)
 K: 9,2
 vl: 0,95
 m: 0,77
 l: 1,36
 R: 7-9
 Gb: rot bis dunkel
 Sc: schwarz
 Mn: schwarz
 T: 1-3 rot
 C: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 2,57
 FF: rot-schwarz
 Tf: rot

♀♀: Kopf: Scapus schwarz oder vorn rot, Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot, bei den Antennensockeln diese Zeichnung verbreitert. Mandibeln zwischen Basis und Zähnen rot. Clypeus deutlich konvex, in der Mitte über dem Vorderrand etwas konkav; über dem Vorderrand ein schmales Band von feinen Punkten; übrige Oberfläche basal dichter, in der Apikalfälfte sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Der Clypeus vom Gesicht klar abgegrenzt. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae schwach rötlich. Trochantellus III rot. FIII rot, apikal zu ca. 1/3 schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/6 oder schmaler geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der ColIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten leicht granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae nur bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet. Apikalfeld höchstens mit sehr unregelmäßigen Längsleisten, Areae posterioexternae der deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,2 mal so breit wie die Seitenfelder, nur leicht über diese erhaben, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsstreifung und vor dem Hinterrand wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit 3 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur sehr schwach längsgerunzelt. Petiolus basal geschwärzt bis ganz rot. T2-3 ganz rot. Oft T4 basal schmal bis breit rot. T6-7 mit großen Terminalflecken. Hypopygium verlängert, die Bohrspalte zu 1/2 bedeckend.

50 ♀♀ untersucht: D 45 (BAY 33); A 1, F 1, N 1, PL 2.

Sammlungen: ZSM 25 (BE 5, GH 13, K 4, ST 1); BR 11, JS 1, KA 1, m 2, RH 3, SF 5, VA 2.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge

Eine gut abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *analis* siehe auch S. 64).

♂♂: HEINRICH (1952:1062) beschrieb auch ein (fragliches) ♂ zu dieser Art, welches ähnlich *latrator* sei. Die wichtigsten Unterschiede (zu *latrator*) sind: Geißel ventral rostrot (statt gelb), Area superomedia verlängert und Körperlänge 8-9mm (statt 5-7mm). (Das Exemplar konnte noch nicht aufgefunden werden).

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

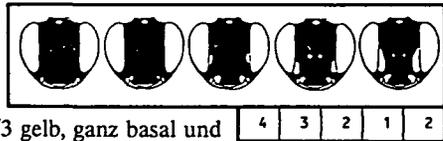
♂♂ (?): 28-32(29,8)Gg, Tyl 5-11,12(5-11,5), groß (62-18:86), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits basal schwach, apikal stark heller. Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz bis teilweise gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze leicht rötlich. TsIII basal hellrot, apikal zu 1/2-4/5 schwarz. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia verlängert. T2-3 ganz hellrot. T4 ganz schwarz (7 von 12) bis ganz rot (1). Postpetiolus apikal meist rot. Der Übergang von Gesicht zum Clypeus ist ganz flach, ohne Furche.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Größe und Verbreitung.

12 ♂♂ untersucht: D 6 (BAY 6); I 5, unklar 1.

Sammlung: ZSM 12 (K 12 als *delator*, *analis*, *latrator*).

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Alpen.

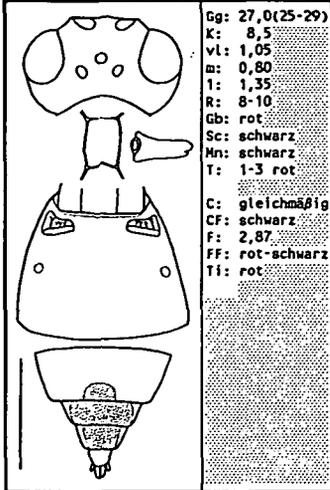


10 *Ichneumon analis* GRAVENHORST

■ *Ichneumon analis* GRAVENHORST, 1829:621

Typen verloren. Deutung nach HEINRICH (Sammlung und 1952:1061).

■ = *Ichneumon gracilentus* WESM. f. *nigroscutellata* HABERMEHL 1916b:283, syn. nov.
 Holotypus (♀, Frankfurt) untersucht und hiermit etikettiert: ♀ "kleiner Kreis um einen Punkt" "unter den andern." "v. Heyden" "Habermehl vid." "1992" **Holotypus *Ichneumon gracilentus* f. *nigroscutellata* Hab., 1916, 9 Hilpert-1990**/**SMF H 2283**.
 Gg4re, TsIII fehlend. Nadel gewechselt, das Tier geputzt und auf ein Plättchen geklebt.
 Das Exemplar trug kein Etikett, das es als Typus auswies. Dennoch handelt es sich um den Holotypus, wie sich aus den folgenden Angaben ergibt: Es steckte unter *gracilentus* als einziges Exemplar mit schwarzem Scutellum. Der Habitus ist sehr ähnlich *gracilentus*.
 27Gg, Geißel basal rot, FIII schwarz, Länge:Breite = 3,0. Area sup. verlängert (1,3). CoIII schwarz.



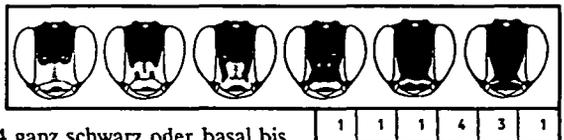
♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus rot. Innere obere Orbiten rot, die Färbung oft im Gesicht fortgesetzt. Meist Clypeus apikal breit rot, manchmal auch das Mittelfeld des Gesichts rot, oder Gesicht ausgedehnter rötlich. Mandibeln ganz rot. Clypeus sehr schwach, nur lateral deutlich konvex, über dem Vorderrand eine dichte Reihe von Punkten, übrige Oberfläche basal dicht, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Der Clypeus geht ohne Unterbrechung in das Gesicht über. Tentorialgruben des Clypeus klein. Über dem Clypeus die Seitenfelder des Gesicht leicht beulenartig konvex, darüber bis zu den Antennensockeln konkav. Mittelfeld des Gesichts stark konvex. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. CoI+II teilweise, manchmal CoIII apikal rot. Trochantellus III rot. FIII basal rot, apikal zu 1/3 bis 4/5 schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/6 schwach geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/6 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen nicht dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten schwach granuliert. Skulptur der Area superomedia unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne oder nur

mit sehr unregelmäßigen Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben und lateral sehr sanft in diese übergehend, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsstreifung und vor dem Hinterrand wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen wenig tief, mit undeutlichen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen nur angedeutet längergerunzelt, zwischen den Punkten schwach granuliert. Petiolus basal schwach geschwärzt oder (meist) ganz rot. T2-3 ganz und T4 oft basal rot. T5 manchmal mit einem sehr kleinen Terminalfleck, T6-7 mit großen. Hypopygium verlängert, die Bohrspalte wenigstens zur Hälfte verdeckend.

♂♂: 28-31(29,5)Gg, Tyl 4,5-11,12(4,5-11,8), schlank (60-12:78), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb. Scapus vorn gelb gezeichnet. Gesicht gelb-schwarz Scutellum schwarz. T4 ganz schwarz oder basal bis zu 4/10 rot. FIII basal zu 1/10 - 3/10 rot. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/5 rot. TiIII basal zu 2/3 gelbrot. TsIII basal rot, apikal zu 6/7 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, etwas breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia verlängert, hinten eingebuchtet. T2-3 ganz rot. Postpetiolus apikal oft rot. TiI1 mit ziemlich spitzem, auffallendem Zahn.



Zuordnung zu den ♀♀ nach von HEINRICH bestimmten Exemplaren, durch morphologische Übereinstimmung, hypothetisch.

47 ♀♀ untersucht: D 40 (BAY 29); A 3, I 1, PL 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 12 (GH 5, K 6, ST 1); BR 21, JS 2, RH 2, SF 7, WW 3.

11 ♂♂ untersucht: D 9; YU 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 8 (BE 1, GH 5 als *analis*, K 2 als *wüstneii*, *lavorator*); m 3.

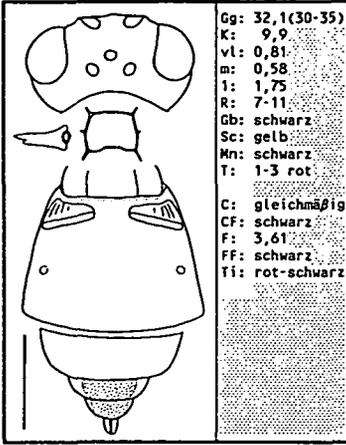
In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebürge. (Höchster Fund bei 700m).

Eine gut von den verwandten Arten abgegrenzte Art. (Zur Unterscheidung der ♀♀ von *analisorius* siehe auch S. 64).

Gruppe I (*multipictus*)

Arten mit sehr breiten Gastrocoelen mit schrägem Hinterrand.

1 *Ichneumon sulcatorius* nom. nov.



Cg:	32,1(30-35)
K:	9,9
vl:	0,81
m:	0,58
l:	1,75
R:	7-11
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	1-3 rot
C:	gleichmäßig
Gb:	schwarz
CF:	schwarz
F:	3,61
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon sulcatorius* HEINRICH, 1949b:30

Ist praecooccupiert durch *I. sulcatorius* THUNBERG, 1822 (nach SHERBORN, 1922-1932:6298 und DALLA TORRE, 1902:1000)

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "Pterocormus sulcatorius Heinr." "Berchtesgaden Jennermassiv 1200m Mai 47" "Typus Nr. Hym. 767 Zoologische Staatssammlung München".

TsIIIslf fehlend.

Wie *dilleri*, aber 1. Tergit ebenfalls rot.

Als Unterschiede zu *I. sulcatus* BERTHOUMIEU [= *dilleri*] nannte HEINRICH (1949b:30) in der Beschreibung: rote Färbung des Petiolus, die "nach unten zu etwas stärker verschmälerte Wangen und etwas schlankere ... Tarsen II".

HEINRICH (1951:266) hat dieses Taxon wegen des Vorliegens eines intermediären Exemplars selbst mit *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU synonymisiert. Die Unterschiede erscheinen aber doch so bedeutend, daß die Existenz zweier Arten angenommen wird. Außer der

Färbung des 1. Gastersegments weicht *sulcatorius* nom. nov. durch deutlich weniger transverses vorletztes Geißelglied ab.

BAUER R. (1985:43): *Ichneumon sulcatorius* HEINRICH. In den Alpen und im Fichtelgebürge zusammen mit *sulcatus* vorkommend.

■ *Ichneumon sulcatorius* nom. nov.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe von Punkten, darüber etwas konkav, dichter punktiert und die Punkte in feine Längsrünzeln ausgezogen; übrige Oberfläche gleichmäßig kräftig punktiert, zwischen den Punkten schwach granuliert bis stellenweise glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Hinterecken des Pronotum und Subalarleiste manchmal rot gezeichnet. Scutellum kräftig gelb. Trochantellus III rot. FIII basal schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia, meist allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit ca. 18 ziemlich regelmäßigen Längsleisten und ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, mit schwachen Längsrünzeln. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Petiolus basal geschwärzt bis ganz rot. T2-3 ganz rot.

20 ♀♀ untersucht: D 17 (BAY 9); A 1, BG 2.

Sammlungen: ZSM 7 (BE 4, GH 2, K 1); BR 3, KA 1, m 3, H 4, SF 1, ZW 1.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und in den Alpen bis 2000m.

Eine gut begründete Art. Die Unterscheidung von *parengensis* und *dilleri* ist aber oft sehr schwierig.

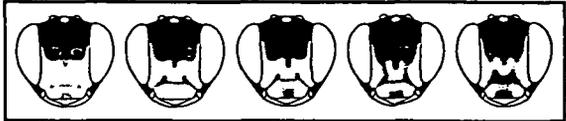
Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

■ *Ichneumon leptostigma* KRIECHBAUMER, 1888c:27

AUBERT (1981:308): Holotypus in Wien festgelegt.

Holotypus (♂, Wien) untersucht: "Roghf. 1876 Brühl" "ex *Gnophos pullata* ? Brühl 76" "*Ichneumon leptostigma* ♂ Krchb. det. Kriechbaumer" "*leptostigma* ♂ Krchb." "*Ichneumon leptostigma* Kb. ♂ Lectotype (!) J.F. Aubert 1980".

♂♂: 35-37(35,6)Gg, Tyl 6,7-16,18 (6,1-16,7), dick (68:29:98), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne höchstens apikal leicht heller. Scapus vorn blaßgelb. Gesicht überwiegend weißgelb.



1 4 5 2 2

Scutellum oft ganz schwarz (4 von 14), oft teilweise gelb. Oberer hinterer Rand des Pronotum, Subalarleiste, Col+II oft mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot-schwarz. TIII basal zu 5/6 rotgelb, auf der Vorderseite teilweise rein gelb, auf der Rückseite, vor allem basal und vor der schwarzen Spitze stärker rot. TsIII basal hellrot, apikal zu 1/4 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (1,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Thyridien nach vorn steil abfallend, mit den Gastrocoelen am Grunde einen Winkel bildend. Area superomedia quer. T2-3 rot, ohne deutlichen gelben Anteil. TII1 mit einem spitzen auffallenden Zahn. Pterostigma ziemlich dunkel.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung, sowie einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56).

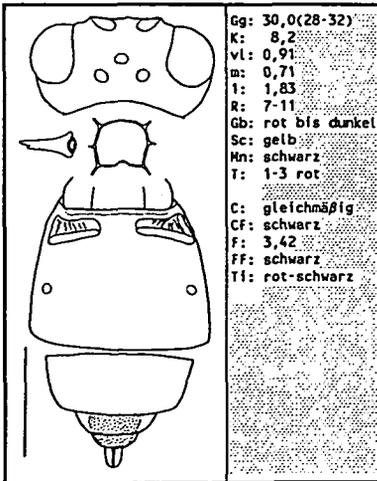
14 ♂♂ untersucht: D 13 (BAY 13); A 1.

Sammlungen: ZSM 13 (BE 13); NW 1.

In den Alpen bis 1750m.

Die ♂♂ sind von den ähnlichen Arten gut unterscheidbar. Ähnlich *dilleri* (*sulcatus*), aber TIII und TsIII wesentlich ausgedehnter hell.

2 *Ichneumon multipictus* GRAVENHORST



Gg: 30,0(28-32)
K: 8,2
vl: 0,91
m: 0,71
l: 1,83
R: 7-11
Gb: rot bis dunkel
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,42
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon multipictus* GRAVENHORST, 1820:312
RASNITSYN (1981a:117): = *Ichneumon multipictus* GRAV., 1820; Lectotypus (♀) festgelegt, ausgewählt von Oehlke.

Lectotypus (♀, Wroclaw) untersucht: "Holotypus OE ♀" "*Ichneumon multipictus* Grav. Holotyp. ♀ des. Oehlke 7.65".

Gg10li, 27re, Trochanter Ili, TsI2re, II1re, II3li, IIIli, Trochanter IIIre fehlend.

Ähnlich den Exemplaren von *suturalis* (♀) sensu HEINRICH, allerdings sind die Gastrocoelen nicht so breit und tief. Konspezifität ist dennoch anzunehmen.

Beschreibung des Lectotypus von *I. multipictus* GRAVENHORST: Kopf: Gg1 stark verlängert (2,12), breitetes GG wenig quer (0,73). Gg1-6 rot, zum Fühlerring (Gg7-11) undeutlich verdunkelt. Scapus rötlich-schwarz, Pedicellus schwarz. Gesichtsmittelfeld und Clypeus konvex. Mandibeln unauffällig, relativ breit, außer den schwarzen Spitzen rot. Zwischen Clypeus und Wangen, zwischen Antennensockeln und Augen, sowie innere obere Orbiten (schwach), rot gezeichnet. Schläfen nach hinten ziemlich stark, leicht rundlich konvergierend.

Thorax: Nur das Scutellum (kräftig) gelb, ziemlich stark konvex. Trochantellen ganz hellrot. ColII an der Basis (oben) rot.

Halsrand rot. Flügel unauffällig. Beine I und II ab den Trochantellen ganz hellrot. ColII an der Basis (oben) rot. Trochantellus III rot. FIII basal zu 1/6, apikal zu 1/7 rot, auf der Unterseite mit einer durchgehenden roten Linie.

TiIII basal hellrot, apikal zu 1/7 wenig abgesetzt geschwärzt. CoIII an der unteren Innenseite kaum dichter punktiert als daneben, ganz ohne Spur einer Bürste.

Propodeum: Relativ grob punktiert, Area superomedia mit unregelmäßigen Leisten, leicht 6-eckig, bei den angedeuteten Costulae leicht gewinkelt (ca. 145°), hinten in der Mitte eingebuchtet.

Gaster: T1-3 ganz rot, nur T3 in der Mitte vor dem Hinterrand mit kurzem schwarzem Transversalband. T4-5 apikal schmal rot aufgehellt, T6-7 mit weißen Flecken von unauffälliger Größe. Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, mit ca. 14 feinen Längsleisten, die nur durch die ca. 10 feinen eingestreuten Punkte unterbrochen sind. Gastrocoelen wenig schräg, in der Mitte sehr kurz, mäßig tief. Der Zwischenraum genau so breit wie das Mittelfeld des Postpetiolus und ebenso breit wie die Gastrocoelen selbst. T2 nur zwischen den Gastrocoelen ganz fein längsgestreift (auch dort mit eingestreuten Punkten).

Fast der ganze Körper ist zwischen den Punkten granuliert und matt. Körperlänge 7mm.

Alle anderen untersuchten Exemplare weichen durch die breiteren Gastrocoelen ab, indem deren Zwischenraum deutlich schmaler ist als das Mittelfeld des Postpetiolus. Die Gastrocoelen sind bei diesen auch etwas tiefer, das Scutellum stärker konvex und kräftiger gelb, was aber weniger bedeutend ist. Da die Übereinstimmung aber bei den anderen Merkmalen, insbesondere des Kopfes und der Antennen, nahezu vollkommen ist, werden die Exemplare als konspezifisch mit dem *Lectotypus* betrachtet.

♀ (untersuchte Serie): Kopf: Scapus vorn bis ganz rot, Pedicellus schwarz. Innere Orbiten schwarz oder in ganzer Länge rötlich. Manchmal das Mittelfeld des Gesichts teilweise rot. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand gerade bis leicht konkav, die ganze Oberfläche mit ziemlich feinen Punkten gleichmäßig weitläufig punktiert, zwischen den Punkten auf der ganzen Oberfläche deutlich granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halrand und oft Tegulae oder Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum fast ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII basal zu wenigstens 1/8 und apikal schmal rot, manchmal fast ganz rot und nur stellenweise unscharf abgegrenzt geschwärzt. TiIII rot, apikal zu 1/4 geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae an bei der Einmündung in die Area superomedia angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit 14 feinen unregelmäßigen Längsleisten, deren Zwischenräume granuliert, vor allem in der Apikalhälfte mit eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 4-6 oft sehr unregelmäßigen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Petiolus und T2-3 ganz rot, seltener T3 apikal schmal schwarz.

20 ♀♀ untersucht: D 8 (BAY 6); A 4, SF 6, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 2, HB 1); BR 5, JS 1, RH 8, WR 1, WW 2.

In Mitteleuropa in den Mittelgebirge und Alpen bis 1900m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören sehr wahrscheinlich folgende ♂♂:

■ *Ichneumon suturalis* HOLMGREN, 1864:97 (♂)

Ist praeoccupiert durch *I. suturalis* SAY, 1836 (nach SHERBORN, 1922-1932:6334 und DALLA TORRE, 1902:838)

In Stockholm und Lund wurde kein als *Lectotypus* geeignetes ♀ gefunden. Es wurde deshalb ein ♂ als *Lectotypus* festgelegt.

Lectotypus und 1 *Paralectotypus* (♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Hlm" Bhn" "suturalis. Holmgr." "Lectotypus *Ichneumon suturalis* HOLMGREN, 1864 ♂ des. HILPERT-1991". - "Hlm" "Bhn" "Paralectotypus. ...".

Tyl 5-13; 5-13, 30Gg. Gastrocoelen breit, tief und schräg. Gesicht ganz gelb bis um die Clypeusgruben schwarz. Es ist wahrscheinlich, daß es sich um die ♂♂ von *multipictus* GRAVENHORST handelt.

♂♂: 30 Gg, Tyl 5-13, groß (62-17:70), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits ganz rötlichgelb. Scapus vorn in ganzer Länge gelb. Gesicht ganz bis fast ganz hellgelb, dann Grenze zwischen Clypeus und Gesichtseitenfeldern schwarz. Scutellum in ganzer Breite blaßgelb, vorn und hinten schwarz. Subalarleiste höchstens mit einem kleinen gelben Fleck. Trochantellus III und FIII schwarz (FIII basal nur sehr schmal rot, oberseits etwas breiter). TiIII rötlichgelb, apikal zu 2/5 bis 1/2 schwarz. TsIII basal schmal rot, fast ganz geschwärzt. Area superomedia ca. quadratisch. Gastrocoelen schräg, sehr tief, 2 mal so breit wie der

Raum dazwischen. Thyridien nach vorn steil abfallend, mit den Gastrocoelen am Grunde einen rechten Winkel bildend. Postpetiolus und T2-3 einheitlich hellrot. T4 basal und apikal deutlich ebenfalls hellrot, die folgenden Tergite apikal nur sehr schmal. TsI1 mit einem auffallenden spitzen Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56).

2 ♂♂ untersucht: S 2.

Sammlung: SH 2.

Nur aus Schweden bekannt.

Eine nach den ♂♂ gut abgegrenzte Art.

Hierher gehören wahrscheinlich auch die ♂♂, welche HINZ (1984:43) ursprünglich zu *alpinator* (*lautareti*) gestellt hatte: 31Gg. Gastrocoelen sehr breit. Scutellum weiß (etwas herzförmig). Tyloiden auffallend groß. Ist sehr ähnlich *leptostigma*. (aber beim Exemplar in ZSM T4 zu 0.7 rot.) TIII apikal fast zur Hälfte schwarz. Scutellum fast ganz gelb. Nur Clypeus apikal medial und sehr leichter Strich unter den Antennen dunkel. TII mit sehr spitzem Zahn.

Die Exemplare sind etwas größer, sonst aber kaum von *sururalis* (♂) unterscheidbar.

Die beiden ♂♂ sind ebenfalls sehr ähnlich der Typuserie von *dilleni*, aber deutlich kleiner als diese Exemplare.

3 ♂♂ untersucht: A 1, F 2.

Sammlungen: ZSM 1 (GH 1); RH 2.

3 *Ichneumon* sp. X

♀♀: Kopf: 30,2(29-31)Gg, vt: 0,75, m: 0,63, 1: 1,66, mit weißem Ring auf Gg 9-11. Scapus, Pedicellus und Geißel vor dem weißen Ring schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand flach, dort die Punkte in feine Längsrundelung eingebettet, übrige Oberfläche gleichmäßig punktiert, zwischen den Punkten granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae, oft auch Halsrand rot. Scutellum gelb. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal rot. TIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 bis 2/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen etwas dichter punktiert als außen, ohne Spure einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert. Relative Länge des FIII: 3,35.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend; hintere Querleiste der Area superomedia meist erloschen. Apikalfeld ohne deutliche Längsleisten, Areae posterocexternae wenig grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,9 mal so breit wie die Seitenfelder, wenig über diese erhaben, mit sehr feiner, teilweise erloschener Längsstreifung und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit schwachen unregelmäßigen Längsrundeln. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr schwach längsgerunzelt bis nur granuliert. Petiolus und T2-3 ganz rot.

Körperlänge 7,9mm.

Von *multipictus* unterschieden durch die rundlicher und schwächer konvergierenden Schläfen, von *sulcatorius* nom. nov. durch geringere Größe. Von beiden durch den reduzierten Antennenring verschieden.

6 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 2, F 3.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 2); RH 3.

In den Alpen bis 2500m.

Eine von *multipictus* nur ungenügend abgegrenzte und fragliche Art. ♂ unbekannt.

4 *Ichneumon aquilonius* PERKINS

■ *Ichneumon aquilonius* PERKINS, 1953:148

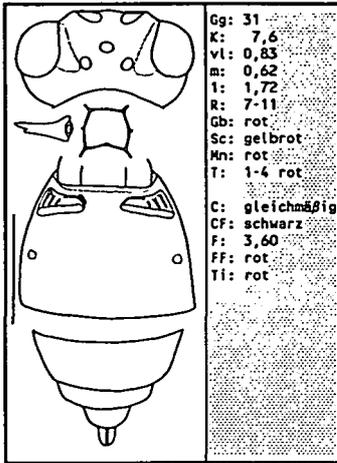
Holotypus (♀, London) untersucht: "Type" "Perthshire Killin. 15-21. vi. 1932 R.B. Benson" "Pres. by the Trustees of the Goodman Fund. B.M. 1932-243" "*Ichneumon prope Thomsoni* Holmgren ♀ det. G. Heinrich" "Holotype *Ichneumon aquilonius* ♀ det. J.F. Perkins 1953, 1953" "B.M. Type Hym. 3b 1823".

Ganz unbeschädigt.

Mesonotum ganz rot. Scutellum wirklich schön orangerot. Abdomenspitze ohne Flecken. Gastrocoelen ziemlich breit. Innere Orbiten, Gesichtsseiten- und Mitte, Clypeus und Antenne vor dem Ring rot. Ist strukturell kaum von *stigmatorius* und *cursorius* unterscheidbar.

PERKINS (1953:148) gab *I. aquilonius* PERKINS als nächst verwandt zu *I. vulneratorius* ZETT., *I. walkeri* WSM. und *I. polyonomus* WSM. an. Letztere beide Arten betrachtete er aber als wahrscheinlich synonym [beide sind *stigmatorius*]. Von *vulneratorius* ist *aquilonius* demnach durch die Skulptur von Clypeus und Postpetiolus unterschieden, von *walkeri* und *polyonomus* durch die gröbere Punktiertung der CoIII und das Fehlen jeder Spur einer Bürste. Die

Färbung von Mesonotum und Scutellum betrachtete er als weniger gewichtiges Merkmal. Das Fehlen der Terminalflecken erwähnte er in diesem Zusammenhang nicht.



Gg: 31
K: 7,6
vt: 0,83
m: 0,62
l: 1,72
R: 7-11
Gb: rot
Sc: gelbrot
Mn: rot
T: 1-4 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,60
FF: rot
Ti: rot

Der Holotypus von *I. cursorius* ZETT. stimmt weitgehend mit *aquilonius* überein. So fehlen bei beiden Holotypen die Terminalflecken und die Femora sind rot. Außerdem ist bei beiden Exemplaren keine Bürste zu erkennen. Es handelt sich bei *aquilonius* möglicherweise um ein Synonym von *I. stigmatorius* WESM. Allerdings steht dem das völlige Fehlen einer Bürste beim Holotypus entgegen.

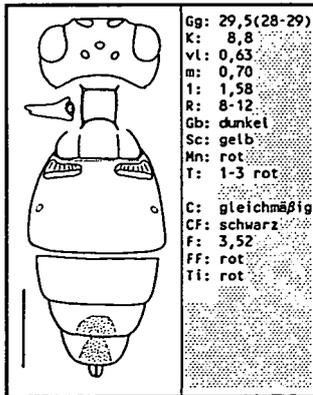
1 ♀ untersucht: GB 1.

Sammlung: BM 1.

Nur aus Großbritannien bekannt.

Eine ungenügend abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

5 *Ichneumon ventus* sp. n.



Gg: 29,5(28-29)
K: 8,8
vt: 0,63
m: 0,70
l: 1,58
R: 8-12
Gb: dunkel
Sc: gelb
Mn: rot
T: 1-3 rot

C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,52
FF: rot
Ti: rot

■ *Ichneumon ventus* sp. n.

Holotypus (♀, National Museums of Scotland, Edinburgh): "Beinn Dearg 5551, Scotland NH312783 850m. 23.5.-17.6.88 I. MacGowan" "Holotypus *Ichneumon ventus* ♀ HILPERT-1992".

Hinterflügel rechts abgebrochen.

Paratypen (♀, ZSM und Stockholm): P1: "Beinn Dearg 5551, Scotland NH303788 885m. 23.5.-17.6.88 I. MacGowan". "Paratypus ..." - P2: "Inverness: Cairn Gorm, 29.vi.1934, above 2000ft. R.B.&J.E. Benson." "Pres. by Trustees of the Godman Fund. B.M.1934-429." "I. cf. Thomsoni Hgn ♀." "Paratypus ...".

P1: TsIII fehlend. P2: Ganz unbeschädigt.

Die beiden weiteren Exemplare nicht als Paratypen, weil sie deutlich kleiner sind.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Mittelfeld des Gesichts oben mit einem roten Fleck. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus deutlich konvex, über dem

geraden Vorderrand mit einer schmalen etwas konkaven Zone, in der Mitte mit einer Reihe kleiner Punkte, übrige Oberfläche basal weniger, apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten schwach granuliert, in der Mitte über dem Vorderrand stärker. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Mesonotum ganz rot, Scutellum gelb. Beine III ab den Trochantelli fast ganz rot, TsIII apikal zu 1/4 leicht geschwärzt. Außenseite des FIII im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur relativ schwach, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posterexternae nur wenig grober gerunzelt als die Area posteromedial.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben, mit feiner, nicht in Längsrichtung orientierter Runzelung und einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit sehr schwachen Längsrünzeln. T2 zwischen den Gastrocoelen

granuliert, ganz ohne Längsrünzeln. Petiolus und T2-3 ganz rot oder Petiolus basal und T3 apikal schwarz.

Schlafen deutlich länger und gerader als bei *haematonotus*. Außerdem das Scutellum gelb.

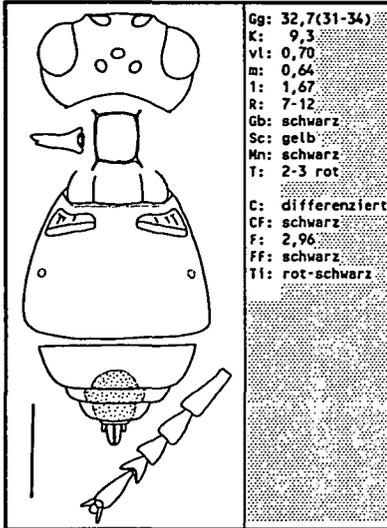
5 ♀♀ untersucht: GB 5.

Sammlung: MS 4, SH 1.

Nur aus Schottland bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

6 *Ichneumon alpinator* AUBERT



Gg:	32,7(31-34)
K:	9,3
vt:	0,70
m:	0,64
l:	1,67
R:	7-12
Gb:	schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	2,96
FF:	schwarz
Tl:	rot-schwarz

■ = *Ichneumon incomptus alpinator* AUBERT, 1964:65, stat. nov.

Holotypus (♂, Lausanne) untersucht: ****TYPE**** "ICHNEUMON ♂ INCOMPTUS Holm. ALPINATOR Aubert" ****Diff. seulement Types Holm. par clypeus, antennes, tegulae, postpét. fémures I entièrement noirs taille + grandé**** ****Comparé Expl. coll. Thomson**** "J.F. AUBERT VIII 1958 Audras leg. LA GRAVE (Htes Alpes)" "CH/MANICATUS Tarses rouges Gastroc. + séparée" "ICHNEUMON ♂ MEMORATOR Wsm (= INCOMPTUS Holm)".

Gg32li fehlend, Gesicht um die Mundwerkzeuge zum Teil zerbrochen.

Obwohl das Exemplar nicht ausdrücklich als Holotypus etikettiert ist, muß es als solcher betrachtet werden, da AUBERT in der Beschreibung nur ein Exemplar erwähnte.

Gesichtsseiten kurz gelb. Tyl 6-15, 35 Gg. Antenne unterseits ganz dunkel. TsIII dunkel, TiIII gelb-schwarz. Ist ohne Zweifel konspezifisch mit *lautareti*. Beim Holotypus ist die Area superomedia etwas kleiner und ziemlich glatt.

■ = *Ichneumon lautareti* HINZ, 1984:43, syn. nov.

Holotypus (♀, Coll. HINZ) untersucht: "4.VIII.1981 Col du Lautaret/F." "E 062144 N 450227" ****Ichneumon lautareti sp. n. Holotypus ♀ R. Hinz 1983** 2571.**

Ganz unbeschädigt.

T5 mit kurzem Terminalfleck. Area superomedia leicht verlängert.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche basal schwächer, apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt (höchstens sehr schwach granuliert). Schlafen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum gelb. Trochantellus III rötlich-schwarz. FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII basal rot, apikal zu 4/5 schwarz. Alle Tarsi deutlich verbreitert. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der ColIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, mit langen Haaren, aber ohne Bürste; der Bereich dichter Punktierung konkav, der Hinterrand vor dem Gelenk zum Trochanter stark aufgebogen.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,1 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten, und meist ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, vor allem außen mit feinen Längsleisten, innen gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgeleitet. T2-3 ganz rot. T5 meist mit einem kleinen Terminalfleck.

♂♂: HINZ gab in der Originalbeschreibung (1984:43) auch eine Beschreibung der vermutlichen ♂♂. Sie gehören aber nicht zu dieser Art (HINZ in litt.), sondern vermutlich zu *suturalis* HOLMGREN (Siehe S. 291).

Später gab HINZ (in litt.) gab eine kurze Beschreibung der gezüchteten ♂♂: Gastrocoelen, Propodeum und Postpetiolus wie bei den ♀♀. Gg (32)-34; Tyl (6),7-14,(15). Geißel, Scutellum und TsIII schwarz. Gesicht mit weißem Strich neben den Augen bis ganz schwarz. T2-3 rot, T3 manchmal teilweise schwarz.

♂♂: 32-34(33,1)Gg, Tyl 6,7-13,15(6,2-14,5), unauffällig (67-18:88), vor der Mitte der Segmente liegend. Antenne und Clypeus ganz schwarz. Gesicht schwarz oder nur seitlich gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 3/5 gelblichrot (auf der Vorderseite stärker gelb). TsIII fast ganz schwarz, nur an der Basis schmal heller. Gastrocoelen schräg, tief, viel (2,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Area superomedial quadratisch, die hintere Leiste schwach. T2-3 rein rot, T3 apikal oft schwarz. Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert.



Biologie nach HINZ (in litt.): Die Art ist univoltin. Einziger Wirt ist *Crocota lutearia* F. eine häufige Geometride aus den westlichen Alpen. Die Puppenruhe ist bei diesem Schmetterling besonders kurz, es sind aber, da die Raupen verschieden weit entwickelt überwintern, den ganzen Sommer über frische Puppen vorhanden, was für die Schlupfwespe wichtig ist, um mehrere Eier ablegen zu können. Das ♀♀ dringt unter Verwendung der Mandibeln in den Kokon ein und hält sich mit den verbreiterten Tarsi an der sich wendenden Puppe fest. Entwicklungszeit 29 (♀) bzw. 24 (♂) Tage.

33 ♀♀ untersucht: AND 1, F 27, I 2, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 22; BR 2, RH 8, ZW 1.

9 ♂♂ untersucht: 6 von HINZ gezüchtet.

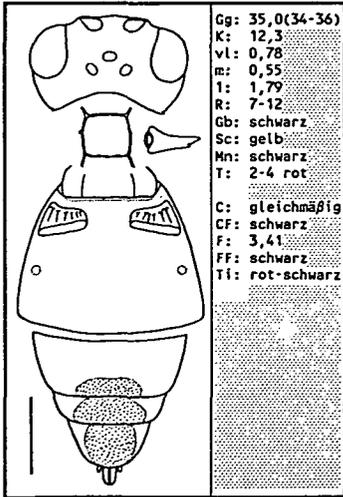
F 1, I 2.

Sammlungen: ZSM 2 (GH 1 als *analis*); LA 1, RH 6.

Nur in den westlichen Alpen und in den Pyrenäen, zwischen 1500 und 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art, *dilleri* am nächsten stehend. Charakteristisch durch die (mäßig) verbreiterten Tarsen und durch die Skulptur der Colla; deren Apikalhälfte ist unterseits in Längsrichtung konkav und der Endrand vor dem Trochanter stark leistenartig aufgebogen. Der konkave Bereich ist auffallend dicht behaart, die Haare aber sehr dünn, so daß keine eigentliche Bürste entsteht.

7 *Ichneumon parengensis* KISS



Gg: 35,0(34-36)
K: 12,3
vl: 0,78
m: 0,55
l: 1,79
R: 7-12
Gb: schwarz
Sc: gelb
Mn: schwarz
T: 2-4 rot
C: gleichmäßig
CF: schwarz
F: 3,41
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon parengensis* KISS, stat. nov.

■ = *Ichneumon insidiosus* WESM. var. *parengensis* KISS, 1930a:96

Holotypus (♀, Budapest) untersucht: "Pareng havas 909. VIII. 27." "TRANSYLVANIA" "Ichn. insidiosus v. *parengensis* Kiss det. Zilahi-Kiss" "Ichneumon ♀ *parengensis* Kiss" " * */ * Typus. " " * Holotypus *Ichneumon insidiosus* var. *parengensis* KISS, 1930 ♀ HILPERT-1991 " * Holotypus ".

Ganz unbeschädigt.

Postpetiolus apikal breit rot. T2-4 ganz rot. T5 mit kurzem aber relativ breitem Terminalfleck. 35Gg. TiIII apikal nur wenig geschwärzt. Ist übereinstimmend mit einem Exemplar bezettelt als "near *sulcatus*" in Coll. HEINRICH. Der Holotypus ist aber deutlich kleiner als das Exemplar von HEINRICH (Holotypus: 9,6mm, Exemplar von HEINRICH: 12,6mm), stimmt aber davon abgesehen gut mit diesem überein. Die Unterschiede sind sehr gering und hängen mit der Größe zusammen. An der Konspezifität ist nicht zu zweifeln.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten höchstens schwach rötlich. Mandibeln vor den

Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe kleiner Punkte, darüber etwas konkav, übrige Oberfläche basal dichter, apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot, Scutellum gelb. Trochantellus III rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/8 schwach geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/6 oder weniger geschwärzt.

Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posterexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben, mit 14 kräftigen, regelmäßigen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen sehr tief, außen mit 3-4 feinen Längsleisten, innen gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen stark längegerunzelt. Postpetiolus apikal stellenweise deutlich rötlich, aber dunkler als auf den folgenden Tergiten. T2-3 ganz hellrot, T4 meist überwiegend bis ganz hellrot. Terminalflecken auf T6-7 groß, T5 apikal mit einem transversen Fleck, manchmal so breit wie die folgenden Terminalflecken.

♂♂: 33-37(35,0)Gg, Tyl 6,7-14,16(6,4-15,3), unauffällig (70-20:99), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits höchstens apikal schwach heller. Scapus ganz schwarz. Gesicht gelb-schwarz, die Schwärzung von den Begrenzungen des Gesichtsmittelfelds ausgehend. Scutellum meist gelb gezeichnet (48), oft aber auch ganz schwarz (18) oder mit einem kleinen zentralen gelben Fleck (21). Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum oft mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze in rot übergehend. TsIII basal hellrot, apikal zu 1/6-1/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, deutlich breiter als der Raum dazwischen. Die Thyridien sind nach vorn sehr steil abfallend. Gastrocoelen und Thyridien erscheinen sehr scharf begrenzt. Area superomedia quer. T2-3 rötlichgelb, um die Suturen etwas mehr rot. T4-7 am Hinterrand schmal rotgelb. Pterostigma ziemlich dunkel.

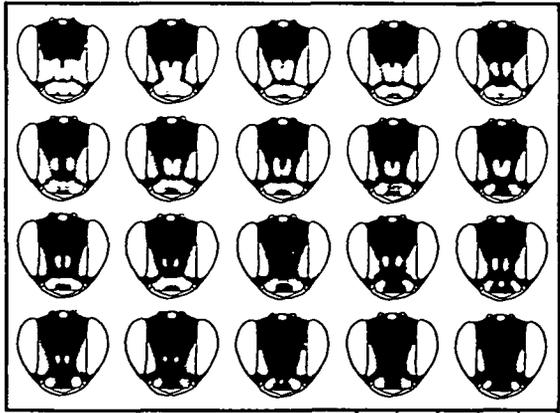
Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und gemeinsamen Fang mit den ♀♀ am selben Fundort in Serie; hypothetisch. Zudem wird die Zuordnung durch das Vorliegen eines Gynanders bestätigt: Der gesamte Kopf, einschließlich der Antennen sind männlich, Thorax und Gaster weiblich. Die Genitalien sind von beiden Geschlechtern vorhanden, aber stark mißgebildet.

8 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 1); F 1, RO 1. Sammlungen: ZSM 1 (GH 1); BU 1, m 5, RH 1.

89 ♂♂ untersucht: D 88 (BAY 34); A 1. Sammlungen: ZSM 55 (BE 55); m 34.

In Mitteleuropa in den höheren Mittelgebirgen und in den Alpen bis 1650m. Von E. BAUER auf dem Kreuzeck bei Garmisch regelmäßig über viele Jahre nachgewiesen.

Eine gut begründete Art, die aber von *sulcatorlops* nom. nov. oft nur schwer unterschieden werden kann. Die ♂♂ sind aber sehr gut von allen ähnlichen Arten unterscheidbar.



1	1	1	9	1
3	4	21	1	1
13	5	4	1	4
10	5	1	1	1

8 *Ichneumon dilleri* HEINRICH

■ = *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU, 1896:195, syn. nov.

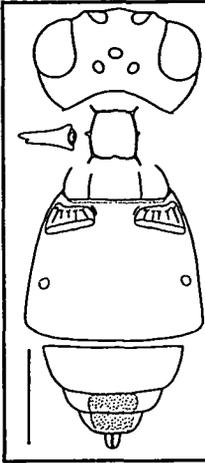
Ist praecoccupiert durch *I. sulcatus* RAZOUMOWSKY, 1789 (nach SHERBORN, 1902:946 und DALLA TORRE, 1902:1000)

Lectotypus und Paralectotypus (♀, Paris) untersucht und hiermit festgelegt: L: "Direntes [?] 4. Sept. 96." "212" "Rev. Bourb. 1896 no 107.108 p 195" "type" "I. sulcatus ♀ n. sp." "I. sulcatus Berth Berth. videt. ♀ n. sp." "Lectotypus ♀ *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU, 1896 des. HILPERT-1991". - P: "Direntes [?] 5 [?] Sept. 96." "Type" "Ich. sulcatus Bert." "Paralectotypus ♀ *Ichneumon sulcatus* BERTHOUMIEU, 1896 des. HILPERT-1991".

L: ganz unbeschädigt. - P: Gg2re fehlend.

L: 33Gg, Petiolus schwarz. T2-3 ganz rot, T4 basal vor allem seitlich breit rot. Area superomedia leicht verlängert,

21:18. Vom Holotypus von *dilleri* kaum verschieden, nur die Area sup. bei *dilleri* noch etwas länger (21:16). Sonst aber identisch und zweifellos konspezifisch. P: Postpetiolus apikal seitlich breit rot. 31Gg. Dennoch dieselbe Art.



Gg: 32, 2(31-33)
 K: 10, 2
 vl: 0, 67
 m: 0, 63
 l: 1, 83
 R: 7-12
 Gb: schwarz
 Sc: gelb
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: differenziert
 CF: schwarz
 F: 3, 37
 ff: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon dilleri* HEINRICH, 1980:23
 Holotypus (♀, ZSM) untersucht: **"Holotype"**
"Ichneumon dilleri ♀ Hei" "Italien, Südtirol, 1800m
 Antholzer Obertal, 19.VIII.67 leg. Diller" **"Typus Nr.
 Hym. 747 Zoologische Staatssammlung München"**.
 TsI5re, TsII5re, TsIII5li + re fehlend.

Besondere Merkmale: Petiolus schwarz, Area superomedia deutlich verlängert. Die Unterschiede sind aber nicht bedeutend und die Synonymie ohne Zweifel.

HEINRICH betrachtete die Art als zur *extensorius*-Gruppe (nicht scharf zugespitzte, also fadenförmige Geißel) gehörig und gab folgende besonderen Merkmale für das ♀ an: ziemlich tiefe, quere Gastrocoelen mit schmalen Zwischenraum, durch dieses Merkmal *multipictus* GRAVENHORST [welche Art ist gemeint?] nahestehend, aber davon verschieden durch: schwarzes erstes Abdominalsegment, schwarze Geißelglieder 1-6 und beträchtlich länger als breite, rechteckige Area supeomedia.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere

obere Orbiten rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem geraden Vorderrand mit einer Reihe feiner Punkte, darüber in der Mitte schwach konkav, übrige Oberfläche mit basal etwas dichterer, apikal sehr weitläufiger Punktuierung, zwischen den Punkten glatt oder sehr fein granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

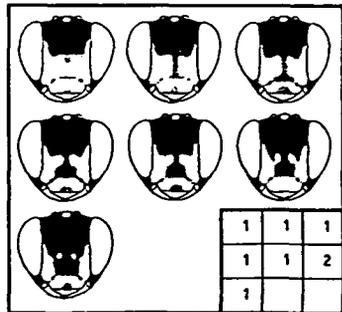
Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rötlich. Scutellum gelb. Trochantellus III rot, FIII schwarz. TIIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld meist ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, allmählich in diese übergehend.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit ca. 16 etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, lateral mit 3 feinen Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Postpetiolus apikal stellenweise rötlich. T2-3 ganz rot, T4 manchmal basal schmal rot oder die Ränder des Tergits insgesamt rötlich. T5 ohne Terminalfleck.

♂♂: Zusammen mit dem Holotypus von *I. dilleri* beschrieb HEINRICH (1980:23) ein zugehöriges ♂ ("Allotypus" und 7 Paratypen), welches er durch gemeinsamen Fang mit dem ♀ ermittelte. Die wichtigsten Merkmale der ♂♂ sind nach HEINRICH (1980:24): Geißel schwarz; Gesicht und Clypeus weiß, beide aber zumeist in der Mitte mit unterschiedlicher Verdunkelung; Scutellum weiß; Tergite 2-3 rot; Tibiae III meist ausgedehnt gelb getönt, ihr breites Ende schwarz, Tarsi III (außer der Basis des Metatarsus) schwarz und Tyloiden gestreckt-oval auf Geißelglied 6-14, die längsten fast die ganze Länge der Segmente einnehmend.

♂♂: 34-36(34,5)Gg, Tyl 6-14, 15(14,1), groß (65-22:90), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nur wenig heller, apikal stärker. Scapus vorn weiß. Gesicht fast ganz weißgelb bis schwarz-weiß. Scutellum weiß. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum weißgelb. Trochantellus III schwarz (-rot). TiIII basal auf der Rückseite zu 1/2-3/5 rot, auf der Vorderseite gelb; ganz basal dunkler. TsIII fast ganz schwarz, nur basal schmal heller. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (fast 2 mal) breiter als der Raum dazwischen.



1	1	1
1	1	2
1		

Begrenzungen von Gastrocoelen und Thyridien sehr scharf. Thyridien sehr steil, mit den Gastrocoelen am Grunde einen Winkel bildend. Area superomedia quadratisch bis schwach quer. T2-3 rein rot. T4 manchmal apikal teilweise schwarz. Pierostigma stark verdunkelt. TsI1 mit einem spitzen, auffallenden Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ nach HEINRICH (1980:23) und übereinstimmende Morphologie, hypothetisch.

29 ♀♀ untersucht: D 16 (BAY 16); A 1, AND 1, CH 1, F 6, I 2, unklar 2.

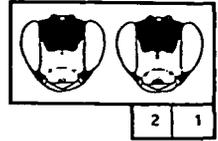
Sammlungen: ZSM 15 (BE 4, GH 6, K 2); BR 4, PA 2, RH 5, WW 3.

8 ♂♂ untersucht: 1 8.

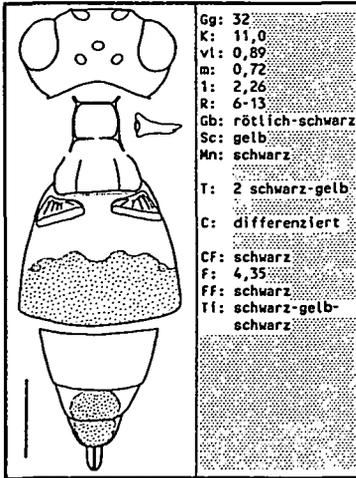
Sammlungen: ZSM 8 (GH 8 als *dilleni*).

In Mitteleuropa in den Mittelgebirgen und den Alpen bis 2200m.

Eine gut abgegrenzte Art.



9 *Ichneumon rudolphi* HOLMGREN



Gg:	32
K:	11,0
vl:	0,89
m:	0,72
l:	2,26
R:	6-13
Gb:	rötlich-schwarz
Sc:	gelb
Mn:	schwarz
T:	2 schwarz-gelb
C:	differenziert
Cf:	schwarz
F:	4,35
Ff:	schwarz
Tl:	schwarz-gelb-schwarz

■ *Ichneumon Rudolphi* HOLMGREN, 1884:65

ROMAN (1927:11): *Ichneumon Rudolphi* HGN. "Ich habe die zwei Typen im Mus. Lund [!] gesehen".

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:477): *Pterocormus rudolphi* HOLMGREN, 1884. "Types" ♀ in Stockholm ?.

Lectotypus und 1 Paralectotypus (♀,Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "Hls" "Rui" "Rudolphi Hgr" "Lectotypus *Ichneumon Rudolphi* HOLMGREN, 1884, ♀ des. HILPERT-1991".

Gg31re, CoIre fehlend.

Paralectotypus: "Hels 3.82" "Rudolphii Hgn." "Paralectotypus *Ichneumon Rudolphi* HOLMGREN, 1884, ♀ des. HILPERT-1991".

Gg8re, TsIII5li fehlend.

In Stockholm sind keine weiteren Syntypen zu finden. Auffallend durch das gelbe Querband in der Apikalhälfte von T2. Gaster sonst schwarz. Gastrocoelen wesentlich breiter als der Zwischenraum. TiIII schwarz mit gelbem Ring. Antenne basal schmutzigrot, mit weißem Ring. Scutellum gelb, Terminalflecken auf T6-7.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten schmal rot. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, der Vorderrand gerade (bis sehr schwach rundlich ausgeschnitten), mit gleichmäßiger, wenig dichter Punktierung und leicht granulierten Zwischenräumen; die Punkte in der Mitte vor dem Vorderrand in Form von Furchen verlängert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum ganz gelb, sonst schwarz. Trochantellus III schwarzrot, FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII basal zu 1/7 schwarz, dahinter gelb, apikal zu 2/5 schwarz, zwischen schwarz und gelb kaum rötliche Übergänge. TsIII fast ganz rot, nur TsIII5 apikal breit schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld undeutlich durch stark erloschene Längsleisten dreigeteilt, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, stark über diese erhaben und seitlich deutlich begrenzt; mit ca. 11 etwas unregelmäßigen Leisten und ohne deutliche eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, in der äußeren Hälfte mit 4-5 durchlaufenden Leisten. T2 zwischen den Gastrocoelen mit schwachen Längsleisten. Thyridien (und die Bereiche davor schwächer) rot, T2 in der apikalen Hälfte gelb (manchmal reduziert), T6-7 mit gelben Terminalflecken. (Beim Exemplar von Kamtschatka ist die gelbe Färbung von T2 zu 2 kleinen gelben Punkten nahe den Hinterecken des Tergits reduziert.)

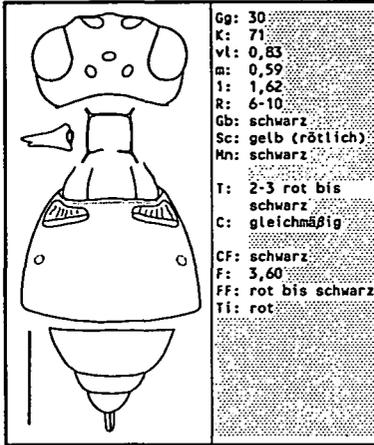
9 ♀♀ untersucht: S 8, SU 1.

Sammlungen: SH 7, T 2.

In Europa nur aus Schweden bekannt. Auch auf Kamtschatka vorkommend.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

10 *Ichneumon modestus* ROMAN



Gg:	30
K:	71
vt:	0,83
m:	0,59
l:	1,62
R:	6-10
Gb:	schwarz
Sc:	gelb (rötlich)
Mn:	schwarz
T:	2-3 rot bis schwarz
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,60
FF:	rot bis schwarz
Ti:	rot

■ *Ichneumon modestus* ROMAN, 1927:10

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:473): *Pterocormus modestus* ROMAN. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und 1 Paralectotypus (♀, Stockholm) etikettiert:

"Kamtschatka Malaise" "Cap Lopatka 20/6 1920" "Type" "Lectotype *Ichneumon modestus* Tow '65 Rom." "modestus Rn".

Gg24re fehlend. Gg2 li und Vf1 re an die Nadel geklebt, Hinterflügel re fehlend. Die angeklebte, stark verschmutzte Antenne und den angeklebten Flügel auf ein Plättchen geklebt und gereinigt.

Paralectotypus: "Kamtschatka Malaise" "Cap Lopatka 20.6.20" "Paralectotypus *Ichneumon modestus* ROMAN, 1927 ♀ HILPERT-1991".

Gg22li, Scapus re fehlend. Hfl re aufs Etikett geklebt. Stark verschmutzt.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz, Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig konvex, der Vorderrand gerade, mit weitläufiger

Punktierung, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin etwas breiter werdend.

Thorax: Tegulae rot. Scutellum zentral breit rötlichgelb. Trochantellus III rot. FIII rot bis fast ganz schwarz (dann basal und apikal rot). TiIII ganz rot, Ts III rot, apikal sehr schmal (nur TsIII5) geschwärtzt. Außenseite des FIII und Unterseite der CoIII gleichmäßig punktiert.

Propodeum: Skulptur unauffällig. Area superomedia etwas quer, regelmäßig rechteckig, die hintere Querleiste oft reduziert. Costulae höchstens angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten.

Gaster: Mittelfeld des Postpetioli über die Seitenfelder erhaben, 1,5 mal so breit wie diese, lateral gut abgegrenzt. Mittelfeld mit schwachen, regelmäßigen Leisten, granuliert, aber ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, nur mit sehr schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr schwach längsgerunzelt. T2-3 rot bis fast ganz schwarz, dann Ränder von T2 und folgende Tergite apikal hell.

2 ♀♀ untersucht: SU (Kamtschatka) 2.

Sammlung: SH 2.

Kamtschatka.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂♂ unbekannt.

11 *Ichneumon stigmatorius* ZETTERSTEDT

■ *Ichneumon stigmatorius* ZETTERSTEDT, 1838:364

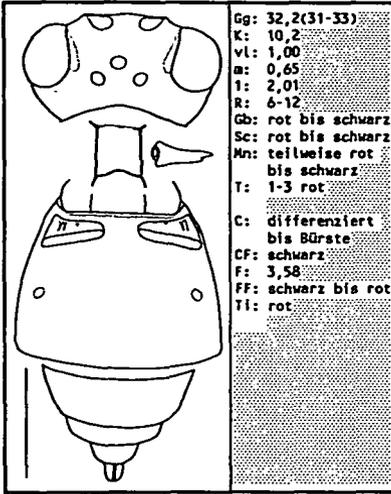
ROMAN (1927:9) "Die Zetterstedt'sche Type im Mus. Lund ist ein ♀ des in den skandinavischen Gebirgen nicht seltenen *vulneratorius* Zett., gehört aber zu einer manchmal vorkommenden Aberration ohne Analmakeln."

HORSTMANN (1968:309): *Pterocormus* (= *Ichneumon*) *stigmatorius* (ZETTERSTEDT 1838).

Holotypus (♀, Lund) untersucht: "I. *stigmatorius* ♀. Wittangi." "Holotype *Ichneumon stigmatorius* Zett. Townes'65".

Ganz unbeschädigt.

Scutellum von außen nach innen kontinuierlich heller werdend, zentral sogar etwas gelblich. Geißel basal rötlich, vor dem Ring aber wieder dunkel.



Gg:	32, 2(31-33)
K:	10, 2
vl:	1, 00
m:	0, 65
l:	2, 01
R:	6-12
Gb:	rot bis schwarz
Sc:	rot bis schwarz
Mn:	teilweise rot bis schwarz
T:	1-3 rot
C:	differenziert bis Bürste
CF:	schwarz
F:	3, 58
FF:	schwarz bis rot
Tl:	rot

■ = ? *Ichneumon cursorius* ZETTERSTEDT, 1838:365
 HORSTMANN (1968:310): *Pterocornus* (= *Ichneumon*) *cursorius* (ZETTERSTEDT 1838). Nicht konspezifisch mit *I. stigmatorius*.
 Holotypus (♀, Lund) untersucht: "Holotypus *Ichneumon cursorius* Zett. 1966 Horstmann" "L. cursorius ♀ Juckarjarvi".
 Ganz unbeschädigt.

Scutellum ganz rot. Geißel basal rot, vor dem Ring kaum dunkel. Aber keine deutliche Bürste, FIII und TIII ganz rot. Abdomen, Kopf und Antenne sonst aber übereinstimmend. - Mit *multipictus* (*suturalis* sensu HEINRICH) ebenfalls übereinstimmend, aber Terminalflecken fehlend, Scutellum rot, Petiolus außer dem verbreiterten Teil dunkel. Ist also strukturell, abgesehen von der ganz fehlenden Bürste der CoIII, nicht von *walkeri* unterscheidbar.

■ = *Ichneumon walkeri* WESMAEL, 1848:188, syn. nov.
 Holotypus (♀, Brüssel) untersucht: "Anglia" "498" "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon walkeri* ♀ dét. C.Wesmael" "*Ichneumon walkeri* Wesm. ♀ Holotypus R.Hinz, 1973".

Antenne li, TsI5re, TsIIIre, TsIII5re fehlend.
 31Gg, Geißel basal rot. T1-4 rot. Mesonotum außer dem Rand und einer Längslinie rot. FIII basal und apikal zu 1/10 rot. Innere Orbiten so breit wie ein Ocellus rotgelb. Clypeus im Zentrum rotgelb. Gaster ohne Terminalflecken. Scutellum rotgelb. CoII ohne deutliche Bürste. Stimmt strukturell aber sonst ganz mit dem Holotypus von *cursorius* ZETT. überein.

■ = *Ichneumon rubedinis* DESVIGNES, 1856:29
 Synonymie nach PERKINS (1953:115).

FITTON (1976:329): Lectotypus (♀) in London festgelegt. 2 Paralectotypen (♀) vorhanden.
 Lectotypus (♀, London) untersucht: "Lectotype" "Cotype" "Dsvgn. 68.52" "[?]" "Cotype B.M. Hym.3.b.1569" "Cotype B.M.Hym. *Ichneumon Rubedinis* Desvignes 1856" "*Ichneumon rubedinis* Desv. Col. 1856, 2q = *I. vulneratorius* Zett. 1840, ♀; CM i-02." "Lectotype ♀ *Ichneumon rubedinis* Desvignes 1856 det. M. G. Fitton, 1974".
 Ts12li fehlend.

31Gg. Mesonotum mit 2 roten Längsstreifen. T4 fast ganz rot. Scutellum rot. T7 mit schwachem Fleck. FIII nur basal und apikal rot. Gesicht ziemlich reichlich rot gezeichnet.

■ = *Ichneumon polyonomus* WESMAEL, 1859:69
 Synonymie mit *walkeri* von PERKINS (1953:115) vermutet.

Synonymie mit *walkeri* nach RASNITSYN (1981b:596)
 Holotypus (♀, Wroclaw) untersucht: "f." "Holotypus *Ichneumon polyonomus* WESMAEL, 1859 ♀ HILPERT-1991" "latrator ♀ v.4 242".
 Ganz unbeschädigt.

32Gg. FIII nur apikal und basal schmal rot. Scutellum rötlich. Terminalflecken fehlend, T7 aber in der Mitte etwas aufgehellt. Geißel basal rötlich, nur wenig heller als hinter dem weißen Ring. Postpetiolus medial rot. T2-3 hellrot. Ist zweifelloso *I. walkeri* WESMAEL. Die var. 1 ist ebenfalls vorhanden, unter "semirufus v. 1 203". Bei ihr ist die Geißel basal und der Postpetiolus ganz rot, Scutellum zentral hellrot und Mesonotum mit rötlichen Streifen. 32Gg. Ist dieselbe Art.

■ = *Ichneumon kamschaticus* ROMAN, 1927:8, syn. nov.

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:452): *Stenichneumon kamschaticus* ROMAN. Lectotypus (♀) festgelegt.
 Lectotypus (♀, Stockholm) untersucht und 2 Paralectotypen etikettiert (♀, ♂, Stockholm): "Kamschatka Malaise" "Petropavl. 2-5/7 20." "Type" "Lectotype *Ichneumon kamschaticus* Rom. Tow 65" "kamschaticus Rn.". Gg26re fehlend.

Paralectotypus (♀): "Kamschatka Malaise" "Achromten Bay 5-20/9 20." "Co-Typ." "kamschaticus Rn. ♀" "Paralectotypus *Ichneumon kamschaticus* ROMAN, 1927 ♀ des. HILPERT-1991".

Paralectotypus (♂): "Kamschatka Malaise" "Petropavl." "Type" "Paralectotypus *Ichneumon kamschaticus* ROMAN, 1927 ♂ des. HILPERT-1991".

Lectotypus: 33Gg. Terminalflecken fehlend. T2-3 rot. Scutellum zentral dunkelrot, Mesonotum rötlich. Geißel basal rot. Obere innere Orbiten breit gelbrot. FIII schwarz. TsIII5 abgesetzt geschwärzt. Paralectotypus (♀): 32Gg.

■ = *Ichneumon modestus* HABERMEHL, 1935:98, syn. nov.

Ist praecooccupiert durch *I. modestus* ROMAN, 1927:10.
 HORSTMANN (1983b:286): Holotypus (♀) in München.
 Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Type" "Vintschgau Seebodenspitze bei ca. 2400-2700m 12. VII. 1931 E.Bauer" "*Ichneumon modestus* ♀ (n.sp.) Haberm. H.Habermehl det.". Gg20li, Gg23re fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten schwarz bis in ganzer Länge breit hellrot, manchmal das Mittelfeld des Gesichts rot, oder zentrale Bereiche des Clypeus rötlich.

Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, in der Mitte über dem Vorderrand eine Reihe von Punkten, übrige Oberfläche mit weitläufiger Punktierung, zwischen den Punkten glatt bis sehr fein granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae rot. Oft Halsrand und Hinterecken des Pronotum rot. Scutellum fast ganz rot bis ganz schwarz. Mesonotum meist schwarz, manchmal mit zwei rötlichen Längsstreifen. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal, apikal manchmal ebenfalls schmal rot. TiIII rot, apikal zu 1/5 (oder weniger) leicht geschwärzt. TsIII rot, nur TsIII5 apikal ziemlich abgesetzt schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite des FIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, dort mit langen dichten Haaren (bei großzügiger Auslegung mit Bürste), zwischen den Punkten granuliert.

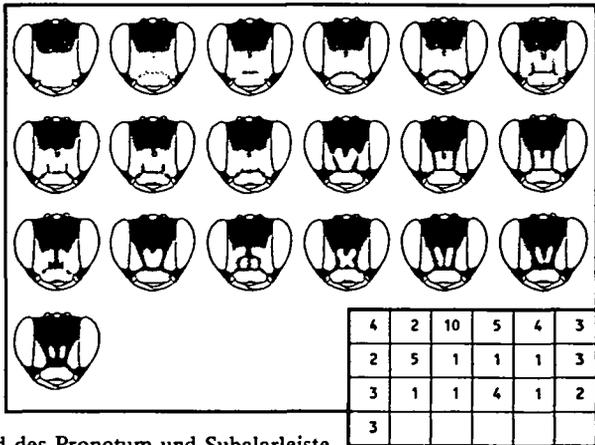
Propodeum: Skulptur, insbesondere die Area superomedia, schwach. Costulae höchstens bei der Einmündung in die Area superomedia leicht angedeutet, meist aber ganz fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

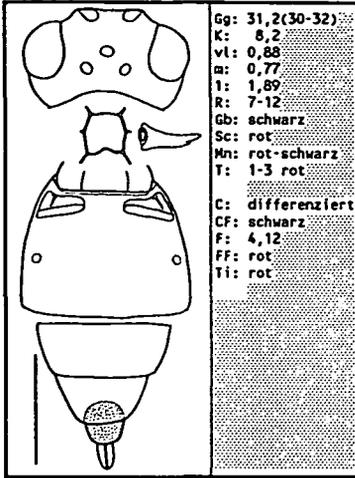
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit regelmäßigen oder stark reduzierten Längsleisten, manchmal mit einigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, lateral mit 3-4 feinen Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus nur basal schwarz bis fast ganz schwarz. T2-3 ganz rot, T3 selten apikal geschwärzt. Folgende Tergite apikal stark rötlich aufgehellt. Terminalflecken fehlend oder auf T7 ein kleiner längslicher gelber Fleck.

♂♂: 32-35(33,6)Gg, Tyl 6,8-15,18 (6,8-15,8), groß (65-20:83), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz; Scapus schwarz bis vorne gelb gefleckt. Gesicht gelb-schwarz, überwiegend gelb. Die Schwärzung geht von der Begrenzung des Gesichtsmittelfelds aus. Scutellum meist gelb, mit einer schwarzen Einbuchtung am Vorderrand (32 von 56), seltener ganz (17) oder nur die vordere Hälfte (6) gelb, sehr selten ganz schwarz (1). Punkte des Scutellum (vor allem in der vorderen Hälfte) sehr klein, dazwischen sehr stark glänzend. Oberer hinterer Rand des Pronotum und Subalarleiste manchmal gelb gefleckt. Trochantellus III gelb. TiIII basal zu 3/4 gelb (auf der Rückseite etwas weiter), TsIII basal rötlichgelb, nur TsIII5 deutlich, ziemlich abgesetzt, geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, viel breiter (2 mal) als der Raum dazwischen. Thyridien lang und nach vorn stark abfallend, am Grunde mit den Gastrocoelen einen Winkel bildend. Area superomedia leicht verlängert bis quer. Postpetiolus apikal meist in ganzer Breite gelb (37 von 56), seltener nur in der Mitte apikal gelb (19). T2-3 rötlichgelb, T4 meist zu 1/10-2/10 gelbrot (35 von 56), seltener bis 8/10 gelbrot, seltener ganz schwarz (9). Ts11 mit wenig auffallendem, ca. rechtwinkligem Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ durch Zucht gesichert. 43 ♀♀ untersucht: D 12 (BAY 1); A 9, F 1, GB 9, I 3, S 2, SU 2, YU 1, unklar 4. Sammlungen: ZSM 20 (BE 2, GH 8, HB 4); BM 1, BX 1, m 2, MG 1, MS 8, RH 4, SH 2, T 2, WR 1, ZW 1. 57 ♂♂ untersucht: 37 von HINZ gezüchtet. D 13 (BAY 2); A 6, SU 1. Sammlungen: ZSM 15 (BE 8, GH 6); m 4, RH 37, S 1.

In Mitteleuropa von den Mittelgebirgen bis in die Alpen in 2500m (♀) bzw. 1650m (♂). Eine gut abgegrenzte Art.



12 *Ichneumon vulneratorius* ZETTERSTEDT

Gg: 31,2(30-32)
 K: 8,2
 vl: 0,88
 m: 0,77
 l: 1,89
 R: 7-12
 Gb: schwarz
 Sc: rot
 Mn: rot-schwarz
 T: 1-3 rot
 C: differenziert
 Cf: schwarz
 F: 4,12
 FF: rot
 Ti: rot

Zwei Unterarten werden unterschieden. Neben der Nominatform aus Skandinavien mit teilweise rotem Mesonotum und größtenteils roten Femora III zeichnet sich *I. vulneratorius revulnerator* HEINRICH aus den Alpen durch schwarzes Mesonotum und fast ganz schwarze Femora III aus.

12a *Ichneumon vulneratorius vulneratorius* ZETTERSTEDT

■ *Ichneumon vulneratorius* ZETTERSTEDT, 1838:364
 Lectotypus (♀,Lund) untersucht: "*I. vulneratorius*. ♀. Wittangi." "*Lectotypus Ichneumon vulneratorius* Zett. design. 1966 Horstmann".

Gg15li fehlend.

Geißel basal schwarz. Mittleres Gesichtsfeld rot (außer am Rand). Auf dem Mesonotum die Seitenfelder außer dem Rand rot. FIII innen im apikalen 1/3 mit einem schwarzen Fleck.

■ = *Ichneumon Dahlbomi* WESMAEL, 1857:384

Synonymie nach HOLMGREN (1864:119).

Holotypus (♀,Brüssel) untersucht: "Suecia" 496 "MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon Dahlbomi* ♀ dét C. Wesmael" "*Ichneumon dahlbomi* Wesm. Holotype ♀ 1981 R. Hinz" "♀" "*dahlbomi* Wesmael see *vulneratorius* Zett. J.F.Perkins 1950".

Gg7li, Gg1re, Trochanter Ili+re, Trochanter IIIli fehlend. Kopf angeklebt.

Mittleres Gesichtsfeld ganz rot. Clypeus ein wenig aufgehellt, vor allem die apikale Hälfte, braun, jedenfalls heller als das übrige Gesicht.

■ = ? *Ichneumon versutus* HOLMGREN, 1864:117

AUBERT (1968:189): *Ichneumon versutus* HOLM. ♀ Suede; 5 specimens presents [in Stockholm, wohl keinen Lectotypus festgelegt].

HEINRICH (1951:268) untersuchte den "Typus" und gab als besondere Kennzeichen an: Mesonotum fein und sehr dicht punktiert, matt (wie *ignobilis*), Geißel "nicht im mindesten verbreitert" Die 4 letzten Glieder (vor dem Endglied) etwas länger als breit, Mesonotum mit roten Längsbinden und Tibiae III apikal nicht dunkel. Am ähnlichsten ist diese Art *Ichneumon vulneratorius* ZETTERSTEDT.

Lectotypus (♀,Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Itl." "Holmg." "Typ" "♀" "*Lectotypus Ichneumon versutus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991" "*Ichneumon versutus* Hgn".

Colli fehlend.

♂: "Itl." "Holmg." "Typ" "versutus Holmgr." und 3 weitere ♂ mit denselben Fundortangaben vorhanden, aber nicht als Paralectotypen.

Lectotypus: 30Gg. Seitenlappen des Mesonotum teilweise rot. Scutellum rot. Die Struktur des Mesonotum begründet die Eigenständigkeit als Art nicht. Die Antenne ist aber deutlich schlanker als die Exemplare in ZSM (vorletztes Gg: 43:37). Konspezifität ist wahrscheinlich, aber nicht sicher.

Auf die Variabilität der Färbung des FIII bei nördlichen Arten, besonders aber für diese Art wies ROMAN (1910:172) hin.

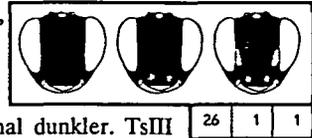
♀♀: Kopf: 30-32(31,2)Gg. Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten schwarz oder manchmal breit rötlich, oder auch im Gesicht rötliche Zeichnungen. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus schwach konvex, in der Mitte über dem kaum ausgeschnittenen Vorderrand mit einer Reihe feinerer Punkte, darüber etwas konkav oder flach, übrige Oberfläche gleichmäßig punktiert, manchmal (vor allem in der Mitte über dem Vorderrand) in leichte Längsrünzeln ausgezogen. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand, Tegulae und oberer Rand des Pronotum manchmal rot. Mesonotum ganz schwarz, mit 2 roten Längssteifen oder fast ganz rot. Scutellum apikal rot bis ganz rot. Trochantellus III meist rot. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/6 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste; zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae meist bei der Einmündung in die Area superomedia vorhanden, aber größtenteils fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteromediae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,4 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral meist scharf begrenzt, mit feiner Längsrundung, ganz granuliert, nur mit undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, lateral mit 3 feinen Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert. Petiolus ganz rot bis basal schwarz oder an verschiedenen Stellen diffus geschwärzt. T2-3 ganz rot. T5 ohne Terminalfleck, T6-7 immer mit großen gelben Flecken.

♂♂: 31-34(31,8)Gg, Tyl 6,7-14,17(6,4-14,9), groß (70-25:100), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller; Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz, selten Clypeus oder Gesicht seitlich gelb. Scutellum ganz schwarz (14 von 28) oder apikal rot (14). Trochantellus III rot bis schwarz. TiIII basal zu 7/8 schmutzig rot, ganz basal schmal dunkler. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/10 bis 1/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, wesentlich (2 mal) breiter als der Raum dazwischen. Die Thyridien nach vorn steil abfallend, mit den Gastrocoelen am Grunde meist einen Winkel bildend. Area superomedia quer. T2-3 hellrot, T4 nur basal zu einem geringen Anteil rot (im Mittel zu 1/10). T3 selten apikal schwarz. Pterostigma etwas verdunkelt.



26	1	1
----	---	---

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Fundorte, hypothetisch.

21 ♀♀ untersucht: GB 6, S 10, SF 2, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 5 (BE 3, GH 1, K 1); BX 1, HE 2, MS 6, SF 1, SH 4, T 1.

12 ♂♂ untersucht: S 12.

Sammlungen: ZSM 12 (BE 12).

Aus Lappland und Schottland bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

12b *Ichneumon vulneratorius revulnerator* HEINRICH

■ *Ichneumon vulneratorius revulnerator* HEINRICH, stat. nov.

■ = *Ichneumon revulnerator* HEINRICH, 1951:268

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Typus" "*Ichneumon revulnerator* He" Berchtesgaden Jennermassiv 1200m 15.Mai47 "Typus Nr. Hym 766 Zoologische Staatssammlung München". Gg18li, TsIII5re fehlend.

Nach HEINRICH (1951:268) von *versutus* verschieden "durch weniger dichte Punktierung und glänzendere Sculptur von Mesonotum und Mesopleuren und durch hinter der Mitte ein wenig verbreiterte, etwas weniger scharf zugespitzte Geißel, von *vulneratorius* Zett. verschieden durch die konstant größtenteils schwarzen Schenkel, durchschnittlich etwas beträchtlichere Größe und zumeist ganz schwarzes Mesonotum." "Möglicherweise die alpine Vicariante des borealen *vulneratorius* Zett."

Letzterer Ansicht wird hier gefolgt. Es handelt es sich um die alpine Unterart von *vulneratorius* ZETTERSTEDT.

♀♀: Unterschiede zur Nominatform: 31-34(32,3) Gg. Mesonotum und Femur III meist ganz schwarz. Innere obere Orbiten höchstens stellenweise sehr schmal rot.

♂♂: Unterschiede zur Nominatform: 32-35(33,1)Gg, Tyl 6,7-14,16(6,9-14,9). T4 breiter rot (im Mittel zu mehr als 1/2). Etwas größer. TiIII basal gelbrot und TsIII etwas breiter geschwärzt.

30 ♀♀ untersucht: D 3 (BAY 3); A 15, I 11, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 11 (GH 6, HB 4, ST 1); BR 16, RH 1, ZW 2.

16 ♂♂ untersucht: D 5 (BAY 5); A 10, I 1.

Sammlungen: ZSM 16 (BE 6, GH 7 als *revulnerator*, HB 2, K 1).

In den Alpen zwischen 1500 und 2200m (♀) bzw. 1200 und 2300m (♂).

Als Unterart gut begründet.

13 *Ichneumon* sp. D

Möglicherweise eine zu einer eigenen Art gehört ein Exemplar, welches sich nur durch die verbreiterten Tarsi von *vulneratorius* unterscheidet. Im Bestimmungsschlüssel ist sie als sp. D bezeichnet. Gg: 30; K: 8,2; vt: 0,79; m: 0,71; l: 1,62; R: 8-11; Gb: schwarz; Sc: rot-schwarz; Mn: schwarz; T: 1-3 rot; C: differenziert; CF: schwarz; F: 3,29; FF: schwarz; Ti: rot-schwarz.

1 ♀ untersucht: D 1 (Fundort: "Schmittenhöhe").

Sammlung: ZSM 1.

Eine anscheinend gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

14 *Ichneumon haematonotus* WESMAEL

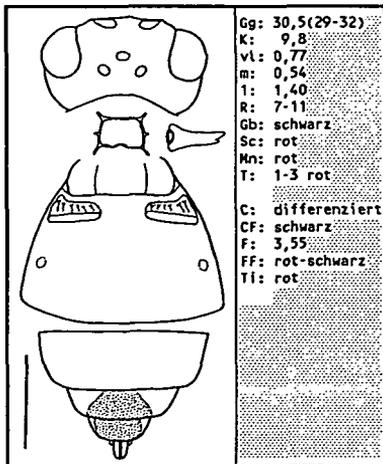
■ *Ichneumon haematonotus* WESMAEL, 1859:89

Holotypus (♀, Paris) untersucht: "MUSEUM PARIS Coll. O. SICHEL 1867" "I. haematonotus Wesm. ♀." "Holotypus *Ichneumon haematonotus* Wesm. ♀ Horstm. 1982".

Gg24re, Pedicellus li, Ts12re, Ili, TsIII5re fehlend.

T1-3, TiIII ganz rot. Scutellum ganz rot, Mesonotum fast ganz rot, nur vorn in der Mitte mit einem schwarzen Längsstrich, der die Mitte des Mesonotum nicht erreicht. Gastrocoelen deutlich breiter als der Zwischenraum (23:16), Schläfen nur wenig konvergierend. Beim Exemplar von HEINRICH sind die Schläfen deutlich stärker konvergierend. FIII (HEINRICH): 70:20,5=3,4; Holotypus: 65:21=3,1. Schläfen wie bei dem Exemplar von ? *alpestris* aus Schottland, nur farblich abweichend. Holotypus: Antennen mit Ring auf 8-12, CoIII ohne Spur einer Bürste. T6-7 mit jeweils einem großen Terminalfleck, T5 mit einem sehr kleinen. TsIII zu 1/10 dunkel, Gesicht ganz schwarz, FIII basal nur sehr schmal rot.

HEINRICH's Exemplar von Berchtesgaden weicht von der Originalbeschreibung in folgenden Punkten ab (HEINRICH 1949b:33): Basis und Unterseite der Geißel ganz schwarz, Tibien und Tarsen einfarbig rot ohne schwarze Spitze und Mesonotum ganz rot ohne schwarze Längsbinde. HEINRICH bezeichnete diese Abweichungen als unbedeutende Färbungsmerkmale. Tatsächlich weicht das Exemplar von HEINRICH vom Holotypus durch die stärker konvergierenden Schläfen etwas ab. Die Konzeptspezifität ist deshalb nicht gesichert, aber wahrscheinlich.



♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, über dem Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, übrige Oberfläche weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt (oder nur sehr schwach granuliert). Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae rot. Manchmal auch Hinterecken des Pronotum und Subalarleiste mit einem roten Fleck. Mesonotum und Scutellum ganz rot. Trochantellus III rot. FIII basal sehr schmal und manchmal apikal schmal rot. TiIII ganz rot. TsIII rot, nur TsIII5 apikal etwas geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur schwach, Costulae fehlend, apikale Querleiste der Area superomedia meist reduziert. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia, ganz allmählich in diese übergehend.

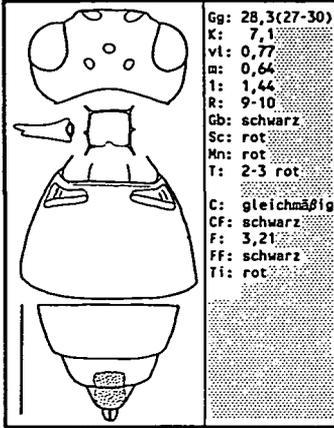
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, nur leicht über diese erhaben und lateral ganz sanft in diese übergehend; mit sehr feiner, manchmal weitgehend erloschener Längsstreifung und wenigen undeutlichen Punkten. Gastrocoelen tief, lateral mit wenigen Längsleisten, medial granuliert. T2 zwischen den Gastrocoelen sehr schwach längsgerunzelt bis nur granuliert. Petiolus und T2-3 ganz rot, T3 manchmal apikal schmal geschwärzt. Terminalflecken auf T6-7 beide groß, oder auf T6 stark verkleinert.

5 ♀♀ untersucht: D 1 (BAY 1); A 1, I 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 3 (GH 3); PA 1, WW 1.

In Mitteleuropa in den Alpen zwischen 1700 und 2400m.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

15 *Ichneumon* ? *alpestris* HOLMGREN■ *Ichneumon* ? *alpestris* HOLMGREN, 1864:90

THOMSON (1893:1928): *I. alpestris* (HOLMG. forte) = *I. haematonotus* (WESM.). Demnach befindet sich in HOLMGREN's Sammlung 1 Exemplar aus Coll. PAYKULL, das als *haematonotus*; bestimmt ist: Antenne schwarz mit 2 weißen Gliedern. [Dieses Exemplar befindet sich in Lund und konnte untersucht werden. Es stimmt tatsächlich mit *haematonotus* überein.]

HEINRICH (1951:260) gab eine sehr zweifelhafte Diagnose dieser Art: "Lappländische Stücke sollen fast doppelt so groß sein als solche von der terra typica und im Gegensatz zu den letzteren rote Schenkel haben." Merkmale nach HEINRICH: Gastrocoelen breiter als der Raum zwischen ihnen, Scutellum und Mesonotum rot (Mesonotum zuweilen mit schwarzer Längsbinde), Tarsen III nicht verbreitert, Geißel ziemlich dick, fadenförmig, ganz schwarz, Tergite 1-3 rot, das 2. und 3. oft mit schwarzen Querbinden, Femora größtenteils schwarz und Tibiae und Tarsi einfarbig rot.

AUBERT (1968: 189): *Ichneumon alpestris* HOLM. ♀

Lectotype Norvege, voir HEINRICH 1951, p.260. [in Stockholm]. [Weder AUBERT, noch HEINRICH haben aber offenbar einen "Lectotypus" untersucht. Es ist anzunehmen, daß die Typen (der Holotypus ?) schon länger verschollen sind. Auch THOMSON (1893:1928) hat kein typisches Material erwähnt.]

Die Deutung erfolgt nach der Beschreibung und von R. BAUER bestimmten Exemplaren.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte flach, über dem geraden Vorderrand eine Reihe von Punkten, übrige Oberfläche mit kleinen weitläufig verteilten Punkten, in der Mitte teilweise in Längsrünzeln ausgezogen, zwischen den Punkten fein granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin leicht verbreitert.

Thorax: Halsrand und manchmal Tegulae rötlich. Mesonotum fast ganz rot, manchmal von vorn ausgehend eine schwarze Linie bis zur Mitte reichend. Scutellum ganz rot. Trochantellus III rot bis schwärzlichrot. FIII ganz schwarz oder nur im mittleren Teil schwarz. TiIII ganz rot. TsIII rot, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum bis wenig dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten fein granuliert.

Propodeum: Skulptur schwach, Costulae fehlend, die hintere Querleiste der Area superomedia meist reduziert. Apikalfeld ganz ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteroomedia, ganz allmählich in diese übergehend.

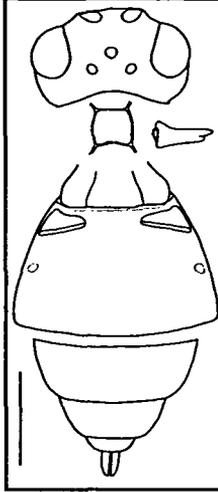
Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, wenig über diese erhaben und lateral sanft in diese übergehend, besonders fein granuliert, höchstens in Spuren längsorientiert, mit wenigen eingestreuten feinen Punkten. Gastrocoelen tief, gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen granuliert, die Runzelung höchstens in Spuren längsorientiert. Postpetiolus apikal schmal bis fast ganz rot, mit fließendem Übergang zur schwarzen Basis. T2 ganz rot, T3 rot, apikal schwarz. Terminalfleck auf T6 etwas kleiner als auf T7 oder ganz reduziert.

3 ♀♀ untersucht: GB 1, I 2.

Sammlungen: BR 2, MS 1.

In Mitteleuropa nur in den Alpen. Auch in Schottland.

Eine ungenügend abgegrenzte Art, die weiterer Untersuchung bedarf. Sehr ähnlich *haematonotus*, aber Petiolus basal breit schwarz, T4 apikal schwarz gezeichnet, Körpergröße geringer und Antennennerng etwas reduziert. ♂ unbekannt.

16 *Ichneumon asiaticus* ROMAN

Gg:	30,3(29-31))
K:	8,4
vl:	0,61
m:	0,56
l:	1,59
R:	
Gb:	schwarz
Sc:	rot
Mn:	rot
T:	1-2 rot
C:	differenziert
CF:	schwarz
F:	3,86
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon asiaticus* ROMAN

■ = *Ichneumon lariae* var. *asiaticus* ROMAN, 1914b:2
 ROMAN (1927:5): *Ichneumon lariae asiaticus* m.
 (erinnert an *I. Thomsoni* HGN.).

HEINRICH (1956b:690): = *Ichneumon lariae asiaticus*
 ROMAN

TOWNES (1965:470): *Pterocormus lariae* var. *asiaticus*
 ROMAN. Typen in Leningrad.

HEINRICH (1978:24): = *Ichneumon asiaticus* ROMAN,
 1914, stat.nov.; Lectotypus in Leningrad.

RASNITSYN (1984:797): = *Ichneumon asiaticus*
 ROMAN. Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♀, Leningrad) nicht untersucht.

1 Paralectotypus (♀, Stockholm) untersucht und
 etikettiert: "Sibir. arct." "var. *asiaticus* Rn." "Vegas Exp.
 Ob. 454 Pitlekay 10/7 1879" "Paralectotypus
Ichneumon lariae var. *asiaticus* ROMAN, 1914 ♀ det.
 HILPERT-1991" "*Ichneumon lariae taimyrensis*
 Heinrich ♀ det. HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Die in Stockholm vorhandene, von ROMAN
 determinierte Serie (nicht Typuserie) ist gemischt (als
lariae var. "*insulans*" und *lariae* var. *asiaticus*). Die

eine, größere, Art entspricht *lariae taimyrensis* HEINRICH, die andere, kleinere, ist sehr
 wahrscheinlich identisch mit *asiaticus* ROMAN. Der Paralectotypus in Stockholm gehört zu
lariae taimyrensis HEINRICH, die Typuserie ist also ebenfalls gemischt. Begründung:

Die Varietät wurde von Roman nach 5 Exemplaren beschrieben. Nach ROMAN's Angaben
 waren davon 2 Exemplare groß (11-12mm) und 3 klein (9-10mm). Eines der großen
 Exemplare stammte von der Vega-Expedition und befindet sich heute in Stockholm. Die
 anderen vier Exemplare tragen nach der Beschreibung die Daten: 27. und 29. V. (2
 Exemplare), 26. V. und 3.-4. V. Das von RASNITSYN als Lectotypus festgelegte Exemplar trägt
 das Datum "26.V.02". Da nach ROMAN's Angaben das zweite große Exemplar dasselbe
 Datum trug wie ein kleines Exemplar, also "27. und 29. V.", kann es sich bei dem Lectotypus
 nur um ein kleines Exemplar handeln. Das von RASNITSYN angegebene Datum des
 Lectotypus stimmt mit der Beschreibung überein. Nicht aber das des Paralectotypus, nach
 RASNITSYN "24.V.02", nach der Beschreibung "27. und 29.V.". Es ist anzunehmen, daß es sich
 dabei ebenfalls um ein kleines Exemplar handelt, also um *I. asiaticus*.

RASNITSYN gab als Unterschiede zu *taimyrensis* neben unbedeutenden Unterschieden der Färbung die vorhandene
 Mikroskulptur des Mesonotum an. Diese ist auch bei den untersuchten Exemplaren vorhanden. Außerdem hat die
 CoIII keine Bürste. Die von RASNITSYN angegebene Anzahl der Geißelglieder ist aber mit 35 wesentlich höher als
 bei der vorliegenden Serie. Das Exemplar mit dieser Anzahl ist aber kein Paralectotypus und vielleicht das zweite
 der beiden größeren Exemplare ROMAN's, das somit zu einer anderen Art (*lariae taimyrensis*) gehört.
 Wahrscheinlich hat sich HEINRICH an dem großen Exemplar orientiert und kam deshalb zu anderen Schlüssen.

♀♀: Kopf: Kopf, einschließlich der Antennen, schwarz. Mandibeln rot. Clypeus gleichmäßig
 schwach gewölbt, auf der Fläche mit zerstreuten kräftigen Punkten, vor dem geraden
 Vorderrand mit kleineren Punkten. Zwischen der Punktierung fast ganz glatt und glänzend.
 Schläfen zu den Mandibeln hin höchstens schwach verbreitert.

Thorax: Pronotum ganz rot bis (selten) schwarz. Mesonotum und Scutellum ganz oder fast
 ganz rot. Subalarleiste und angrenzende Bereiche rot (selten schwarz). Trochantellus III und
 FIII schwarz. TiIII basal schmutzig rot, apikal zu ca. 1/3 schwarz. TsIII basal nur schmal rot,
 fast ganz schwarz. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert, Unterseite der CoIII innen nur
 wenig dichter punktiert als außen, ohne Spur einer Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend, Apikalfeld nicht durch Längsleisten
 geteilt.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus wenig über die Seitenfelder erhaben, meist sanft in diese
 übergehend, ca. 1,8 mal so breit wie diese. Mittelfeld fein gerrunzelt, aber nur schwach in
 Längsrichtung orientiert, mit schwachen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief,

gerunzelt, ohne deutliche Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen gerunzelt, aber ohne deutliche Längsleisten. Petiolus ganz rot bis schwarz gezeichnet, T2 meist rot und apikal medial schwarz, selten ganz rot oder vom Hinterrand ausgehend überwiegend geschwärzt. Selten T3 ebenfalls teilweise oder ganz rot. Terminalflecken ganz fehlend.

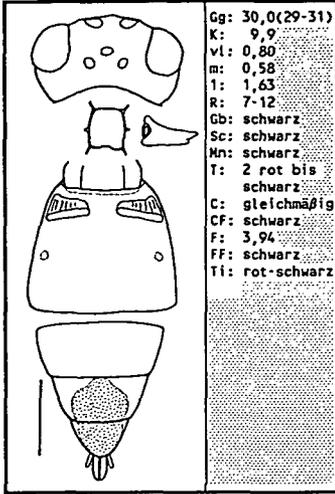
5 ♀♀ untersucht: SU 5.

Sammlungen: SH 5.

Nur aus dem arktischen Sibirien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. ♂ unbekannt.

17 *Ichneumon amphibolus* KRIECHBAUMER



Gg:	30,0(29-31)
K:	9,9
Vl:	0,80
m:	0,58
l:	1,63
R:	7-12
Gb:	schwarz
Sc:	schwarz
Mn:	schwarz
T:	2 rot bis schwarz
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,94
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon amphibolus* KRIECHBAUMER, 1888c:26 AUBERT (1981:306) ♀ als Holotypus in Wien "festgelegt". Holotypus (♀, Wien) untersucht: "Unter der Rinde von gem. Föhre Kollar" "*Ichneumon amphibolus*. ♀ Krchb. det. Kriechbaumer" "*amphibolus* ♀ Krchb." "*Ichneumon amphibolus* ♀ Krb. Lectotype J.F. Aubert 1980". Antenne li., Trochanter Ire fehlend.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, über dem Vorderrand eine lockere Reihe von kleinen Punkten, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae und manchmal der Halsrand rot. Trochantellus III rötlich. FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz, auch distal der Basis leicht geschwärzt. TsIII basal rot, apikal zu 2/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, die Costulae höchstens an der Einmündung in die Area superomedia leicht

angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,3 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit sehr feiner, etwas unregelmäßiger Längsrundung, höchstens vor dem Hinterrand mit wenigen eingestreuten Punkten, meist aber ohne. Gastrocoelen tief, lateral mit 3-4 Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Petiolus ganz schwarz bis apikal breit rot. T2 nur an den Rändern bis ganz rot.

8 ♀♀ untersucht: D 2; PL 2, SU 3, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 4 (GH 4); BR 1, JS, NW 1.

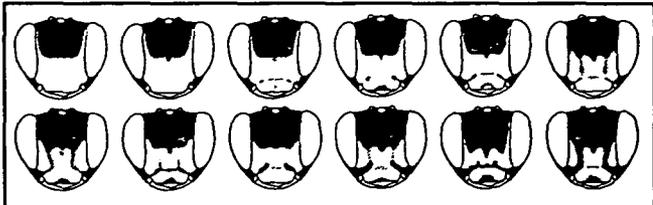
In Mitteleuropa nur in den Mittelgebirgen.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 31-36(33,1)Gg, Tyl 5,7-13,16(5,9-14,2), lang (68-18:89), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne

unterseits nur apikal wenig heller. Scapus vorn schwarz bis gelb. Gesicht schwarz-gelb bis fast ganz gelb. Die Schwärzung um das Gesichtsmittelfeld und über dem Clypeus beginnen. Scutellum ganz schwarz (27 von 78) bis (fast) ganz gelb (23). Halsrand,



18	5	25	1	22	1
1	6	3	2	1	2

Subalarleiste, Tegulae und oberer hinterer Seitenrand des Pronotum gelb gefleckt. CoI+II höchstens mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot bis schwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze rötlich. TsIII basal gelbrot, apikal zu ca. 2/5 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (1,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz gelb. Postpetiolus meist mit gelben Flecken am Hinterrand (27 von 42), oft ganz schwarz (15). T4 meist ganz schwarz (38 von 88) bis ganz hell (2), oft basal hell. TsI1 höchstens mit einem unauffälligen rechtwinkligen Zahn. Pterostigma zentral hell, mit dunklem Rand.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern (Siehe S. 56).

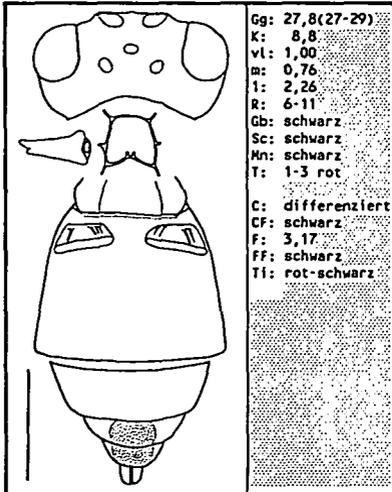
88 ♂♂ untersucht: D 67 (BAY 65); A 12, CH 1, I 4, RO 2, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 88 (BE 55, GH 21 als *ignobilis*, HB 3, K 3 als *caloscelis*, *emancipatus*).

In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) über die höheren Mittelgebirge bis in die Alpen in 2000m.

Die untersuchte Serie erscheint durch die Variabilität einiger Merkmale, z. B. der Färbung des Scutellum, inhomogen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß hier 2 Arten gemischt sind.

18 *Ichneumon ingratus* (HELLEN)



Gg: 27,8(27-29)
K: 8,8
vl: 1,00
m: 0,76
l: 2,26
R: 6-11
Gb: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 1-3 rot
C: differenziert
Cf: schwarz
F: 3,17
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon ingratus* (HELLEN)

Deutung nach RASNITSYN (1981b:599).

RANIN (1981:171): *Ichneumon ingratus* (HELLEN), comb. nov.

■ = *Aoplus ingratus* HELLEN, 1951a:27

♀♀ der Typuserie sind in Helsinki derzeit nicht auffindbar. Die Festlegung eines ♂ als Lectotypus ist aber nicht sinnvoll, solange noch die Möglichkeit besteht, ein ♀ zu finden.

6 Syntypen (♂, Helsinki) untersucht und als solche etikettiert: 1: "Kökar" "Västrastrand 16.7.1936" "J. Hellén". - 2: "Kökar" "Hellén" "1597" "♂". - 3: "Finström 24.-29.7.46 Hellén Fennia Al." "3074" "Stenichn. ? lineator F. Hellén det." "Aoplus sp. ign. ♂ det. G. Heinrich" "ingratus Hellén". - 4: "Föglö" "Hellén" "2030". - 5: "Ruokolahiti 19.7.1948 leg. W. Hellén Fennia Sa" "1174". - 6: "wie vor" "1187"; bei allen: "Syntypus *Aoplus ingratus* Hellén, 1951 ♂ det. Hilpert-1990".

Alle 6 Exemplare sind gut erhalten. Sie (♂♂) gehören ziemlich sicher nicht zu *Aoplus ingratus* auct..

Die Färbung spricht gegen *Ichneumon*, weil Scheitelflecke, wenn auch verlängert, vorhanden sind und das Scutellum zwei seitliche Flecken hat. Die Area sup. ist eher geformt wie bei *Barichneumon*. Bei einigen ist sogar der Tuberkel der Area basalis erkennbar.

HELLEN beschrieb die ♂♂ nach folgenden Merkmalen: "Dem Weibchen ähnlich." Tyloiden auf Gg 7-11. Kopf schwarz, "Gesichtslinien, Scheitelflecke, Seiten des Clypeus und oft ein Gesichtsfleck weiss." Thorax mit kurzen weißen Striemen vor und unter den Flügeln. Schildchen am Ende mit zwei weissen Fleckchen. Hinterleib ganz schwarz. Beine rot. Hüften, Trochanteren, Hinterschenkel, Spitze der Hinterschienen und die Hintertarsen schwarz. L. 8-9 mm." Schon die Beschreibung läßt an der Zugehörigkeit erhebliche Zweifel aufkommen!

♀♀: Kopf: Antenne manchmal ganz ohne Ring. Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rot. Clypeus leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe kleinerer Punkte, in der Mitte darüber etwas längsgerunzelt, übrige Oberfläche basal dichter, apikal weitläufig kräftig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae und manchmal Halsrand und Hinterecken des Pronotum rötlich. Trochantellus III rötlich. FIII schwarz. TiIII basal geschwärzt, dahinter rot, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII rot, apikal zu 1/2 bis 2/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, aber ohne Bürste, zwischen den Punkten granuliert. TiIII außen hinter der Mitte fast immer mit einer

sehr charakteristischen schrägen Kerbe mit unbekannter Herkunft.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis in ganzer Länge angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae aber wesentlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 2,5 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feinen, aber ziemlich regelmäßigen Längsleisten, ohne eingestreute Punkte. Gastrocoelen tief, lateral mit wenigen schwachen Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Petiolus ganz rot bis nur apikal rötlich. T2-3 ganz rot bis nur T2 rot (manchmal apikal geschwärzt).

23 ♀♀ untersucht: D 15 (BAY 9); A 1, PL 3, SF 2, SU 1, unklar 1.

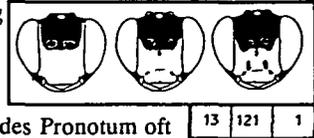
Sammlungen: ZSM 3 (K 1); JS 4, m 2, RH 12, SF 1, WW 1.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge.

Eine gut abgegrenzte Art. Sehr ähnlich *amphibolus*, aber die Antenne schlanker. Wichtigstes Merkmal ist die Kerbe der Tili. Bei keiner der anderen untersuchten palaearktischen Arten trat dieses Merkmal auf, aber bei dem nearktischen *I. dioryctiae* HEINRICH. Diese Art unterscheidet sich nur durch das gelbe Scutellum deutlich von *ingratus*, sowie durch das schwarze 2. Tergit.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 30-34(31,2)Gg, Tyl 4,6-13,15(5-13,6), unauffällig (65-20:83), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht bis deutlich heller, apikal stärker. Scapus vorn weißgelb. Gesicht fast ganz bis ganz gelb. Scutellum ganz schwarz (63 von 135), meist teilweise weiß (70), selten ganz weiß (2). Subalarleiste und oberer hinterer Seitenrand des Pronotum oft mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot. FIII basal oft zu 1/10 rot.



TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze stark rötlich. TsIII basal gelbrot, apikal zu ca. 1/2 relativ schwach geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (1,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Thyridien lang, nach vorn steil abfallend, am Grunde mit den Gastrocoelen einen Winkel bildend. Area superomedia stark quer. T2-3 rot (nur selten mit geringem Anteil gelb). T3 oft teilweise verdunkelt. TsII meist mit einem auffallenden spitzen Zahn.

Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Ausschluß anderer Arten. (Siehe auch S. 56).

135 ♂♂ untersucht: D 84 (BAY 80); A 50, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 130 (BE 71, ET 3, GH 4 als *cynthiae occidentalis* ("Allotypus"), HB 47, K 5 als *facetus*); m 4, unklar 1.

In Mitteleuropa von den höheren Mittelgebirgen bis in die Alpen in 2000m.

Die ♂♂ sind gegenüber anderen Arten gut abgegrenzt.

19 *Ichneumon* sp. Y

♀♀: Kopf: 30Gg, vl: 0,80, m: 0,69, 1: 1,52. Scapus, Pedicellus, Antenne außer dem weißen Ring (auf Gg 9-11) und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen rötlich. Clypeus gleichmäßig leicht konvex, auf der ganzen Oberfläche sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Scutellum manchmal apikal oder fast ganz gelb. Trochantellus III rot. FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII rot, nur TsIII5 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, dort mit langen Haaren, aber ohne Bürste; zwischen den Punkten granuliert. Relative Länge des Femur III: 3,03.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,8 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feiner, teilweise erloschener Längsrunzelung und höchstens apikal wenigen undeutlichen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen mäßig tief, mit wenigen schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen fein längsgerunzelt. Petiolus und T2-3 ganz rot (T3 manchmal apikal schmal geschwärzt). Terminalfleck auf T6 sehr kurz.

Körperlänge 6,7mm.

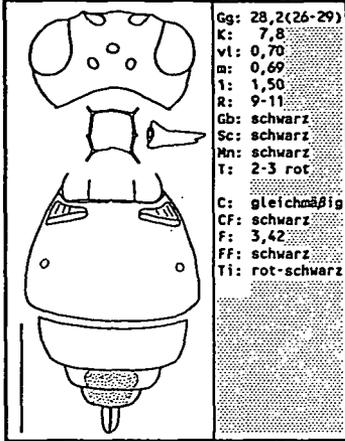
Ganz mit *factor* übereinstimmend, aber die Tarsen sehr deutlich und stark verbreitert.

3 ♀♀ untersucht: A 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 1; BR 2.

Nur aus den Alpen bekannt.

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, daß es sich lediglich um eine Form von *factor* mit verbreiterten Tarsi handelt. ♂ unbekannt.

20 *Ichneumon factor* DALLA TORRE

Gg: 28, 2(26-29)
 K: 7, 8
 vl: 0, 70
 m: 0, 69
 l: 1, 50
 r: 9-11
 Gb: schwarz
 Sc: schwarz
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 C: gleichmäßig
 Cf: schwarz
 F: 3, 42
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ = *Ichneumon facetus* HOLMGREN, 1879:175

Ist praeoccupiert durch *I. facetus* CRESSON, 1867.

In Stockholm sind keine Exemplare vorhanden. Die Typen sind wahrscheinlich in Innsbruck zerstört worden. Deutung nach HEINRICH (1949b:33).

KRIECHBAUMER und TISCHBEIN (1881:7): = *Ichneumon facetus* HOLMGREN. Diese Art war KRIECHBAUMER unbekannt.

Diese Art wäre nach HEINRICH (1949b:33) die häufigste Art der "memorator-Gruppe" innerhalb der hochalpinen Region. Er bestimmte diese Art allerdings lediglich nach der Beschreibung. "Etwas unsicher macht nur die Angabe über die zugespitzte Fühlergeißel, während ich bei den Berchtesgadener Stücken die Geißel als "nahezu fadenförmig und am Ende nur wenig verjüngt" bezeichnen müßte." "Eine Entscheidung ... könnte nur nach Typenvergleich getroffen werden".

Vergleich der Exemplare von HEINRICH mit der Beschreibung: Nach der Beschreibung hat das Propodeum 5 dorsale Felder [HEINRICH's Exemplare:

3], Mittelfeld des Postpetiolus gestreift [fast nicht gestreift, aber mit Punkten], Area posteromedia mit 2 Leisten [ungeteilt], Postpetiolus mit 2 Leisten [ohne Leisten, Mittelfeld kaum erhaben], Antennenring auf Gg 7-12 (von HOLMGREN als Antennenglieder 7-12) [8,9-12]. HEINRICH's Deutung erscheint aufgrund dieser Abweichungen zweifelhaft.

■ *Ichneumon factor* DALLA TORRE, 1902:905

DALLA TORRE (1902:905): Neuer Name für: *Ichneumon facetus* HOLMGREN, 1878.

■ = ? *Ichneumon (Ichneumon) fuscipictus* ROMAN, 1904:144

TOWNES, MOMOI und TOWNES (1965:473): = *Pterocormus memorator* WESMAEL. New synonymy. Typus in Stockholm.

Holotypus (♀, Stockholm) untersucht: "Sibir" "Trybom." "Type." **Holotype *Ichneumon fuscipictus* Rom. Tow '65** "fuscipictus Rn."

Gg 25re, Trochanter Ire, Hinterflügel re fehlend. Vorderflügel re auf die Nadel geklebt.

30Gg. Gastrocoelen wesentlich breiter als der Zwischenraum. Scutellum weiß. Führt im Schlüssel zu *dilleri* (wenn das Scutellum als weiß angenommen wird), zu *factor* wenn sie als schwarz angenommen wird. Bei der Serie von *factor* in CGHII gibt es ein übereinstimmendes Exemplar mit teilweise gelbem Scutellum, in Coll. BAUER R. ein ♀ mit ganz weißem Scutellum. Geißel etwas stärker verbreitert: 49:87 (bei *factor*: 50:77). Sonst ist die Übereinstimmung aber sehr groß und Konzeptspezifität wahrscheinlich. Mittelfeld des Postpetiolus stärker erhaben und etwas breiter. T2 apikal verdunkelt. Sicher nicht konzeptspezifisch mit *memorator* (Die Skulptur der CoIII ist eindeutig).

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus gleichmäßig deutlich konvex, über dem geraden Vorderrand eine Reihe feiner Punkte, in der Mitte in kurze Längsrünzeln ausgezogen, übrige Oberfläche basal weniger, apikal sehr weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Tegulae und oft der Halsrand rot. Scutellum selten teilweise gelb, meist ganz schwarz. Trochantellus III rötlich, FIII schwarz. TIII basal leicht verdunkelt, dahinter hellrot, apikal zu 1/5 schwarz. TsIII hellrot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wenig dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten kaum bis deutlich granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend, hintere Querleiste der Area superomedia erloschen. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit wie die Seitenfelder, kaum über diese erhaben, mit sehr feiner, kaum in Längsrichtung orientierter und teilweise erloschener Runzelung und einigen (oft sehr undeutlichen) eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen fein granuliert. Petiolus basal schwarz, Postpetiolus und T2-3 ganz rot. Terminalflecken auf T6 und 7 groß.

12 ♀♀ untersucht: D 6 (BAY 6); A 3, SU 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 7 (GH 7); BR 3, RH 1, SH 1.

In Mitteleuropa in den Alpen zwischen 1700 und 2500m.

Das Exemplar aus Zentralrussland ist fraglich. (Dieses hat eine sehr große Ähnlichkeit mit dem Holotypus von *inoblidendus* HEINRICH, aber wesentlich breitere Gastrocoelen. Bei *inoblidendus* sind die Beine III außerdem ab den Trochantellen ganz rot und die Gastrocoelen sehr klein.)

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören möglicherweise folgende ♂♂:

♂♂ (?): 27-30(28,2)Gg, Tyl 3,5-9,13(4,3-11,6), unauffällig (53-14:70), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits basal wenig, apikal stark heller (variabel). Scapus schwarz oder vorn gelb gefleckt. Gesicht schwarz bis teilweise gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 3/5 gelblichrot. TsIII basal schmal rot, apikal zu 9/10 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, so breit wie der Raum dazwischen. Area superomedia ca. quadratisch. T2-3 rot. (TsI1 manchmal mit auffallendem spitzem Zahn.)



Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung. In Gruppe H gibt es kein ♀♀, das zu diesen ♂♂ passen würde. (Siehe auch S. 56). Die Anzahl der Geißelglieder ist verglichen mit der der ♀♀ zu gering.

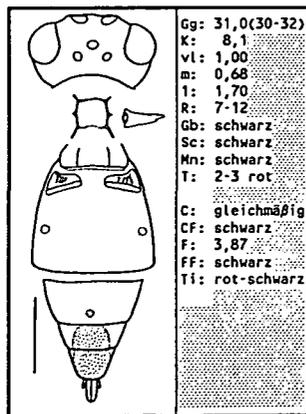
39 ♂♂ untersucht: D 30 (BAY 28); A 2, I 4, S 1, YU 1, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 39 (BE 31, GH 3 als *memorator*, HB 2, K 3 als *incomptus*).

In Mitteleuropa von den höheren Mittelgebirgen bis in die Alpen in 2000m.

Von den ähnlichen Arten sind diese ♂♂ oft nur schwer abgrenzbar.

21 *Ichneumon boreellus* THOMSON



Gg: 31,0(30-32)
 K: 8,1
 vl: 1,00
 m: 0,68
 l: 1,70
 R: 7-12
 Gb: schwarz
 Sc: schwarz
 Mn: schwarz
 T: 2-3 rot
 c: gleichmäßig
 CF: schwarz
 F: 3,87
 FF: schwarz
 Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon boreellus* THOMSON, 1896:2396

FITTON (1982:43): = *Ichneumon boreellus* THOMSON (Syntypen).

Lectotypus und einen Syntypus (♀,Lund) untersucht und hiermit festgelegt: "3" "Nori" "boreellus m." "Ichneumon boreellus Ths. 1896 SYNTYPE ♀ det. M.G. Fitton 1978" "**Ichneumon boreellus* Thomson, 1896 ♀ LECTOTYPE Hilpert-1989*"

Gg28re fehlend.

"Hls" "Tra[unleserlich] "No 5 n sp" "*Ichneumon boreellus* Ths. 1896 SYNTYPE ♀ det. M.G.Fitton 1978".

Bein Ili fehlend.

T3 bei beiden zum Hinterrand hin verdunkelt. Geißel außer dem Ring ganz schwarz.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem geraden Vorderrand etwas konkav, dort fein längsgerunzelt, übrige Oberfläche basal dichter, apikal sehr den Punkten kaum granuliert bis glatt. Schläfen zu den

weitläufig punktiert, zwischen Mandibeln hin gleichbreit.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum rot. Trochantellus III rot. FIII basal schmal rot, sonst schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/7 schwach geschwärzt. TsIII rot, apikal schmal bis breit, aber nur leicht geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, aber ohne Spur einer Bürste, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae

posteroexternae kaum grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten, ohne Punkte. Gastrocoelen tief, lateral mit schwachen Längsleisten, medial gerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus ganz rot bis apikal rötlich. T2 oder T2-3 ganz rot, dann jeweils das erste schwarze Tergit basal schmal rot.

[Die beiden österreichischen Exemplare sind insgesamt dunkler: TiIII apikal breiter geschwärzt, alle Tergite schwarz, aber deren Hinterränder sehr stark aufgehellt. Außerdem sind diese Exemplare größer.]

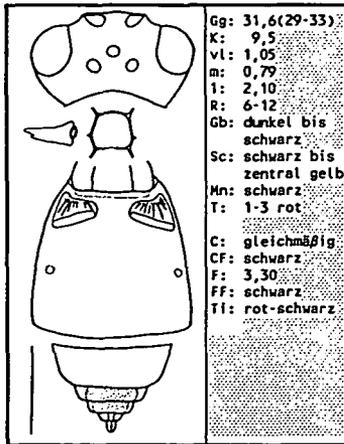
9 ♀♀ untersucht: A 2, S 2, SF 1, SU 4.

Sammlungen: ZSM 4 (GH 4); RH 1, T 2, WW 2.

In Mitteleuropa nur in den Alpen. Auch in Skandinavien und Zentralrußland

Eine gut abgegrenzte Art. Die beiden Exemplare aus Österreich bedürfen weiterer Untersuchung, gehören aber sehr wahrscheinlich zur selben Art. ♂ unbekannt.

22 *Ichneumon ignobilis* WESMAEL



Gg:	31,6(29-33)
K:	9,5
vl:	1,05
m:	0,79
l:	2,10
R:	6-12
Gb:	dunkel bis schwarz
Sc:	schwarz bis zentral gelb
Mn:	schwarz
T:	1-3 rot
C:	gleichmäßig
CF:	schwarz
F:	3,30
FF:	schwarz
Ti:	rot-schwarz

■ *Ichneumon ignobilis* WESMAEL, 1855:379

Holotypus (♀,Stockholm) untersucht und hiermit etikettiert: "Dlc." "Bhn." "stigmatorius. Zett" "Holotypus *Ichneumon ignobilis* WESMAEL, 1855 ♀ HILPERT-1991".

Ganz unbeschädigt.

Stimmt mit der Beschreibung, insbesondere bezüglich der Färbung des Gasters sehr gut überein, weshalb keine Zweifel an der Identität bestehen. 31 Gg. Ist fast identisch mit einem Exemplar von HINZ (in ZSM), Petiolus beim Holotypus aber in Höhe der Biegung schwarz, T3 apikal schwärzlich, neben der Mitte beiderseits mit einem schwärzlichen Fleck. Weitere 5 Exemplare (zu *ignobilis* gehörend) vorhanden, aber nicht zur Beschreibung passend.

■ = *Amblyteles Isenschmidii* KRIECHBAUMER, 1887:308, syn. nov.

Holotypus (♀,Bern) untersucht und etikettiert: "Kriechbr. det." "5660"

"Typus" "Holotypus *Amblyteles Isenschmidii* Kriechbaumer ♀ Hilpert-1989".

Ganz unbeschädigt.

Scutellum mit leichter rötlicher Färbung.

■ = *Ichneumon baueri* HABERMEHL, 1935:97, syn. nov.

HEINRICH (1937a:52): = *Ichneumon suturalis* HOLMGREN (Nach der Beschreibung).

HORSTMANN (1983b:286): Holotypus (♀) in München.

Holotypus (♀,ZSM) untersucht: "Type" "Ober-Bayern Garmisch Kreuzeck ca. 1650m 10.VIII.1928 E.Bauer"

"*Ichneumon baueri* Haberm. ♀ H. Habermehl det." "nach Haberm suturalis Holmgr. sehr nahe stehend"

TsIII, TsIII5h, Antenne li fehlend.

T1 nur apikal rot. Geißel basal nicht rot. FIII fast ganz schwarz. Scutellum nur in der Mitte gelb.

Nach HEINRICH (1951:267) eine Art der submontanen Stufe, an *Vaccinium* gebunden. "Die überwinterten ♀ fand ich fast stets in *Vaccinium*-Beständen".

Die untersuchte Serie ist sehr variabel. Insbesondere variiert die Größe der Tiere sehr stark. Daß aber zwischen den Extremen ein kontinuierlicher Übergang besteht, zeigen die Abbildungen 42, 43 und 44.

Somit handelt es sich trotz der erheblichen morphologischen und farblichen Variabilität um nur eine Art.

♀♀: Kopf: Scapus, Pedicellus und Kopf schwarz. Mandibeln vor den Zähnen schmal rot. Clypeus leicht konvex, in der Mitte über dem schwach ausgerandeten Vorderrand etwas konkav, dort die Punkte in lange Längsrünzeln ausgezogen, übrige Oberfläche ziemlich gleichmäßig dicht punktiert, zwischen den Punkten überall kräftig granuliert, vor allem über dem Vorderrand ziemlich stark gerunzelt. (Bei großen Tieren der Clypeus manchmal stellenweise zwischen den Punkten glatt und nur wenig gerunzelt). Schläfen zu den Mandibeln hin schwach verschmälert.

Thorax: Halsrand manchmal rot. Scutellum meist ganz schwarz, manchmal zentral rot oder selten gelb. Apikalhälfte des Scutellum meist stark längsgerunzelt. Trochantellus III rötlich

bis schwarz. FIII schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/4 schwarz. TsIII rot, apikal zu 2/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen kaum dichter punktiert als außen, zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae meist in ganzer Länge angedeutet, seltener fehlend. Apikalfeld ohne oder mit unregelmäßigen Längsleisten, Areae posterexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,7 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben und lateral scharf begrenzt, mit etwas unregelmäßigen, teilweise erloschenen Längsleisten, meist ohne Punkte. Gastrocoelen tief, mit ca. 6 Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus ganz rot bis nur apikal rot, T2-3 ganz rot. Hypopygium verlagert, mehr als die Hälfte der Bohrerspalte bedeckend. letzte Tergite stark in den Gaster eingezogen, der Bohrer sehr schlank.

Ein Exemplar mit einer sehr ungewöhnlichen Mißbildung: Gesichtsmittelfeld und der ganze Clypeus rein gelb.

FL/FB;FL·FB

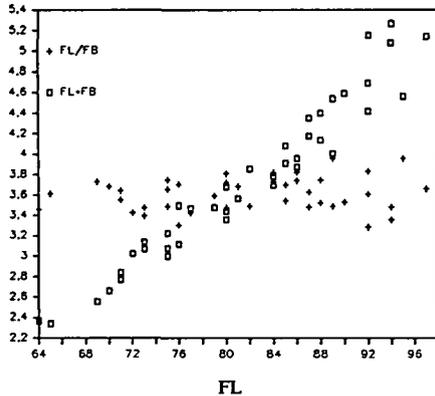


Abb. 42: *Ichneumon ignobilis* WESMAEL: Proportion (Länge/Breite) des Femur III, sowie das Produkt aus Länge und Breite [dividiert durch 1000] aufgetragen gegen die Breite des Femur III (als ein Maß für die Größe betrachtet) gegen die Länge des Femur III aufgetragen. Es ist deutlich, daß zwischen den Extremwerten ein Kontinuum besteht.

Anzahl

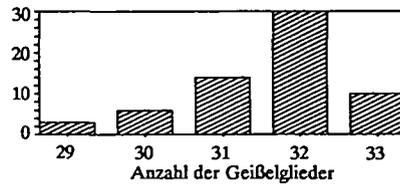


Abb. 43: *Ichneumon ignobilis* WESMAEL: Häufigkeitsverteilung der Anzahl Geißelglieder: Mit diesem Merkmal können zwei Arten nicht begründet werden.

Anzahl

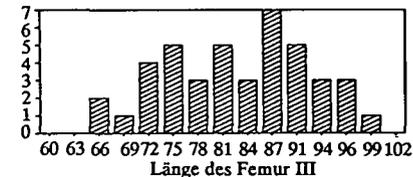


Abb. 44: *Ichneumon ignobilis* WESMAEL: Häufigkeitsverteilung der Länge des Femur III: Mit diesem Merkmal können keine zwei Arten begründet werden.

71 ♀♀ untersucht: D 46 (BAY 29); A 6, CH 2, E 1, F 1, I 3, PL 1, S 8, SU 1, unklar 2. Sammlungen: ZSM 27 (BE 10, ET 3, GH 7, K 2); BR 17, JS 1, m 2, RH 2, SC 1, SF 11, SH 6, WW 4. In Mitteleuropa von den Mittelgebirgen in die Alpen, höchster Fund dort bei 2250m. Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 30-34(32,0)Gg, Tyl 5,7-12,15(6,0-13,9), groß (65-26:89), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits apikal kaum heller. Scapus vorn schwarz bis gelb. Gesicht überwiegend gelb. Die Schwärzung um das Gesichtsmittelfeld und über dem Clypeus beginnend. Unter den Antennen meist schwarze Buchten. Scutellum immer ganz schwarz. Subarlarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum selten mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze stark rötlich. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/6-1/4 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (1,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Gastrocoelen und Thyridien ziemlich lang. Area superomedia stark quer. T2-3 ganz rotgelb, Postpetiolus apikal medial oft

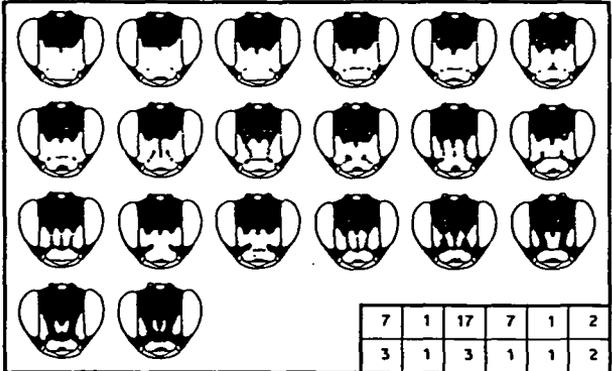
ebenfalls hell. T3 manchmal apikal geschwärzt, T4 manchmal basal in unterschiedlichem Ausmaß rotgelb.

Leisten des Postpetiolus sehr unregelmäßig. Ts11 höchstens mit einem unauffälligen stumpfen Zahn. Schläfen ziemlich stark konvergierend. Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie (insbesondere der Gestalt der Gastrocoelen) und übereinstimmende Verbreitung (Siehe auch S. 56).

68 ♂♂ untersucht: D 38 (BAY 37); A 30.

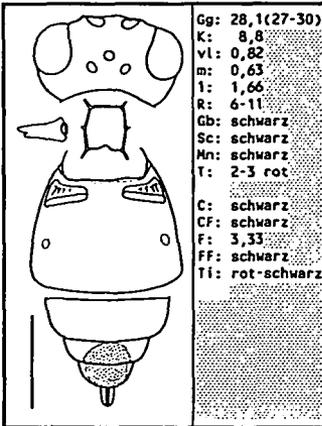
Sammlungen: ZSM 68 (BE 37, ET 1, GH 1, HB 29).

In Mitteleuropa von den höheren Mittelgebirgen in die Alpen bis 2050m. Von anderen ♂♂ gut zu unterscheiden.



7	1	17	7	1	2
3	1	3	1	1	2
4	1	3	2	4	6
1	1				

23 *Ichneumon memorator* WESMAEL



Gg: 28,1(27-30)
K: 8,8
vl: 0,82
m: 0,63
l: 1,66
R: 6-11
C: schwarz
Sc: schwarz
Mn: schwarz
T: 2-3 rot
C: schwarz
CF: schwarz
F: 3,33
FF: schwarz
Ti: rot-schwarz

■ *Ichneumon memorator* WESMAEL, 1844:64
TOWNES, MOMOI and TOWNES (1965:473): *Pterocormus memorator* WESMAEL. Lectotypus festgelegt.
Lectotypus (♀,Brüssel) untersucht: "280"
"MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT" "*Ichneumon memorator* ♀ det. C. Wesmael" "*Lectotype Ichneumon memorator* Wes Tow'65".
Gg1re, TsIII5re, TsIII3li fehlend.
29Gg.

■ = *Ichneumon incomptus* HOLMGREN, 1864:89
Synonymie nach ROMAN (1939:181): = *Ichneumon memorator* ♀. 1844.
Nach der Beschreibung.
TOWNES, MOMOI and TOWNES (1965:473): = *Pterocormus memorator* WESMAEL. New synonymy. Lectotypus festgelegt.
AUBERT (1968:189): *Ichneumon incomptus* HOLM. ♀ Suede Lectotype TOWNES 1965 (recte *memorator* WSM.); cf. AUBERT 1964,p.65 [in Stockholm].
Lectotypus (♀,Stockholm) untersucht und 2 Paralectotypen (♀,♂,Stockholm) etikettiert: "Sc." Bhn." "Typus" "Lectotype *Ichneumon incomptus* Hgn. Tow'65".
Gg15re fehlend.

Paralectotypen: "Hlm" "Bhn" "Type." "incomptus Hgn" ♀ "Paralectotypus *Ichneumon incomptus* HOLMGREN, 1864 ♀ des. HILPERT-1991". - "Hlm." "Bhn" "Type." "incomptus. Holmgr." "Paralectotypus *Ichneumon incomptus* HOLMGREN, 1864 ♂ des. HILPERT-1991".

Gg24re fehlend. - Gg25li,25re fehlend.

Lectotypus: Der Fleck auf T6 deutlich kleiner als auf 7. FIll basal rot, apikal schwarz, aber der Übergang verwaschen. 28Gg. Proportionen der Geißelglieder: vorletztes: 0,90; breitetes: 0,68; erstes: 1,86. CIII mit sehr schöner Kante unterseits vor dem Gelenk zum Trochanter. Die Ausbildung der Coxa III ist eindeutig. Der Lectotypus von TOWNES ist nicht sicher: "Bhn." statt "Roth", hingegen gehört der Paralectotypus ("Type" von ROMAN) sicher zur Typuserie. Es wird aber auf eine Änderung verzichtet, weil dies kein wirklicher Beweis ist. Es könnte auch sein, daß BOHEMAN das Exemplar von ROTH erhalten hatte, die Etiketten austauschte. [Es ist dies aber nicht sehr wahrscheinlich]. Die beiden ♀♀ (P und L) sind zweifellos konspezifisch.

Bei dem Paralectotypus (♂) handelt es sich um *I. delator* WESMAEL.

Nach HEINRICH (1928c:210) variiert die Länge der Area superomedia bei den ♀♀ außerordentlich stark zwischen quadratisch und zwei mal so lang wie breit. (*Wohl möglich z.B., daß sich der *Eu. analis* WESM. lediglich auf

Stücke des *Eu. memorator* WESM. mit verlängerter Area superom. bezieht.) Dies konnte aber nicht bestätigt werden.

♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere obere Orbiten und Clypeus apikal manchmal rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, über dem geraden Vorderrand eine lockere Reihe von Punkten, deutlich (vor allem medial) bis zur Mitte längsgerunzelt, übrige Oberfläche weitläufig punktiert, zwischen den Punkten fein bis kaum granuliert. Schläfen zu den Mandibeln hin gleichbreit bis kaum verbreitert.

Thorax: Halsrand und Tegulae, manchmal die Hinterecken des Pronotum rot. Trochantellus III rot. FIII schwarz, basal schmal bis zu 1/5 rot. TiIII rot, apikal zu 1/6 geschwärzt. TsIII rot, apikal zu 1/2 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen deutlich dichter punktiert als außen, dort mit langen Haaren, aber ohne Bürste; der Hinterrand vor dem Gelenk zum Trochanter stark leistenartig aufgebogen, der Bereich davor konkav; zwischen den Punkten granuliert.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend bis in ganzer Länge angedeutet. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posterexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,6 mal so breit wie die Seitenfelder, über diese erhaben, mit feiner, teilweise erloschener Längsstreifung und höchstens sehr wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, mit 5-6 schwachen Längsleisten. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus ganz rot bis nur apikal schmal rot. T2-3 ganz rot.

44 ♀♀ untersucht: D 24 (BAY 16); A 8, I 2, PL 2, S 4, unklar 4.

Sammlungen: ZSM 23 (BE 7, GH 9, HB 1, K 3); BR 3, BX 1, JS 2, m 3, RH 3, SH 2, SF 2, WW 5.

In Mitteleuropa von den Mittelgebirgen bis in die Alpen in 2500m.

Eine gut abgegrenzte Art.

Zu dieser Art gehören sehr wahrscheinlich folgende ♂♂:

♂♂ (?): 28-32(29,7)Gg, Tyl 5,6-12,13(5,5-12,6), groß (66-21:88), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits leicht heller, apikal stärker; Scapus schwarz. Gesicht ganz schwarz bis seitlich gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot bis schwarz. TiIII basal zu 2/3-3/4 gelblichrot, auf der Vorderseite stärker gelb. TsIII basal rot, apikal zu 3/4-9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, sehr tief, wesentlich (mindestens 1,5 mal) breiter als der Raum dazwischen. Thyridien lang, nach vorn stark abfallend, am Grunde mit den Gastrocoelen einen Winkel bildend. Area superomedia quadratisch bis leicht quer. T2-3 rot, T3 apikal manchmal schwarz. Postpetiolus manchmal apikal rot.

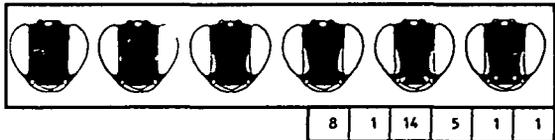
Zuordnung zu den ♀♀ hypothetisch durch übereinstimmende Morphologie und einander entsprechende Anzahl an Geißelgliedern.

30 ♂♂ untersucht: D 22 (BAY 22); A 5, I 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 30 (BE 15, ET 1, GH 7, HB 5, K 1).

In Mitteleuropa in den Alpen zwischen 900 und 2000m.

Eine auch für die ♂♂ gut abgegrenzte Art.



24 *Ichneumon occidentis* nom. nov.

■ = *Ichneumon occidentalis* HEINRICH, 1980:21, stat.nov.

■ = *Ichneumon cynthiae occidentalis* HEINRICH, 1980:21

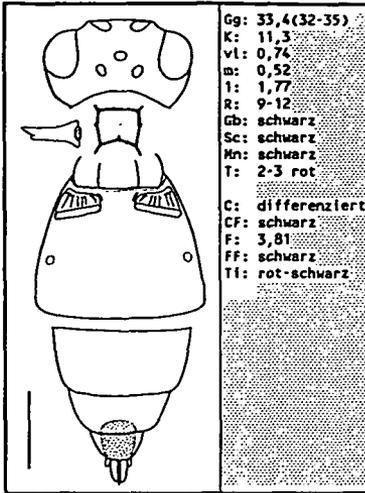
Ist praecooccupiert durch *Ichneumon occidentalis* HARRINGTON, 1894 (DALLA TORRE, 1902:960)

Holotypus (♀, ZSM) untersucht: "Holotype" "*Ichneumon cynthiae occidentalis* ♀ Hei." "ex *M. cynthiae* Austria 2300m, Otztal Obergurgel.[!] Sept." "Typus Nr. Hym. 749 Zoologische Staatssammlung München".

TsIII_{re} + li, F1_{re} fehlend.

HEINRICH (1980:21) gibt an, daß die "neue Unterart" aus dem gleichen Wirt gezogen wurde wie die "Nominatform". "Beide Exemplare scheinen morphologisch übereinzustimmen, weichen aber in der Färbung auffallend voneinander ab".

■ *Ichneumon occidentis* nom. nov.



♀♀: Kopf: Scapus und Pedicellus schwarz. Innere Orbiten und Clypeus manchmal schwach rötlich. Mandibeln vor den Zähnen breit rot. Clypeus leicht konvex, über dem leicht eingebuchteten Vorderrand eine Reihe von Punkten, darüber in der Mitte leicht konkav, übrige Oberfläche basal ziemlich dicht, apikal weitläufig punktiert, zwischen den Punkten glatt. Wangen deutlich länger (1,21) als Ggl. Schläfen zu den Mandibeln hin kaum verbreitert. Der ganze Kopf mit auffallenden langen Haaren.

Thorax: Halsrand, Tegulae und Hinterecken des Pronotum manchmal rötlich. Trochantellus III rötlich, FIII schwarz. TiIII basal schmal geschwärzt, dahinter rötlichgelb, apikal allmählich und schwach verdunkelt, nicht schwarz. TsIII rötlichgelb, apikal zu 1/3 geschwärzt. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Unterseite der CoIII innen wesentlich dichter punktiert als außen, mit dichten langen Haaren, bei großzügiger Auslegung mit Bürste.

Propodeum: Skulptur unauffällig, Costulae fehlend. Apikalfeld ohne Längsleisten, Areae posteroexternae deutlich grober gerunzelt als die Area posteromedia.

Gaster: Mittelfeld des Postpetiolus 1,5 mal so breit

erhaben und apikal sehr sanft in diese übergehend, mit feinen, etwas unregelmäßigen Längsleisten und wenigen eingestreuten Punkten. Gastrocoelen tief, längsgerunzelt. T2 zwischen den Gastrocoelen längsgerunzelt. Petiolus apikal stellenweise rötlich. T2-3 ganz rot. Terminalfleck auf T6 wesentlich kürzer als auf T7.

♂♂: Das von HEINRICH (1980:22) als zugehörig beschriebene ♂ ("Allotypus"), gehört zu einer anderen Art: *I. f. ingratus*. Die Zuordnung glaubte er durch morphologische Übereinstimmung (Gastrocoelen!, Skulptur der Coxae III!, Größe und Färbung, "und auch im Biotop") ermittelt zu haben, so daß er "an seiner Zugehörigkeit nicht" zweifelte.

Hingegen gehören die beiden als zu *burnanni* (HEINRICH 1980:19) gehörend beschriebenen ♂♂ ("Allotypus" und Paratypus) zu *occidentis* nom. nov.. Die Zugehörigkeit zu dem ♀♀ (*burnanni* = *cynthiae*) ergab sich durch Ziehen aus demselben Wirt [ist also nicht sicher]. Die wichtigsten Merkmale sind: 2-3. Tergit und Vorderecken des 4. orange, Tibiae III basal schmal, apikal ausgedehnter schwarz, Tarsen III fast ganz schwärzlich verdunkelt, "Mit sehr schmalen, strichförmigen Tyloiden auf Glied 7-15, die nicht ganz bis zur Basis und noch weniger nahe zum Ende der Glieder reichen."

♂♂: 31-35(33,6)Gg, Tyl 6,8-14,16(7,5-15,0), klein (45-17:85), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne einschließlic Scapus ganz schwarz. Gesicht ganz schwarz bis überwiegend gelb. Scutellum schwarz. Trochantellus III schwarz. TiIII ganz hell bis ganz schwarz, wenn nur apikal schwarz, dann auch ganz basal schmal (aber kräftig) schwarz. TsIII apikal zu 1/5 bis ganz schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wesentlich (fast 2 mal) breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht verlängert bis leicht quer. T2-3 rot, T3 apikal oft teilweise geschwärzt. Pterostigma oft dunkel. Schläfen mit auffallenden langen dunklen Haaren. In der Gruppe auffallend durch die etwas verlängerten, von vorn im Profil gesehen etwas konkaven Wangen.

Zuordnung zu den ♀♀ durch übereinstimmende Morphologie und Verbreitung, hypothetisch.

8 ♀♀ untersucht: A 4, I 2, unklar 2.

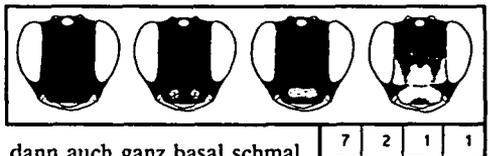
Sammlungen: ZSM 6 (BE 3, GH 2, K 1); BR 1, WW 1.

11 ♂♂ untersucht: A 8, CH 2, unklar 1.

Sammlungen: ZSM 11 (BE 9, GH 2 als *burnanni*).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 2300 und 3100m.

Eine gut abgegrenzte Art.



3.1.2. Männchen, die den Weibchen noch nicht zugeordnet werden konnten.

3.1.2.1. Namentlich bekannte Arten

1 *Ichneumon delator* WESMAEL

■ *Ichneumon delator* WESMAEL, 1844:65

Ist praecoccupiert durch *I. delator* OLIVIER, 1792 (nach SHERBORN, 1902:289 und DALLA TORRE, 1902:960)

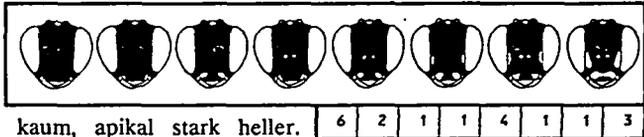
Holotypus (♂, Brüssel) untersucht: "284" **MONOGRAPHIE EXEMPL. DÉCRIT** "*Ichneumon delator* ♂ dét. C. Wesmael" ***Ichneumon delator* Wesm. Holotypus ♂ R. Hinz 1981**.

Gg22li, 25re fehlend.

Scutellum schwarz. Geißel nur apikal deutlich heller. T2-4 ganz orangerot. Area superomedia etwas verlängert. Gesicht mit zwei sehr kleinen Flecken unter den Antennen (etwas mehr in der Mitte) und 2 Flecken des Clypeus.

Hierher gehört auch ein Paralectotypus von *I. incomptus* HOLMGREN. Tyl 3-11 (Siehe S. 314).

Merkmale: 25-29(27,9)Gg, Tyl 2,4-9,11(3,1-10,4), unauffällig (56-15:76), an der Basis der Segmente liegend.



Antenne unterseits basal kaum, apikal stark heller. Scapus schwarz. Gesicht schwarz oder mit geringer rötlichgelber Zeichnung. Scutellum schwarz. Trochantellus III rot, FIII basal relativ breit (1/10) rot. TiIII basal zu 2/3 rötlichgelb. TsIII basal rot, apikal zu 3/4 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, tief, etwas schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia etwas verlängert. T2-3 ganz rotgelb, T4 basal überwiegend oder ganz rotgelb. Petiolus basal und apikal oft rot. Gaster auffallend schlank. TsI1 mit auffallendem spitzem Zahn.

20♂ untersucht: D 15 (BAY 3); I 1, S 1, unklar 3.

Sammlungen: ZSM 9 (BE 3, GH 1 als *memorator*, K 3 als *analisis*, ST 1); BX 1, m 9, SH 1.

In Mitteleuropa nur im Flachland.

Eine gut abgegrenzte Art. Auffallend durch die Lage der Tyloiden und das schlanke Abdomen.

2 *Ichneumon eremitorius* ZETTERSTEDT

■ *Ichneumon eremitorius* ZETTERSTEDT, 1838:364

HORSTMANN (1968:309 Opusc. ent.): = *Pterocormus eremitorius* (ZETTERSTEDT 1838).

Holotypus (♂, Lund) untersucht: "*I. eremitorius* ♂. Tromsoe" **HOLOTYPE *Ichneumon eremitorius* Townes'65 Zett.**.

TsI5li, TsIII2li fehlend.

39Gg, Tyl 10-21. Gesicht ganz schwarz, Antenne ganz schwarz. T2-3 rot. Führt im Schlüssel zu *acosmus* KRB., aber TiIII wesentlich schlanker (bei *eremit.*). Außerdem bei *eremitorius* TsIII ganz hell (bei *acosmus* apikal breit geschwärzt). Steht *vulneratorius* am nächsten, aber Schläfen und Clypeus deutlich konvexer. Die Lage der Tyloiden ist sehr ungewöhnlich, die Zuordnung zu *Ichneumon* nicht ganz gesichert.

Merkmale (nach dem Holotypus): 39Gg, Tyl 9-21 (!), groß (62-22:80), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller; Scapus schwarz. Gesicht schwarz. Scutellum in der Apikalhälfte gelbrot. Trochantellus III dunkel, TiIII basal zu 2/3 hellrot, apikal dunkel, aber nicht schwarz. TsIII rot, nur in Spuren geschwärzt. Gastrocoelen wenig schräg, tief, so breit wie der Raum dazwischen. Propodeum von auffälliger Gestalt: Von der Basis an stark abschüssig, basal und im Bereich der Area superomedia schwächer. Area superomedia stark quer (23:15). Costulae ganz fehlend. Apikalfeld durch zwei kräftige, gleichmäßige Längsleisten geteilt, die Area posteromedia im basalen 1/4 mit parallelen Seiten, dahinter (hinter den Areae dentiparae) mit konkaven Seiten, apikal 1/2 mal so breit

wie basal. Die *Areae dentiparae* gehen in gleichmäßiger schwacher Rundung in die *Areae posteroexternae* über. T2-3 rot, T3 seitlich der Mitte mit 2 kleinen dunklen Flecken. Mittelfeld des Postpetiolus 4 mal so breit wie ein Seitenfeld, mit ca. 12 feinen, teilweise anastomosierenden Leisten. TsI1 ohne Zahn. Der Clypeus ist auffallend konvex. Die Schläfen sind stark konvex und nur wenig, unmittelbar hinter den Augen nicht, konvergierend.

1 ♂ untersucht: N 1.

Sammlung: T 1.

Verbreitung unklar.

Eine gut abgegrenzte Art. Mit keinem Exemplar in ZSM übereinstimmend.

3 *Ichneumon ferrandi* PIC

■ = *Ichneumon (Euichneumon) Ferrandi* PIC, 1914:69

Holotypus (♂, Paris) untersucht: "Puy Ferrand 16 Jul 1914" "Ich. Ferrandi Pic" "sp pres captorius" "Type" "Holotypus *Ichneumon (Euichneumon) Ferrandi* Pic, 1914, ♂ Hilpert-1991" "Museum Paris coll. M. Pic".

Kopfseiten mit den Augen ganz weggefressen. Gg23re, TsI5li, CoIIIli fehlend.

Merkmale (Holotypus): 33Gg, Tyl 5-14, Tyloiden von unauffälliger Form und Größe. Antenne unterseits ganz hell. Gesicht ähnlich *stigmatorius* (Überwiegend gelb, die Schwärzung vor allem um das Gesichtsmittelfeld). Scutellum in der Apikalhälfte mit gelbrotem Transversalfleck. Alle Coxae gelb gefleckt, die hinteren aber nur am Ansatz. Gastrocoelen schräg, lang und tief, etwas (1,2) mal breiter als der Zwischenraum. Area superomedia quadratisch, hintere Querleiste ziemlich versenkt und reduziert. T2-4 ganz gelbrot, nur T4 in der Apikalhälfte mit dunklem Transversalfleck. Postpetiolus apikal breit rot. Das Mittelfeld stark erhaben, ziemlich stark erloschen und unregelmäßig gestreift, mit eingestreuten Punkten.

In ZSM ist kein übereinstimmendes ♂ vorhanden.

1 ♂ untersucht: F 1.

Sammlung: PA 1

Verbreitung unklar.

Nach dem vorliegenden Exemplar von den anderen Arten gut abgegrenzt.

4 *Ichneumon fulvidactylus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon fulvidactylus* KRIECHBAUMER, 1894b:52

AUBERT (1961b:210): = *Amblyteles bicingulatus* Grav. (= *5-albatus* Krb.)

RASNITSYN (1981b:613): Ist ein Synonym von *Diphyus bicingulatorius* GRAVENHORST.

AUBERT (1981:307): = *Amblyteles bicingulatus* GRAV., ♀. Typus (♂) in Budapest. = *I. quinquealbatu* Krb. ♂.

Holotypus (♂, Budapest) untersucht und etikettiert: "Tavarnak Kelecsenyi" "*Ichneumon fulvidactylus* det. Kriechb." "*Ichneumon fulvidactylus* Kriechb. (Typ.)" "Holotypus *Ichneumon fulvidactylus* Kriechbaumer, 1894, ♂ Hilpert-1991".

Gg27li, 34re fehlend.

Mit keinem Exemplar in ZSM übereinstimmend.

Merkmale (Holotypus): Tyl 5-18, lang (80-21:100), an der Basis der Segmente liegend. Antenne, einschließlich Scapus, schwarz. Gesicht wie *I. signaticornis* (Paralectotypus), seitlich gelb, Clypeus mit 2 zentralen gelben Flecken. Scutellum gelb. Subalarleiste breit gelb, hinterer oberer Rand des Pronotum nur mit kleinem gelbem Fleck. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 7/8 rötlichgelb, in der Mitte fast rein gelb, an der Basis und vor der schwarzen Spitze stark rötlich. TsIII gelblichrot, nur TsIII5 schwach geschwärzt. Gastrocoelen schräg, lang, sehr flach, wesentlich (2 mal) schmaler als der Zwischenraum. Area superomedia etwas quer, ab den angedeuteten Costulae, die 1/3 vor dem Hinterrand der Area superomedia einmünden, nach vorn stark und rundlich konvergierend. T2-3 ziemlich schmutzig gelblichrot. Hypopygium mit ziemlich langem Fortsatz (wichtigster Unterschied zu den verwandten Arten).

Möglicherweise, aber keinesfalls sicher, handelt es sich um einen *Diphyus*.

Dieses Taxon ist sehr ähnlich *I. signaticornis*, *seisensis* und *trialbanus* (alle drei KRIECHBAUMER), deren Systematik weiterer Untersuchung bedarf. Die Unterschiede werden deshalb hier zusammenfassend dargestellt (Tabelle 19). Obwohl diese Merkmale für eine sichere Begründung eigenständiger Arten nicht ausreichen, wird wegen der Unsicherheit der Synonymie weiter von der Eigenständigkeit angenommen.

I. fulvidactylus hat aber im Gegensatz zu den drei anderen Taxa ein Hypopygium mit einem relativ breiten aber sehr deutlichen Fortsatz. Nach RASNTSYN (1981b:613) ist *fulvidactylus* ein Synonym von *Diphys bicingulatus* GRAVENHORST; Er erwähnte allerdings nur die ♀♀. Die Gestalt des Hypopygium stützt diese Annahme. Die 7 ♂♂ in CGHII (ebenso 6 ♂♂ aus Coll. Bauer E.) unter *bicingulatus* entsprechen aber nicht dem Holotypus von *fulvidactylus*. Diese Exemplare sind zweifellos konspezifisch mit *I. trialbanus* KRIECHBAUMER.

HEINRICH (1949c:116) begründete die Zuordnung der ♂♂ zu den ♀♀ von (*Pseudamblyteles*) *bicingulatus* durch übereinstimmenden Fundort.

Es kann aufgrund dieser Informationen nicht festgestellt werden, welches der beiden ♂♂ wirklich zu *Diphys bicingulatorius* gehört. Die Morphologie spricht für *fulvidactylus*, HEINRICH's Befunde hingegen für *trialbanus*. In den Bestimmungsschlüssel ist *trialbanus* als zu *Ichneumon* gehörend aufgenommen. Es sei an dieser Stelle aber darauf hingewiesen, daß die Zuordnung hypothetisch ist.

1 ♂ untersucht: H 1.

Sammlung: BU 1.

Verbreitung unklar.

Eine nur ungenügend definierte Art.

	<i>fulvidactylus</i>	<i>signaticornis</i>	<i>seisensis</i>	<i>trialbanus</i>
Subalarteiste	weiß	weiß	schwarz	schwarz
FIII (L (L:B))	122 (3,64)	105 (3,5)	108 (3,67)	115 (3,83)
TIII (L)	156	130	144	153
FIII:TIII (L)	0,783	0,808	0,75	0,753
Gesicht	g-s	g-s	s	g-g
TsIII	schlanker	dicker	schlanker	schlanker
Fühlerring	-	Sattel	-	-
FIII Farbe	schwarz	teils rot	schwarz	schwarz
Gastrocoelen	flacher,	tiefer,	flacher,	flacher,
	breiter	breiter	breiter	schmäler
Scutellum	stärker	schwach	mäßig	mäßig
punktiert				
Schläfen	länger	kürzer	länger	länger
behaart				

Tabelle 19: Vergleich der Typen von *I. fulvidactylus*, *signaticornis*, *seisensis* und *trialbanus*.

5 *Ichneumon iranicus* (HEINRICH)

■ = *Euichneumon iranicus* HEINRICH, 1929a:325

Holotypus (♂, Warschau) untersucht: "Type" 18.VII.27 Elburs, Persien, Hochplateau von Klaras (Astarabad) ca. 1200m "Ichneumon iranicus Heinr. ♂ det. G. Heinrich" "Holotypus Ichneumon iranicus Heinrich, 1929 ♂ Hilpert-1990".

Scapli+re, TsII4re, Trochanter IIIli, TsIII5re fehlend.

Gesicht ganz gelb, Scutellum gelb, TIII zu 1/5, TsIII zu 4/5, FIII ganz schwarz.

Gaster mit gelben Bändern auf T2-4. T5 nur am Hinterrand schmal undeutlich gelb. (T6-7 nicht weiß gezeichnet). Möglicherweise eine Unterart von *sarcitorius*.

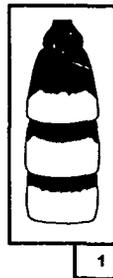
HEINRICH gab an, daß dieses ♂ *xanthorius* nahesteht.

1 ♂ untersucht: Iran 1.

Sammlung: WA 1.

Nur aus dem Iran bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art. Kein übereinstimmendes Exemplar in ZSM.



6 *Ichneumon moelleri* HOLMGREN

■ *Ichneumon Mölleri* HOLMGREN, 1884:63

ROMAN (1914a:31): = *Stenichneumon Mölleri* (HOLMG.). Typen untersucht. Das ♀ gehört zu *Stenichneumon urticarum* (HOLMG.). Das ♂ also als Lectotypus betrachtet! [Das ♀ ist folglich *Thyrateles haereticus*].

5 ♀♀ aus "Hels" sind in Stockholm vorhanden, keines paßt zu der Beschreibung, denn das Scutellum ist immer rot und die inneren Orbiten sind ganz schwarz.

2 ♂♂ vorhanden, eines ein "Typus" von ROMAN.

Lectotypus (♂, Stockholm) untersucht und hiermit festgelegt: "Typus" "Type." "Mölleri H. ♂" "Helsingl." "Lectotypus Ichneumon Mölleri HOLMGREN, 1884 ♂ des. HILPERT-1991".

Gg39re+li fehlend.

Gastrocoelen viel schmäler als der Raum dazwischen, also sicher kein *Stenichneumon*.

[Das 2. ♂ nicht als Paralectotypus, weil von der Beschreibung abweichend: T2 nur mit 2 großen roten Flecken bei den Hinterecken, T3 apikal (vor allem lateral) nur sehr wenig rot gezeichnet.]

Merkmale (Lectotypus): 42Gg [anderes Exemplar], Tyl 7,8-17, unauffällig (70-20:97), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nur apikal heller. Scapus und Pedicellus schwarz. Gesichtsseiten schmal gelb, die gelbe Färbung nach unten hin von den Augen abgelöst. Ecken des Clypeus rötlich. Scutellum zentral breit gelb. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum nur sehr geringfügig gelb gezeichnet. Trochantellus III und FIII basal schmal rötlichgelb. TiIII basal (rötlich) gelb, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/2 schwarz (Schwärzung schon bei TsI1 mit 1/10 beginnend, bei den folgenden Gliedern breiter werdend). Gastrocoelen wenig schräg, tief, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Thyridien kurz. Area superomedia stark quer. Mittelfeld des Postpetiolus stark unregelmäßig gerunzelt. T2 apikal zu 2/5, T3 zu 1/2 rot (leicht gelblich) (bei dem anderen Exemplar die rote Färbung auf T2 zweigeteilt, auf T3 nur sehr schmal rot.).

2 ♂♂ untersucht: S 2.

Sammlung: SH 2.

Nur aus Skandinavien bekannt.

Eine gut abgegrenzte Art.

7 *Ichneumon pictus* BAUER E.

■ *Ichneumon emancipatus* WESMAEL forma *pictus* BAUER E., 1936:106

HORSTMANN (1983b:284): *Ichneumon emancipatus* WESMAEL, 1844.

Ist praecooccupiert durch *Ichneumon pictus* SCHRANK, 1776.

Holotypus (♂, ZSM) untersucht: "Vintschgau St. Valentin auf der Haid Plagött.

ca. 1650m 24.VII.1931 E.Bauer" "*Ichneumon emancipatus* forma *pictus*

Haberm. H. Habermehl det." "*Holotypus *Ichneumon emancipatus* Wesmael forma *pictus* E. Bauer ♂ Horstm.1981"

Gg34re, TsIII2li fehlend.

37 Gg, Tyl 7-16, Geißel ventral ganz hell. Weicht von *emancipatus* (von HINZ gezüchtet) erheblich ab, indem die Farbe der Tergite rein gelb ist, T4 ebenfalls teils hell ist und T5-6 weiße Flecken haben. TiIII ausgedehnter gelb. Nur Gesicht und nur seitlich gelb. FIII dicker: 3,6 gegenüber 4,0.

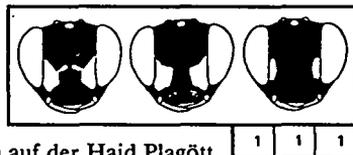
Merkmale: 36-38(37)Gg, Tyl7,8-16,18(7,6-16,6), sehr groß (77-26:83), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits fast ganz hell (rötlichgelb), manchmal basal aber nur schwach. Scapus vorn weißgelb gefleckt. Gesicht weißgelb-schwarz. Scutellum weißgelb. Subalarleiste, oberer hinterer Rand des Pronotum oft gelb gefleckt. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze schmal rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 1/2 bis 2/3 schwarz. Gastrocoelen wenig schräg, lang, tief, deutlich breiter (1,5 mal) als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer. T2-3 gelb, nur die Suturen leicht rötlich. T4 in der Mitte mit gelbem, unterbrochenem Querband. T5+6, oder T6+7 manchmal mit Terminalflecken. (Nach der Form der Gastrocoelen den Gruppen nicht klar zuzuordnen. Die Terminalflecken sprechen aber mehr für die Gruppe C.)

3 ♂♂ untersucht: I 2, YU 1.

Sammlung: ZSM 3 (BE 3).

Verbreitung unklar.

Eine nach dem vorliegenden Material gut abgegrenzte Art.



8 *Ichneumon quinquealbus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon 5-albus* KRIECHBAUMER, 1890e:235

AUBERT (1961b:210): = *Amblyteles bicingulatus* GRAV.

AUBERT (1981:311): Typus in Kopenhagen. = *Amblyteles bicingulatus* GRAV.

Holotypus (♂, Kopenhagen) untersucht: "Cron 4. X. 86" "5-albus Kriechb." "Coll. Wüstnei"

Holotypus *Ichneumon 5-albatus* Kriechbaumer, 1890 ♂ Hilpert-1990.

Gg35li,35re fehlend.

Tyl 8-17. Das Gg 1 erscheint (verglichen mit Exemplaren aus ZSM) etwas dicker, was aber an der Perspektive liegen dürfte. Der Scapus ist unten breit (fast ganz) weiß, was bei keinem Tier der Serie sonst vorkommt. Die Übereinstimmung ist aber, abgesehen von diesen Merkmalen, so groß, daß die Exemplare in ZSM als zu dieser Art gehörend betrachtet werden müssen.

AUBERT's Synonymisierung erscheint nach vorliegenden Befunden zweifelhaft. Es handelt sich um einen *Ichneumon*.

■ = *Dochyteles Heydeni* HABERMEHL, 1917a:26, syn. nov.

Holotypus (♂,Frankfurt) untersucht: "Celerina" 317 "Ambyteles Heydeni ♂ Hab." **Type Dochteles heydeni Hab. Tow'65**/**SMF H 2281** Wirtspuppe an der Nadel.

Gg24li,26re fehlend.

Tyl 7-16. Gesicht ganz schwarz. Scutellum zentral gelb. T2 basal lateral schwarz.

Merkmale: 36-40(37,9)Gg, Tyl 6,8-15,18(7,2-16,5), groß (87-28:110), an der Basis der Segmente liegend. Gg 1 auffallend schlank. Antenne unterseits nur wenig heller, apikal stärker. Scapus schwarz, selten vorn mit gelbem Fleck. Gesicht ganz schwarz bis seitlich weißgelb. Scutellum gelblichweiß.

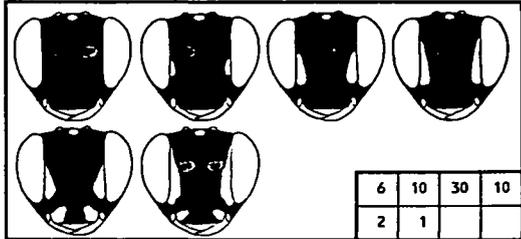
Subalarleiste und hinterer oberer Rand des Pronotum manchmal gelb gezeichnet. Trochantellus III rot bis rotschwarz. FIII basal oft relativ breit rot. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal und vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich. Manchmal TiIII auf der Rückseite durchgehend dunkel. TsIII basal nur schmal hell, apikal zu 9/10 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, wesentlich breiter als der Raum dazwischen. Thyridien sehr lang, in der Mitte so lang wie die Gastrocoelen. Area superomedia leicht quer. T2-3 ganz rot, ohne gelblichen Anteil. T3 manchmal teilweise schwarz. T6 oder T6+7 nur sehr selten mit Terminalflecken.

60 ♂♂ untersucht: D 53 (BAY 47); A 2, CH 1, I 2, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 58 (BE 38, ET 2, GH 8 als *gracilicornis*, HB 1, K 5 als *gracilicornis*, *computatorius*, *sibilans*, ST 2); KO 1, SF 1.

In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1200m, seltener bis 1650.

Eine gut abgegrenzte Art. Die Zuordnung zu den Gruppen C und I ist möglich, erstere ist aber wahrscheinlicher. Falls es sich bei der hier als *I. gracilicornis* betrachteten Serie um 2 Arten handelt, könnten diese ♂♂ zur 2. Art gehören (Siehe S. 57).



9 *Ichneumon seisensis* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon Seisensis* KRIECHBAUMER, 1893:330

AUBERT (1981:311): Holotypus in München.

Holotypus (♂,ZSM) untersucht: "Seiseralp 13.8.85 Krchb." **ICHNEUMON SEISENSIS ♂ Krb. LECTOTYPE [!] J.F.AUBERT 80** **Typus Nr. Zoologische Staatssammlung München**/**J F Perkins 1957** "Helvet. Ichn. ♂. trialbatus Krchb. Mitth. d. schw. E.G. 1880 p.13."

Gg36re, Scapus li, TsIIIre fehlend.

Führt zu keiner bekannten Art. Auffallend durch die kleinen Thyridien und das schwarze Gesicht.

■ = *Ichneumon valentinensis* BAUER E., 1936:106, syn. nov.

HORSTMANN (1983b:284): Lectotypus festgelegt.

Lectotypus (♂,ZSM) untersucht und einen Paralectotypus (♂,ZSM) etikettiert: "Vintschgau St.Valentin auf der Haid Plagödt.ca.1650m 17.7.1931. E.Bauer" **Type** "Nach Habermehl mit *Ichn. fulvidactylus* Kriechb. in der Färbung der Beine weit übereinstimmend, aber sonst weit abweichend." *Ichneumon valentinensis* Bauer nov.sp. ♂ det.E.Bauer". **Lectotypus *Ichneumon valentinensis* E.Bauer ♂ Horstm.1981**.

Gg42re fehlend.

Paralectotypus: [wie Lectotypus, aber 15.7]. "*Ichneumon valentinensis* Bauer nov.sp. ♂ det. E. Bauer" **Cotype** gelb: "Paralectotypus *Ichneumon valentinensis* Bauer E.,1936 ♂ Hilpert-1989"

Merkmale: 41-42(41,5)Gg, Tyl 6-18,20(19,0), sehr groß (93-27:95), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits kaum heller, apikal etwas stärker. Scapus schwarz. Gesicht schwarz. Scutellum sehr breit hellgelb. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 5/6 gelb,

ganz basal und vor der schwarzen Spitze nur undeutlich rötlich. TsIII fast ganz gelb, nur TsIII5 apikal deutlich geschwärzt. Gastrocoelen wenig schräg, ziemlich flach, wenig schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 ganz rötlichgelb. Schläfen mit langen dunklen Haaren.

3 ♂♂ untersucht: I 3.

Sammlungen: ZSM 3 (BE 2, K 1).

Nur aus Südtirol bekannt. Alpin.

Eine gut abgegrenzte Art.

10 *Ichneumon trialbatus* KRIECHBAUMER

■ *Ichneumon trialbatus* KRIECHBAUMER, 1880e:13

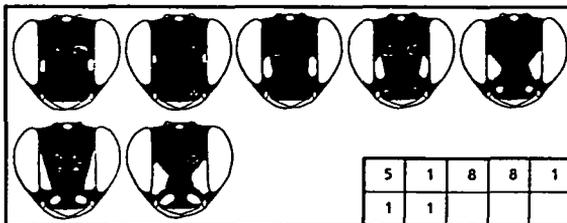
Lectotypus und ein Paralectotypus (♂, ZSM) untersucht und hiermit festgelegt: "Chandol. Luc 25.7.79 Frey-G." "typ" in Coll. Kriechbaumer als *I. trialbatus* Krchb. ♂ "Lectotypus *Ichneumon trialbatus* Kriechbaumer, 1880 ♂ Hilpert-1989 Zoologische Staatssammlung München".

Gg34re,35li fehlend.

Paralectotypus: "alp. Pouch. 8.8.79. [In der Beschreibung: 5.8.79] Frey-G." "typ." in Coll. Kriechbaumer als *I. trialbatus* Krchb. ♂ "Paralectotypus *Ichneumon trialbatus* Kriechbaumer, 1880 ♂ Hilpert-1989".

Die TsIII sind ganz hell.

KRIECHBAUMER (1897:43) = *Amblyteles interruptus* HLGR.



Merkmale: 42-46(44,0)Gg, Tyl

3,5-20,24(4,4-21,8), sehr lang und schlank (92-18:96), in der Mitte der Segmente liegend. Antenne unterseits nicht heller, ganz schwarz. Scapus schwarz. Gesicht seitlich mit kleinen bis großen gelben Flecken. Clypeus manchmal mit zentralen roten oder gelben Flecken. Scutellum gelblichweiß. Trochantellus III schwarz. TiIII basal zu 4/5 gelbrot, auf der Vorderseite stärker gelblich. TsIII fast ganz gelbrot, nur TsIII5 sehr leicht verdunkelt. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach, wesentlich (2 mal) schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht quer. T2-3 ganz hellrot. T3 apikal manchmal wenig geschwärzt. Postpetiolus apikal schmal, aber in ganzer Breite rot. Schläfen mit auffallenden langen Haaren.

26 ♂♂ untersucht: D 10 (BAY 8); F 3, GR 1, I 5, unklar 7.

Sammlungen: ZSM 26 (BE 7, GH 8 als *Diphyus bicingulatus*, K 6).

In Mitteleuropa in den höheren Mittelgebirgen und in den Alpen bis 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art. Die Zuordnung zu *Ichneumon* ist aber nicht gesichert.

3.1.2.2. Namentlich nicht bekannte Arten

1 *Ichneumon* sp. 1

Merkmale: 35-41(37,5)Gg, Tyl 5,7-13,17(5,75-14,8), unauffällig (64-18:90), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits deutlich heller, vor allem apikal. Scapus vorn gelb. Gesicht überwiegend bis ganz gelb. (Färbung von Gesicht und Abdomen zusammen mit *minutorius* dargestellt, S. 124.) Scutellum gelb. Halsand oft, oberer hinterer Rand des Pronotum, Subalarleiste, Tegulae vorn meist gelb. Mesopleuren oft gelb gefleckt. CI+II oft gelb gefleckt. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, nahe der Basis und vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich. TsIII basal rötlichgelb, apikal zu 1/2-2/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 gelb, mit leichtem rötlichem Anteil, vor allem um die Suturen. Oft Hinterecken des Postpetiolus gelb.

108 ♂♂ untersucht: D 88 (BAY 70); A 4, CH 2, I 8, unklar 6.

Sammlungen: ZSM 97 (BE 14, ET 2, GH 7 als *minorius*, *caloscelis*, K 17 als *emancipatus*, ST 27); m 11.

In Mitteleuropa vom Flachland bis in die Mittelgebirge. In den Alpen bis 1200m, ausnahmsweise bis 1800.

Eine sehr ungenügend abgegrenzte Art. Es ist denkbar, daß sie Exemplare anderer Arten (*caloscelis*, *minorius*) enthält, die von den übrigen Exemplaren abweichen.

2 *Ichneumon* sp. 8

Merkmale: 37-40(37,6)Gg, Tyl 6,7-17,19(6,3-17,5), sehr groß (78-29:91), an der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits nur apikal stark heller. Scapus schwarz. Gesicht meist ganz schwarz, nur selten mit seitlichen kleinen Flecken. Trochantellus III rot. TiIII basal zu 4/5 ziemlich gleichmäßig rotgelb. TsIII basal rötlichgelb, nur TsIII5 apikal deutlich geschwärzt (Bei einigen fraglichen Exemplaren aber breiter). Gastrocoelen gerade, sehr tief, wenig breiter als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 gleichmäßig gelblichrot. T3 apikal medial schwarz gezeichnet. TsI1 mit einem auffallenden, großen ca. rechtwinkligen Zahn. Clypeus in der Mitte leicht konkav, zwischen den Punkten chagriniert, matt.



25 ♂♂ untersucht: D 25 (BAY 25).

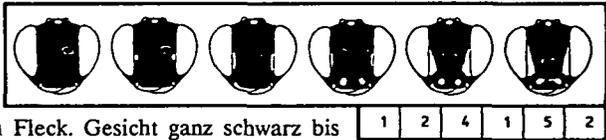
Sammlungen: ZSM 25 (BE 22, GH 39).

In Mitteleuropa nur in den Alpen zwischen 1650 und 2000m.

Eine gut abgegrenzte Art.

3 *Ichneumon* sp. 16

Merkmale: 32-35(33,4)Gg, Tyl 6,7-14,15(6,4-14,5), unauffällig (58-19:80), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne ganz schwarz; Scapus vorn höchstens mit kleinem gelbem Fleck. Gesicht ganz schwarz bis nur seitlich gelb (In der Gesichtsmitte höchstens kleine rötliche Flecken). Scutellum weißgelb. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum schwarz oder mit kleinen gelben Flecken. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 2/3 gelb, ganz basal rot, vor der schwarzen Spitze kaum rötlich. TsIII basal gelb, apikal zu 2/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach, wesentlich (fast 2 mal) schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia leicht bis stark quer. T2-3 gelb, stellenweise, vor allem um die Suturen, rötlich. Mandibeln außergewöhnlich schlank, der obere Zahn viel länger als der untere.



15 ♂♂ untersucht: D 14 (BAY 14); unklar 1.

Sammlungen: ZSM 15 (BE 14, K 1).

In Mitteleuropa nur in den Alpen bei 1650m.

Eine gut abgegrenzte Art.

4 *Ichneumon* sp. 17

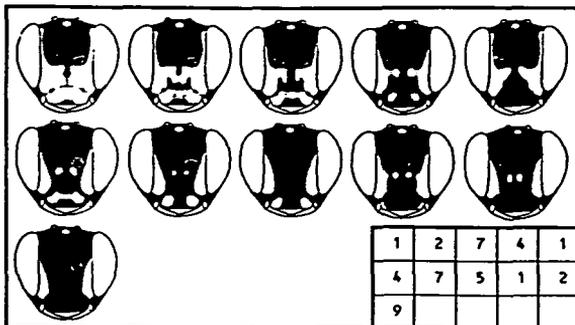
Merkmale: 30-34(32,0)Gg, Tyl 5,7-14,16(6,0-15,0), groß (79-24:96), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits basal kaum, apikal stärker heller. Scapus vorn mit kleinem gelbem Fleck. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum weißgelb. Subalarleiste und oberer hinterer Rand des Pronotum oft mit weißen Flecken. Trochantellus III rot-schwarz. TiIII basal zu 3/4 gelb, ganz basal stark und vor der schwarzen Spitze schwach rötlich. TsIII basal gelbrot, apikal zu 2/3 geschwärzt. Gastrocoelen schräg, ziemlich flach, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quer. T2-3 gelb, stellenweise rötlich. Hinterecken des Postpetiolus oft ganz schwarz (18 von 25), oft aber mit kleinen (13) oder größeren (12) gelben Flecken. Clypeus zwischen den zerstreuten Punkten stark glänzend. TsI1 mit einem auffallenden spitzen Zahn.

43 ♂♂ untersucht: D 40 (BAY 39); A 1, unklar 2.

Sammlungen: ZSM 43 (BE 35, K 6 als *emancipatus*, *suspiciosus*).

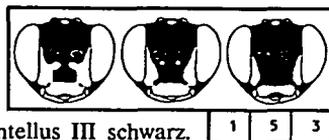
In Mitteleuropa vom Flachland (seltener) bis in die Alpen bis 1750m.

Diese Art ist sehr ähnlich *minutorius*, ? *exilicornis* und *sp. 16*, aber gut von diesen unterschieden.



5 *Ichneumon* sp. 25

Merkmale: 36-38(37,1)Gg, Tyl 5,6-14,15(5,8-14,6), unauffällig (70·20:93), nahe der Basis der Segmente liegend. Antenne unterseits, einschließlich der Tyloiden, ganz rötlichgelb. Scapus ganz schwarz oder vorn gelb. Gesicht gelb-schwarz, die Schwärzung vom Gesichtsmittelfeld ausgehend. Scutellum hellgelb. Trochantellus III schwarz. T_{III} basal zu 2/3-3/4 gelblichrot. T_{sIII} basal rot, apikal zu 1/2-2/3 schwarz. Gastrocoelen schräg, mäßig tief, deutlich schmaler als der Raum dazwischen. Area superomedia quadratisch. T₂₋₃ ganz rot, ohne gelblichen Anteil. T_{sI1} mit einem wenig auffallenden, rechtwinkligen Zahn.



9 ♂♂ untersucht: TR 9.

Sammlungen: ZSM 9 (GH 1 als *insidiosus*).

Nur aus der Türkei bekannt.

- Eine gut abgegrenzte Art.

3.2. Bestimmungsschlüssel für die Weibchen

Der Bestimmungsschlüssel enthält alle aus der Palaearktis untersuchten Arten. Es sind ausschließlich Taxa berücksichtigt, von denen Material untersucht werden konnte. Das Arteninventar der Westpalaearktis kann dabei als weitgehend vollständig betrachtet werden. Ostpalaearktische Arten sind nur berücksichtigt, wenn sie von HEINRICH oder ROMAN erstmals beschrieben wurden oder sich Material in der Zoologischen Staatssammlung München befindet. Einige nicht klar einer Artengruppe zuzuordnende Arten werden dabei an verschiedenen Stellen erwähnt, bei der Artengruppe, der sie formal nicht untergeordnet wurden, in Kleindruck. Bei Merkmalen, die nicht für alle Arten eine klare Zuordnung erlauben, empfiehlt es sich, beide Alternativen zu verfolgen. Das gilt insbesondere für die Proportionen des vorletzten Geißelgliedes und die Bürste der CoIII. Die Unterarten sind nur teilweise berücksichtigt. (Die Proportionen der Geißelglieder, des FIII oder der Area supermedia sind, wenn nicht abweichend vermerkt, immer als Verhältnis von Länge zu Breite angegeben.)

3.2.1. Bestimmungsschlüssel für die Artengruppen von *Ichneumon*

- 1 (4) Abdomen mit Farbbändern: Alle Tergite apikal gelb, oder T6 mit weißem Band bei gleichzeitig schwarzem T7. (Scutellum gelb).
- 2 (3) Alle Tergite apikal gelb. CoIII dorsal mit gelbem Fleck. [Unterer Mandibelzahn sehr kurz. CoIII unterseits mit ungleichmäßiger Punktierung. Scutellum gelb. Vorletztes Gg quadratisch bis quer, das breiteste Gg 1,8-2,1 (Breite:Länge). 36-44 Gg. Gastrocoelen schmäler als der Zwischenraum.]
Gruppe A1
- 3 (2) T6 mit einem weißen transversalen Band, gleichzeitig T7 schwarz. (CoIII ungleichmäßig punktiert, oder sogar mit Bürste. CoIII ganz schwarz. Vorletztes Ggl. stark quer. Breitestes Ggl. 1,6-2,1 (Breite:Länge). Geißel mit 33-39 Gliedern.)
Gruppe A2
- 4 (1) Abdomen ohne solche regelmäßigen Farbbänder und T6 nicht alleine weiß gezeichnet. (Höchstens T2-3 mit Bändern). Wenn T6 weiß gefleckt ist, dann immer auch T7. Oft aber ganze Tergite gelb oder rot gefärbt.
- 5 (6) CoIII dorsal gelb gezeichnet oder Propodeum mit Zähnen (wenn undeutlich, dann die hintere Querleiste der Areae dentiparae mit einem Knick). Große Arten, 41-46 Gg. (Geißel borstenförmig, d.h. vorletztes Gg quadratisch oder verlängert. Immer ohne Bürste.)
Gruppe B
- 6 (5) CoIII schwarz und Propodeum ohne Zähne.
- 7 (10) Vorletztes Gg quadratisch oder verlängert, selten etwas quer.
- (Antenne borstenförmig. CoIII nie mit Sonderbildungen. Wenn Gastrocoelen breiter als der Raum zwischen ihnen, dann sind sie relativ lang und ihr Hinterrand ist gerade, d.h. orthogonal auf der Körperlängsachse stehend.)
- 8 (9) Gastrocoelen wenigstens so breit wie der Raum zwischen ihnen, meist deutlich breiter. (selten schmäler, dann aber T5-7 mit weißem Fleck oder Mandibelzähne gleichlang bzw. Mandibel nach der Spitze hin nicht stark verschmälert.) Gastrocoelen lang und tief, ihr Hinterrand gerade, d.h. orthogonal zur Körperlängsachse stehend.
Gruppe C
- 9 (8) Gastrocoelen schmäler als der Raum dazwischen. (Wenn doch etwas breiter, dann deren Hinterrand schräg und Gastrocoelen in der Mitte des 2. Tergits kurz oder flach.)
Gruppe D
- 10 (7) Vorletztes Gg (von ventral gesehen) quer. [Antenne fadenförmig. CoIII ventral oft mit Sonderbildungen: mit Bürste (manchmal einen kleinen Höcker vortäuschend), Leiste, oder sehr weitläufig punktiert. In diesen Fällen das vorletzte Gg manchmal quadratisch. CoIII meist wenigstens ungleichmäßig punktiert, d.h. ventral innen dichter als außen. Gastrocoelen oft breiter als der Zwischenraum, Hinterrand derselben immer schräg.]
- 11 (32) Gastrocoelen nicht breiter als der Raum zwischen ihnen.
- 12 (19) CoIII mit Bürste, Leiste, "Höcker", oder auffallend weitläufiger Punktierung auf der Ventralseite.

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 326

- 13 (14) CoIII auf der Ventralseite mit einer auf ein kleines Areal beschränkten Bürste, die einen Höcker vortäuscht. [T6-7 gelb gefleckt oder auf dem 5. Tergit ein nur kleiner Fleck (oder die Flecken sehr stark quer). Scutellum gelb. Vorletztes Ggl. schwach bis stark quer. Breitestes Ggl. 1,5-2,2. Geißel mit 36-44 Gliedern. Gastrocoelen ca. so breit wie der Zwischenraum, mäßig bis sehr tief. TsIII zu 3/4 (oder mehr) schwarz.]
Gruppe E1
- 14 (13) CoIII ohne höckerartige Bürste auf der Ventralseite; Bürste, wenn vorhanden, größer.
- 15 (16) CoIII ventral mit Bürste.
Gruppe E2
- 16 (15) CoIII ohne Bürste. (mit Leiste oder weitläufig punktiert).
- 17 (18) CoIII ventral auffallend weitläufig punktiert. (Breitestes Gg oft ca. 2,3 mal so breit wie lang. 32-43 Gg).
Gruppe E3
- 18 (17) CoIII an der Innenseite ventral mit einer Leiste oder wenigstens einer gewinkelten Kante. (T5-7 fast immer mit großen weißen Flecken. 36-38 Gg).
Gruppe E4
- 19 (12) CoIII ventral ohne Bürste oder Leiste und nicht auffallend weitläufig punktiert. Oft aber an Stelle der Bürste dichter punktiert als daneben.
- 20 (21) Abdomen außer den terminalen Flecken schwarz. (37-43 Gg)
Gruppe F
- 21 (20) Abdomen mit roten oder gelben Tergiten.
- 22 (31) Scutellum gelb oder wenigstens 30Gg. (Scutellum öfter rot oder schwarz bei Arten mit rot gezeichnetem Mesonotum)
- 23 (24) TiIII in der Mitte mit reinem Gelb.
Gruppe G1
- 24 (23) TiIII in der Mitte ohne reines Gelb. (Selten mit Spuren davon, z.B. bei *albiger*.)
- 25 (28) T5-7 mit großen Terminalflecken oder apikalen Bändern (und Geißel mit wenigstens 32 Gliedern.)
Gruppe G2
- 26 (27) Terminalflecken nicht auffallend breit.
Gruppe G21
- 27 (26) Terminalflecken auffallend breit. Gesicht meist reichlich rot gezeichnet. (Kleine Arten.)
Gruppe G22
- 28 (25) T5 höchstens mit einem deutlich kleineren Fleck (oder Geißel mit weniger als 31 Gliedern.)
- 29 (30) Geißel mit nur ca. 24 Gliedern.
Gruppe G3
- 30 (29) Geißel mit wenigstens 27 Gliedern.
Gruppe G4
- 31 (22) Scutellum schwarz. (T5 ohne weißen Fleck. 22-29 Gg).
Gruppe H
- 32 (11) Gastrocoelen deutlich breiter als der Raum dazwischen, schräg und tief; der Abstand der Thyridien vom Vorderrand des Tergits in der Mitte gering. (Nur T6-7 oder nur T7 mit weißen Flecken).
Gruppe I

3.2.2. Bestimmungsschlüssel für die Arten

Gruppe A1

- 1 (4) Große Arten (13,2-15,5).
- 2 (3) TiIII apikal zu 1/4 schwarz.
I. xanthorius FORSTER
- 3 (2) TiIII apikal nicht schwarz, nur wenig rot
I. sexcinctus GRAVENHORST
- 4 (1) Kleinere Art (bis 11,6). (Scutellum oft nicht ganz weiß, weißer Fleck nur nierenförmig.)
I. ostentator HEINRICH

Gruppe A2

- 1 (2) Farbbänder des Abdomens alle gelb. Kleinere Art (9,3). 33 Gg.
I. veressi KISS
- 2 (1) Farbbänder des Abdomens wenigstens teilweise rot (oder die Farbbänder selten fehlend). Größere Arten (11,2-12,6). 36-39 Gg.
- 3 (4) Pterostigma dunkel. Tergite (außer dem 6.) schwarz. FIII ganz schwarz. Flügel geschwärzt. CoIII mit schwacher Bürste.
I. sarcitorius corsus KRIECHBAUMER
- 4 (3) Pterostigma hell. T2-3 rot und/oder gelb gezeichnet. FIII zum Teil rot. Flügel normal hell. (CoIII ohne deutliche Bürste, aber ungleichmäßig punktiert.)
- 5 (6) T2-3 apikal rot, basal schwarz.
I. sarcitorius repetitor KRIECHBAUMER
- 6 (5) T2-3 mit verschiedenen Farbmustern.
- 7 (8) T2 rot, T3 apikal gelb, basal schwarz.
I. lautatorius DESVIGNES
- 8 (7) Beide Tergite rot, oder beide rotgelb gefärbt; T3 basal schwarz.
I. sarcitorius sarcitorius L.
[a) Farbe der Tergite rot: *I. sarcitorius sarcitorius* LINNAEUS; b) Farbe der Tergite rotgelb: *I. sarcitorius caucasicus* MEYER.]

Gruppe B

- 1 (2) FIII rot. Mittelsegment mit Zähnen bzw. apikale Querleiste des Mittelsegment mit je einem zusätzlichen Knick (wie bei *primatorius*). Abdomen schwarz, außer den terminalen Flecken auf Segment (4-5)-6-7. 41 Gg. TiIII nur sehr schmal geschwärzt (1/15). CoIII ganz schwarz.
I. quaesitorius LINNAEUS
- 2 (1) FIII schwarz. CoIII gelb gezeichnet.
- 3 (4) Mittelsegment mit Zähnen. Hintere Querleiste der Areae dentiparae mit einer zusätzlichen rechtwinkligen Ecke, die von der Seite gesehen als Zahn erscheint. Sehr große Art (22,3). 46 Gg. (T2-3 rot. T5-7 mit weißen Flecken. TiIII schwarz-gelb-schwarz. TsIII ganz schwarz.)
I. primatorius FORSTER
- 4 (3) Mittelsegment ohne Zähne, ohne die zusätzliche Ecke der apikalen Querleiste des Mittelsegments. (Tergite oft mit Gelb).
- 5 (6) Apikale Tergite ohne Flecken. TiIII schwarz-gelb-schwarz. 43-44 Gg.
I. vorax GEOFFROY
- 6 (5) T(5)-6-7 mit weißen Flecken.
- 7 (8) TiIII rot-schwarz. Gelber Fleck auf der CoIII klein.
I. ruttneri HEINRICH
- 8 (7) TiIII fast ganz gelb. Gelber Fleck auf der CoIII sehr groß. Alle drei Coxae apikal breit gelb. Hypopygium verlängert.
I. polyxanthus KRIECHBAUMER

Gruppe C

- 1 (16) FIII mit erheblichem Anteil rot oder ganz rot, oder Mandibelzähne annähernd gleichlang bzw. Mandibel zur der Spitze hin nicht stark verschmälert.
- 2 (13) T5-7 mit weißen Flecken. [Wenigstens das 2. Tergit fast ganz rot, oder Mandibelzähne nahezu gleichlang (bei *cinxiae*)].
- 3 (6) Mandibelzähne ungefähr gleich lang und breit. Mandibeln außerdem zur Spitze hin kaum verschmälert. (34-36 Gg. Area superomedia wenig quer. Körperlänge 11,5-11,9).
- 4 (5) Gg1 länger (2,6). Nur T2 ganz rot, T3 wenigstens apikal in der Mitte schwarz. FIII größtenteils schwarz. TiIII auch an der Basis schwarz, apikal zu 1/4 schwarz, dazwischen rot. Tarsus III ganz dunkel.
I. cinxiae KRIECHBAUMER
- 5 (4) Gg1 kürzer (1,7). T2 und T3 rot, oft mit Gelb gemischt. FIII rot-schwarz.

- (TiIII und TsIII oft ganz rot).
I. silaceus GRAVENHORST
- 6 (3) Mandibelzähne sehr unterschiedlich lang. Mandibeln zur Spitze hin deutlich verschmälert. (T5 mit einem großen weißen Fleck. T3 meist vom Hinterrand ausgehend teilweise schwarz. FIII mit einem erheblichen Anteil rot, oder wenigstens 3/7 Gg).
- 7 (10) TiIII fast ganz rot, höchstens zu 1/20 apikal geschwärzt.
- 8 (9) Gastrocoelen lang, FIII ganz rot. 38-41 Gg. (1. Gg mehr als 2 mal so lang wie breit. Weiße Färbung des Scutellum oft reduziert. Area superomedia quer.) Gastrocoelen breiter als der Zwischenraum. TiIII apikal zu 1/20 schwarz. (Größere Art 11,5-13.)
I. cynthiae KRIECHBAUMER
- 9 (8) Gastrocoelen ziemlich kurz, aber sehr breit und tief. FIII rot-schwarz (basal und apikal oberseits rot). Nur 35Gg. T2-3 ganz rot. Kleinere Art (10,1). Scutellum ganz weiß. Gg1 weniger als 2 mal so lang wie breit.
I. emancipatops HEINRICH
- 10 (7) TiIII apikal zu wenigstens 1/7 schwarz. FIII überwiegend rot (bei *gracilicornis* selten ganz schwarz, dann aber Schläfen nach hinten stärker und geradliniger verschmälert. 34-42 Gg. T3 immer rot. Scutellum immer gelb). [Zur Unterscheidung dieser Arten siehe auch S. 57].
- 11 (12) Gg1 stärker verlängert (2,4-3,1). Vorletztes Gg leicht verlängert. Mittlere Gg weniger quer (0,8-0,9). (Sehr variable Art: Färbung der Antennenbasis, Länge des 1. Gg, Breite der Abdominalflecken und Farbe des FIII sehr unterschiedlich.)
I. gracilicornis GRAVENHORST
- 12 (11) 1. Gg weniger verlängert (2,1). Vorletztes Gg quadratisch. Mittlere Gg stärker quer (0,65).
I. emancipatus WESMAEL
- 13 (2) Höchstens T6-7 mit weißen Flecken.
- 14 (15) T6-7 mit Terminalflecken. Mittlere Tergite höchstens verwaschen rot gefärbt. (39Gg.) Vorletztes Gg deutlich verlängert. Mittlere Gg schwach verbreitert (0,9). 1. Gg stark verlängert (3,0). Scutellum weiß. FIII rot. TiIII zu 1/5 schwarz. TsIII ganz dunkel.
I. quadrialbatus GRAVENHORST
- 15 (14) Nur T7 mit einem weißen Fleck. T2-3 rot, T2 apikal medial schwarz, T3 apikal in ganzer Breite, medial in ganzer Länge schwarz. (35Gg). Vorletztes Gg quadratisch. Gg1 weniger als 2 mal so lang wie breit. Scutellum nur mit kleinem hellem Fleck. Beine III ab den Trochantellen rot, TsIII apikal zu 1/5 geschwärzt. Gastrocoelen kurz, etwas breiter als der Raum dazwischen, ganz gerade (der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend.)
I. norvegicus sp. n.
- 16 (1) FIII (fast) ganz schwarz. Zähne der Mandibeln von sehr verschiedener Größe.
- 17 (18) Abdomen ohne Terminalflecken. (Flügel und Pterostigma dunkel. Beine ganz schwarz.) Nur. T2 rot. Geißel ohne Ring. Scutellum schwarz.
I. nigriceps sp. n.
- 18 (17) Terminalflecken des Abdomens vorhanden.
- 19 (28) T5 mit einem großen weißen Fleck. (38-40 Gg).
- 20 (21) Abdomen ohne rot. Beine fast ganz schwarz. Flügel dunkel, besonders das Pterostigma. Antenne ohne deutlichen Ring. 43 Gg. T4-6 mit sehr breiten weißen Flecken, die halb so lang wie die Tergite sind.
I. sublunatus sp. n.
- 21 (20) Wenigstens ein Tergit rot, fast immer zwei. TiIII wenigstens in der Basalhälfte rot.
- 22 (23) Antennenring reduziert, nur auf Gg 9-11.
I. nigrantennator nom. nov.
[Individuen mit einem großen Fleck auf T5.]
- 23 (22) Antennenring nicht reduziert.
- 24 (25) 1. Gg stärker verlängert (2,4-3,0). Mittlere Gg weniger quer (0,7-0,9).
I. gracilicornis GRAVENHORST
- 25 (24) 1. Gg weniger verlängert (2,1). Mittlere Gg stärker quer (0,6).
- 26 (27) Größere Art (12,2). Terminalflecken des Abdomens sehr breit. TiIII weniger breit schwarz.
I. emancipatus WESMAEL
- 27 (26) Kleiner (10,1). Terminalflecken schmal. TiIII zu 2/5 apikal und basal

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 329

- schmal schwarz.
I. sp. H
- 28 (19) T5 höchstens mit einem kleinen weißen Fleck. (FIII schwarz. 34-39 Gg).
- 29 (32) Geißelring reduziert, fehlend oder nur auf den Geißelgliedern 9-11 (33-38 Gg).
- 30 (31) TiIII am Ende relativ breit schwarz (1/8-1/4). Scutellum wenigstens zum Teil gelb. Oft auch T5 mit einem Fleck. (Körpergröße 8,8-9,3). 1. Gg länger.
I. nigrantennator nom. nov.
- 31 (30) TiIII ganz rot oder nur sehr schmal (1/10) dunkel. Scutellum oft ganz schwarz. T5 ohne Fleck. (Körpergröße 10,1). 1. Gg kürzer.
I. pinquicornis BAUER R.
- 32 (29) Geißel mit deutlichem Ring, wenigstens über vier Glieder. 34-39 Gg.
- 33 (36) 38-39 Gg.
- 34 (35) Scutellum höchstens mit einem zentralen roten Fleck. [TiIII und TsIII ganz rot. Area superomedia stark quer (0,7).]
I. pulvinatus KRIECHBAUMER
- 35 (34) Scutellum weiß. TiIII zu 3/7 bis ganz schwarz. TsIII ganz schwarz. Area superomedia schwach quer. (Die Gastrocoelen sind für diese Gruppe nicht typisch, sondern manchmal ziemlich schräg).
I. sp H
[wenn der Fleck auf Tergit 5 fehlt.]
- 36 (33) 34 Gg. [Breiteste Gg stärker quer (0,6). 1. Gg stärker verlängert (2,3). Gastrocoelen schmaler als der Zwischenraum (20:25). TsIII ganz hell].
I. rogenhoferops HEINRICH
- ### Gruppe D
- 1 (36) 27-36 Gg.
- 2 (5) T3 ganz oder fast ganz schwarz. (32-33 Gg).
- 3 (4) Area superomedia stark quer (15:27). Gg1 stärker verlängert (2,5).
I. oviventroides HINZ
- 4 (3) Area superomedia schwächer quer (18:22). 1. Gg kürzer (2,2).
I. submarginatus GRAV.
- 5 (2) T3 ganz rot.
- 6 (19) Scutellum ganz gelb.
- 7 (8) Geißelring reduziert, nur auf Segment 9-10-11-12. Postpetiolus wenigstens apikal deutlich rot. Kleine Art (7,9). Legebohrer oft vorstehend. Wange wenigstens so lang wie das 1. Gg (ist aber variabel). (Postpetiolus deutlich punktiert. Die das Mittelfeld begrenzenden Längsleisten nicht erhaben wie bei *minutorius*). Gastrocoelen klein und flach.
I. levis KRIECHBAUMER
- 8 (7) Geißelring nicht reduziert, wenigstens auf Segment 7-12 (ausnahmsweise auch nur auf Segment 8-11.). Meistens größer (9,3-10,9).
- 9 (10) Wange länger als das 1. Gg oder gleichlang. Petiolus in Höhe der Luftlöcher mit 2 erhabenen Längslei-
- sten, dazwischen konkav. Postpetiolus rot und das Mittelfeld meist sehr regelmäßig und scharf gestreift. (Antenne außer dem Ring immer schwarz. Manchmal jeweils ein weißer Fleck zwischen Antennenbasis und Auge).
I. minutorius DESVIGENS
- 10 (9) Wange kürzer als das 1. Gg. Petiolus ohne 2 erhabene, das Mittelfeld begrenzende, Längsleisten, gleichmässiger gewölbt.
- 11 (14) 1. Gg kürzer (1,6). FIII dick (2,9). Postpetiolus ganz schwarz. Schläfen ganz rundlich verschmälert.
- 12 (13) Obere innere Orbiten und Geißel basal rot. Tarsen nicht verdickt. TiIII nur mit einer Spur von gelber Farbe. Vorletztes Gg leicht aber deutlich quer (0,84). Area superomedia verlängert.
I. gibbulus THOMSON
- 13 (12) Orbiten und Geißelbasis ganz schwarz. Tarsen leicht verdickt. TiIII mit reinem Gelb in der Mitte. Vorletztes Gg keinesfalls quer. Area superomedia quer. [Habituell sehr ähnlich *caloscelis*.]
I. sp. J
- 14 (11) 1. Gg länger. FIII schlanker. Postpetiolus oft rot. Tarsen nicht verdickt. Schläfen stärker verschmälert. [Zur

- Unterscheidung der folgenden 3 Arten siehe auch S. 58].
- 15 (16) FIII schlanker (3,6-4,2). 32-35 Gg. Bei relativ dickem FIII auch relativ mehr Geißelglieder.
I. sculpturatus THOMSON
- 16 (15) FIII dicker (3,0-3,6). 28-33 Gg. (Postpetiolus meist rot. Bei relativ schlankem FIII ist die Anzahl Geißelglieder relativ geringer.)
- 17 (18) Scapus, Pedicellus und Geißelbasis bis zum weißen Ring ganz hellrot.
I. fulvicornis GRAVENHORST
- 18 (17) Wenigstens der Pedicellus dunkel, fast immer aber der ganze Scapus. (Selten in Südeuropa TIII fast ganz schwarz).
I. exilicornis WESMAEL
- 19 (6) Scutellum höchstens zum Teil gelb, meist ganz schwarz.
- 20 (21) T1-4 meist rot (T4 nur selten und wenig ausgedehnt geschwärzt). Gastrocoelen schmaler als der Zwischenraum (14:22), selten etwas breiter. TIII zu 1/4-1/8 dunkel. Area superomedia deutlich quer (15,0:19,5). Kopf sehr stark hinter den Augen verschmälert. Geißelbasis schwarz. Mandibeln sehr schmal und spitz zulaufend.
I. acuticornis THOMSON
- 21 (20) T4 schwarz.
- 22 (23) Schläfen in Ansicht von dorsal nach hinten sehr stark konvergierend. Geißel basal, TsIII, TiIII an der Basis und im apikalen 1/3 ganz schwarz. Postpetiolus ganz rot. Abdomen zwischen den Punkten auffallend stark glänzend. (Gastrocoelen weniger scharf umgrenzt und schmaler als bei *acuticornis*.) 26Gg.
I. vaucheri PIC
- 23 (22) Schläfen weniger stark konvergierend. Wenigstens 30 Gg.
- 24 (25) Antenne ohne Ring, aber die basale Hälfte der Antenne ganz rot. (T2-3 rot. Gastrocoelen deutlich schmaler als der Zwischenraum.)
I. transaralius sp. n.
- 25 (24) Antenne mit deutlichem Ring.
- 26 (27) Hypopygium verlängert, bedeckt die Bohrscheide von ventral gesehen zur Hälfte. Abdomenende depress. Clypeus und hintere Hälfte des Scutellum längsgerunzelt. Gastrocoelen schmaler bis etwas breiter als der Zwischenraum (15:17 - 21:19). Area superomedia wenig quer (15:16) bis stärker quer (14:20).
I. ignobilis WESMAEL
- 27 (26) Hypopygium nicht verlängert. Abdomenende nicht depress. Clypeus und apikale Hälfte des Scutellum nicht längsgerunzelt.
- 28 (33) Petiolus rot. ca. 31 Gg. (Gastrocoelen auffallend klein)
- 29 (32) FIII rot.
- 30 (31) Scutellum zentral deutlich gelb. (31Gg).
I. leucopeltis THOMSON
- 31 (30) Scutellum ganz schwarz (28Gg).
I. inoblidendus HEINRICH
- 32 (29) FIII nur zu einem sehr geringen Teil rot. Scutellum zentral kaum heller.
I. levis KRIECHBAUMER
- 33 (28) Petiolus schwarz. 33 Gg. (FIII ganz schwarz. Legebohrer oft stark vorstehend).
- 34 (35) 1. Gg länger (1,9).
I. obliteratus WESMAEL
- 35 (34) 1. Gg kürzer (1,5-1,7).
I. sp. C
- 36 (1) Wenigstens 37 Gg, außer bei *caloscelis* mit langem Hypopygium und gelb gezeichneter TIII.
- 37 (50) T5-7 mit großen gelben Flecken. (38-44 Gg. Scutellum immer hell und Antenne immer mit Ring.)
- 38 (41) Pterostigma dunkel und T4-7 mit einem großen weißen Fleck. Körperlänge 11,3. 37-41 Gg.
- 39 (40) T2-3 rot. TIII rot-schwarz, zu 1/5 schwarz. Subalarleiste breit weiß.
I. novemalbatus novemalbatus KRIECHBAUMER
- 40 (39) T2-3 höchstens an den Rändern rot. Beine III fast ganz schwarz. Subalarleiste nur mit einem kleinen weißen Fleck. Antennenring reduziert (über 3-4 Gg).
I. novemalbatus persicus HEINRICH
- 41 (38) Pterostigma hell. T4 höchstens mit einem kleinen Fleck.
- 42 (43) FIII ganz rot und Tergite schwarz. T5-7 mit weißen Flecken. 40 Gg. 1. Gg 2,8 mal so lang wie breit. TIII apikal zu 1/10 verdunkelt.
I. quaeistorius LINNAEUS
- 43 (42) Wenigstens T2 rot oder FIII schwarz.

- 44 (45) Kleinere Art (10,9-11,3). 1. Gg kürzer (1,6). 39-40 Gg. Vorletztes Gg leicht quer, keinesfalls verlängert. TiIII apikal zu 1/8 schwarz. (FIII auf der Außenfläche gleichmäßig dicht punktiert.)
I. vafer TISCHBEIN
- 45 (44) Größere Art (über 12,4). 1. Gg länger (1,8).
- 46 (47) Sehr große Art (16,1-17,1). 42-45 Gg. Vorletztes Gg etwas verlängert. T2-3(-7) rot. TiIII apikal nur schmal oder nicht verdunkelt. FIII manchmal rot, im ventralen 1/3 der Außenseite weitläufig punktiert. (Subalarleiste dick und fast immer breit gelb gezeichnet). Seitenlappen des Mesonotum oft rot.
I. bellipes WESMAEL
- 47 (46) Kleinere Arten (11,9-14,4).
- 48 (49) Breitestes Gg stärker quer (0,60). 1. Gg knapp 2 mal so lang wie breit. (Vorletztes Gg keinesfalls quer). FIII schwarz. Gastrocoelen breiter, ca. so breit wie der Zwischenraum und tief. Größere Art (13-14,5). TiIII wenigstens zu 1/4 dunkel. [Subalarleiste wenigstens bei der *f. microcephalus* meist schwarz.]
I. formosus Gravenhorst
[T2-3 rot: *I. f. formosus* GRAV. Nominatform; Tergite schwarz: *I. formosus microcephalus* STEPHENS]
- 49 (48) Breitestes Gg weniger quer (0,75). 1. Gg länger (über 2). FIII nur zu einem kleineren Teil apikal (1/8) schwarz, aber scharf abgesetzt. Gastrocoelen schmaler (18:30) und flach. Kleinere Art (11,9). [Antenne ganz ohne rot (bei *gracilicornis* hingegen fast immer basal rot.)]
I. stenocerus THOMSON
- 50 (37) Höchstens T6-7 mit großen Flecken oft aber T5 mit einem kleineren Fleck. (36-44 Gg)
- 51 (54) Tergite ganz schwarz. FIII ganz rot. TiIII rot-schwarz. TsIII ganz schwarz.
- 52 (53) Scutellum ganz oder fast ganz schwarz. Antennenring undeutlich. 40-44 Gg. 1. Gg sehr lang (3,2). Terminalflecken des Abdomens länglich. (Pterostigma dunkel. Körpergröße 13,8).
I. cessator MÜLLER
- 53 (52) Scutellum weiß. 1. Gg dicker, weniger als 3,0 (meist um 2,5). 48-44 Gg. Geißel mit Ring auf Segment 9-12. (Körpergröße 16).
I. inops HOLMGREN
- 54 (51) Nicht gleichzeitig Tergite schwarz und FIII rot.
- 55 (56) FIII rot. [Gastrocoelen viel schmaler als der Zwischenraum (16:30). Area superomedia leicht verlängert (25:24). T2-3 rot. T6-7 mit weißen Flecken. Gg1 2,0. 38 Gg.]
I. erythromerus WESMAEL
- 56 (55) FIII schwarz.
- 57 (64) Pterostigma dunkel.
- 58 (63) Flügel stark verdunkelt. Terminale Flecken des Abdomens sehr klein oder fehlend. 40-41 Gg. Scutellum schwarz. Höchstens T2 rot.
- 59 (60) Geißel ohne Ring. Terminalflecken des Abdomens fehlend. Nur T2 rot. (CoIII ventral ungleichmäßig punktiert. Gastrocoelen so breit wie der Zwischenraum, wie bei *gracilicornis*.)
I. nigriceps sp. n.
- 60 (59) Geißel mit Ring auf Segment 9-12. Gastrocoelen schmaler und schräg.
- 61 (62) T6-7 mit sehr kleinen Flecken. T2 basal und apikal schmal rot. (CoIII ventral gleichmäßig punktiert. Gastrocoelen deutlich schmaler als der Zwischenraum, aber größer als bei der nächsten Art.) 40Gg.
I. subsolis sp. n.
- 62 (61) Ohne Terminalflecken. T2 ganz rot. Gastrocoelen kleiner. 39-40Gg.
I. ampliventris BERTHOUMIEU
- 63 (58) Flügel nicht verdunkelt. T6-7 mit weißen Flecken. 37-40 Gg. Scutellum weiß. T1-3 schwarz, mit weißen Flecken in den hinteren Ecken. 40 Gg. Große Art (16,1). TiIII schwarz-weiß-schwarz (apikal schwarz zu 2/5).
I. albiornatus TISCHBEIN
- 64 (57) Pterostigma hell.
- 65 (66) Sehr große Art (18,1-18,8). 43-44 Gg. Vorletztes Gg quadratisch. 1. Gg fast 2 mal so lang wie breit. (Scutellum weiß. Subalarleiste dick und weiß. T2-3 rot, manchmal nur T2 teilweise rot, oder Tergite ganz schwarz. Manchmal das Mesonotum rot gezeichnet. Area superomedia deutlich quer. TiIII und TsIII rot-

- schwarz.)
I. didymus GRAVENHORST
- 66 (65) Kleinere Arten (höchstens 15,5). 36-40 Gg.
- 67 (68) Unterer Mandibelzahn sehr klein, 5 mal schmaler und kürzer als der obere. Letzterer gleichmäßig gerundet und so lang wie breit. [40 Gg. Gg1 kurz (1,5). T2-3 rot, T3 basal schwarz. Area superomedia leicht verlängert. TiIII und TsIII ganz rot.]
I. mordaxiops HEINRICH
- 68 (67) Mandibeln normal.
- 69 (72) Hypopygium verlängert und Abdomen deshalb stumpf erscheinend. 36 Gg. Area superomedia quer.
- 70 (71) T2-3 rot mit Gelb. TiIII rot-gelb-rot-schwarz (apikal schwarz zu 1/7).
I. caloscelis WESMAEL
- 71 (70) Nur T2 rot. TiIII rot-schwarz (1/3).
I. admontis nom. nov.
- 72 (69) Hypopygium kurz.
- 73 (74) TiIII rot, mit gelb gemischt, apikal wenig dunkel. 38 Gg. T2-3 gelb, mit Rot gemischt. Area superomedia leicht quer. TsIII ganz rot. (Vorletztes Gg leicht quer.)
I. ingae HEINRICH
- 74 (73) TiIII rot-schwarz bis ganz schwarz. 38-42 Gg. Vorletztes Gg leicht quer bis quadratisch. 1. Gg 1,9. T2 rot. T3 rot, oft zum Teil schwarz. Area superomedia leicht verlängert. TiIII variabel. TsIII fast ganz schwarz. Körpergröße 11,3-14,4.
I. languidus WESMAEL
 [Hierher führen Exemplare mit roten Tergiten. Zur Unterscheidung von *insidiosus* siehe auch S. 63.]

Gruppe E1

- 1 (6) Kleinere Arten (11-14). 36-41 Gg. Immer ganze Tergite rot.
- 2 (5) 37-41 Gg. Vorletztes Gg nur schwach quer. (0,92). T3 basal oft schwarz gezeichnet. FIII schlanker (3,15).
- 3 (4) Flecken auf T(5-)6-7 sehr breit. FIII meist wenigstens zur Hälfte rot. TsIII dicker (2. Glied: 34:10). TsIII ganz dunkel. T3 rot ohne gelben Anteil.
I. balteatus WESMAEL
- 4 (3) Flecken nur auf T6-7. Flecken nicht besonders breit. FIII ganz schwarz. T3 teilweise mit Gelb. TsIII2 schlanker (37:10). TsIII heller, nur zu 0,6 dunkel.
I. altaicola HEINRICH
- 5 (2) 36-38 Gg. Vorletztes Gg stärker quer (0,67). Mittlere Tarsen stark verdickt. (T3 basal seltener schwarz gezeichnet. FIII ganz schwarz. Außenseite des FIII im ventralen 1/3-1/4 weitläufig punktiert.) FIII dicker (3,05).
I. cerebrosus WESMAEL
- 6 (1) Größere Arten (12,1-15,5). 42-44 Gg. Oft alle Tergite, außer den apikalen, schwarz. (Hypostomalleiste vor dem Erreichen der Wangenleiste meist breit erloschen. Vorletztes Gg deutlich quer. Gg1 mehr als 2 mal so lang wie breit, ca. 2,15).
- 7 (8) FIII rot, Gaster schwarz. TiIII apikal nur zu 1/20 geschwärzt. Kleinere Art (12,1). [Ist außer durch die Farbe des FIII nicht von *tuberculipes* unterscheidbar !]
I. coniger sensu HEINRICH
- 8 (7) Färbung von FIII, Abdomen und TiIII sehr variabel. Nie aber Abdomen schwarz, wenn FIII rot. Größere Art (13,2-15,5).
I. tuberculipes WESMAEL
 a) Tergite und FIII schwarz: Nominatform
 b) T2-4 und FIII rot.
 c) T2-3 rot und FIII schwarz.

Gruppe E2

- 1 (34) Breitestes Gg maximal 2,2 mal so breit wie lang. (27-48 Gg.)
- 2 (3) Scutellum schwarz. Geißel ohne Ring. 42-45 Gg. Gaster außer den Terminalflecken schwarz. FIII rot. TsII etwas verdickt.
I. melanosomus WESMAEL
 [Hierher führt auch *monospilus* THOMSON, wenn eine Bürste vorhanden ist. Scutellum aber teilweise gelb, Antenne mit Ring und TsII keinesfalls verdickt. Hierher kann auch *luteipes* führen, mit undeutlicher Bürste, aber Antennenring vorhanden, TsIII hell und Gg1 kürzer, ca. 1,55.]
- 3 (2) Scutellum weiß.
- 4 (5) Gaster ganz schwarz. Flügel verdunkelt, einschließlich des Pterostigma. 39Gg.
I. sarcitorius corsus KRIECHBAUMER
- 5 (4) Gaster nicht ganz schwarz.
- 6 (7) T2-5 rot. 48Gg. (T6-7 mit weißem Fleck.)
I. diversor WESMAEL
- 7 (6) Höchstens T2-3 rot oder gelb, oder wesentlich weniger Gg.
- 8 (9) Nur 27-28 Gg und Petiolus rot. T(5)-6-7 mit weißem Fleck. Außenseite des FIII in der ventralen Hälfte weitläufig punktiert. TiIII in der Mitte gelb. Vorletztes Gg stark quer (0,66). (Bürste oft reduziert.)
I. validicornis HOLMGREN
- 9 (8) Geißel mit wenigstens 30 Gliedern, oder Petiolus schwarz.
- 10 (13) Alle Tarsen stark verbreitert. (32-36 Gg. T2-3 rot. T6-7 mit weißen Flecken.)
- 11 (12) Größere Art (11,8). 36 Gg.
I. ligatorius THUNBERG
- 12 (11) Kleinere Art (7,9). 32 Gg.
I. plautus sp. n.
- 13 (10) Tarsen nicht verbreitert, oder weniger und nicht an allen Beinen.
- 14 (15) Petiolus apikal rot und mittlere Tarsen mäßig stark verbreitert. [38-42 Gg. T(5)-6-7 mit weißem Fleck. Fleck auf T5 oft groß. Außenseite des FIII im ventralen 1/3-1/2 weitläufig punktiert. TiIII ganz rot. Area superomedia meist quer. Bürste manchmal etwas reduziert.]
I. nigroscutellatus KRIECHBAU-
- MER
 [Die Unterart *fennicola* HEINRICH unterscheidet sich durch: Seitenlappen des Mesonotum rot, FIII basal bis ganz rot und Terminalflecken nur auf T6-7]
- 15 (14) Petiolus schwarz und mittlere Tarsen nicht verbreitert.
- 16 (25) TiIII in der Mitte mit reinem Gelb.
- 17 (18) T2-3 gelb. 35-38 Gg. T(5)-6-7 mit gelbem Fleck. Außenseite des FIII weitgehend gleichmäßig punktiert. Große Art, um 15,5.
I. stramentor RASNITSYN
- 18 (19) T2-3 rot. (bei *crassifemur* manchmal verdunkelt.)
- 19 (22) Ventrale Hälfte der Außenseite des FIII weitläufig punktiert.
- 20 (21) Gaster fast ganz schwarz. CoIII ventral nicht weitläufig punktiert. 32 Gg. TiIII schwarz-gelb-schwarz.
I. crassifemur THOMSON
- 21 (20) T2-3 ganz rot. 29Gg. Clypeus nur mit sehr wenigen (ca. 5) Punkten, seine Seiten, ebenso wie die inneren Orbits breit hellrot. CoIII neben der schwachen Bürste relativ weitläufig punktiert. Gastrocoelen und Thyridien noch kleiner. TiIII an der Basis und vor der schwarzen Spitze deutlich mit rot. (Die Körperoberfläche insgesamt glatter als bei *crassifemur*).
I. sp. N
- 22 (19) Außenseite des FIII höchstens im ventralen 1/3 und nur in der vorderen Hälfte deutlich weitläufig punktiert.
- 23 (24) TiIII schwarz-gelb-schwarz. FIII außen ventral in der vorderen Hälfte weitläufig punktiert. (TiIII zu 2/5 schwarz. 35-36 Gg. Vorletztes Gg weniger quer, ca. 0,64).
I. molitorius LINNAEUS
- 24 (23) TiIII rot-gelb-rot-schwarz. FIII außen auf fast der gesamten Fläche gleichmäßig punktiert. (TiIII nur zu 1/4 schwarz. 32-34 Gg. Vorletztes Gg stärker quer, ca. 0,49).
I. confusor GRAVENHORST
- 25 (16) TiIII in der Mitte nicht gelb gezeichnet.

- 26 (31) Außenseite des FIII im ventralen 1/3-1/2 weitläufig punktiert.
- 27 (28) T2-3 rot. T6-7 mit weißen Flecken. Area superomedia verlängert. Die Bürste der CoIII schwach.
I. extensorius LINNAEUS
[a) TiIII zu 1/10 schwarz. TsIII rot: *I. extensorius extensorius* LINNAEUS
b) TiIII und TsIII ganz schwarz: *I. extensorius militaris* GRAVENHORST]
- 28 (27) T2-3 schwarz.
- 29 (30) 43-47 Gg.
I. nebulosae HINZ
- 30 (29) Nur 32-33 Gg.
I. magistratus sp. n.
- 31 (26) Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert.
- 32 (33) Halsrand weiß. Flügel leicht verdunkelt. Bein III schwarz. (T6-7 mit Terminalfleck. 40 Gg.) T2-3 rot und 3. an der Basis schwarz oder T2 nur leicht rötlich.
I. albicollis haemorrhoidicus KRIE.
- 33 (32) Halsrand nicht weiß, höchstens rot. TiIII rot-schwarz. Nur 31Gg. [Bürste als vorhanden angenommen]
I. decurtatus WESMAEL
- 34 (1) Breiteste Gg ca. 2,5 mal so breit wie lang. (34-43 Gg.)
- 35 (36) Gesicht, Wange und Mesonotum (dieses überwiegend) rot. 1. Gg kürzer als bei *albicollis* (1,35). Halsrand ganz weiß, von rot umgeben. [Strukturell genau wie *albicollis*.]
I. zoologicus sp. n.
- 36 (35) Gesicht nicht ganz rot, Mesonotum schwarz.
- 37 (40) T2-3 ganz rot. (Nur T6-7 mit weißem Fleck.)
- 38 (39) 37-42 Gg. Vorletztes Gg stark quer (0,53). Größere Art (12,9-15,5). Halsrand rein weiß. (TiIII manchmal mit etwas Gelb. Außenseite des FIII im ventralen 1/4 oft weitläufig punktiert. TsIII überwiegend dunkel. TiIII im apikalen 1/4 schwarz. CoIII mit Bürste oder ungleichmäßig punktiert.)
I. albicollis WESMAEL
- 39 (38) 34 Gg. Vorletztes Gg wenig quer (0,83). Kleinere Art (10,5). [TiIII ohne Gelb. Außenseite des FIII in der ventralen Hälfte weitläufig punktiert. TsIII ganz hell. TiIII apikal nur sehr schmal (1/15) schwarz. CoIII mit wenig deutlicher Bürste.]
I. grandicornis THOMSON
- 40 (37) T2-3 höchstens zum Teil rot. T5 mit kleinem Fleck. CoIII mit Bürste, aber relativ undeutlich. Außenseite des FIII in der ventralen Hälfte weitläufig punktiert. TsIII fast ganz dunkel. 38 Gg. Körpergröße um 13,6.
I. computatorius MÜLLER

Gruppe E3

- 1 (4) T3 basal schwarz. (Geißel basal rot, stark verbreitert. CoIII ventral kaum weitläufig punktiert, zwischen den Punkten aber stark glänzend.)
- 2 (3) Area superomedia verlängert. T5 schwarz. T2-3 rot, gelb und schwarz gezeichnet. (35 Gg. TiIII im apikalen 1/8 schwarz. Körperlänge 10,7).
I. confundor HEINRICH
- 3 (2) Area superomedia quer. T5 mit großem weißem Fleck. T2-3 rot, nur T3 basal schwarz. 39Gg. (FIII 3,1). TiIII ganz rot (in der Mitte aber gelblich). Körperlänge 11,6.
I. pseudocaedator HEINRICH
- 4 (1) T2-3 fast immer ganz rot, selten mit etwas gelb, nie nur basal schwarz. Manchmal aber T3 oder T2-3 ganz schwarz.
- 5 (6) FIII ganz rot. [Vorletztes Gg stark quer (0,54). Außenseite des FIII in der unteren Hälfte weitläufig punktiert. TiIII und TsIII ganz rot. Körperlänge 12,4]. Tarsi etwas verbreitert.
I. haeselbarthi HEINRICH
- 6 (5) FIII schwarz (oder kleinere Arten).
- 7 (8) TiIII (fast) ganz rot, manchmal mit gelber Färbung in der Mitte. (TsIII ganz rot. 32-33 Gg. T2-3 manchmal mit etwas gelb, meist gelbrot. Wangen, Ecken des Clypeus und Ecken des Postpetiolus oft gelbrot. Geißelbasis rot. Antenne nicht auffallend verbreitert. Selten das Mesonotum teilweise rot.)
I. mordax KRIECHBAUMER

- 8 (7) TiIII apikal zumindest schmal deutlich schwarz und Tergite ganz ohne gelbe Färbung.
- 9 (10) TiIII in der Mitte ganz gelb. Nur 29 Gg.
I. sp. N
- 10 (9) TiIII ohne reine gelbe Färbung in der Mitte. 35-38 Gg.
- 11 (12) Sehr große Art. 45 Gg. Außen- und Innenseite der TiIII sehr stark differenziert (d. h. die Grenze zwischen der äußeren, wenig punktierten Fläche und der inneren ist auffallend scharf). FIII in den unteren 2/3 weitläufig punktiert. CoIII meist deutlich, manchmal aber nur wenig weitläufig punktiert. (TiIII manchmal fast ganz schwarz.)
I. hypolius THOMSON
- 12 (11) Kleinere Arten mit weniger Fühlergliedern.
- 13 (14) T2-3 schwarz (höchstens leicht rötlich). Kopf mit reichlich roter Färbung: Wangen, obere Orbiten bis zu den lateralen Ocelli, Antenne basal unterseits (oben schwarz). [CoIII ventral auffallend weitläufig punktiert. FIII zumindest im unteren 1/4 weitläufig punktiert. Außenseite des FIII relativ dick. (3 mal so lang wie breit.). (35-37 Gg.). Vorletztes Gg. deutlich quer.]
I. helenae sp. n.
- 14 (13) T2-3 rot. Geißel sehr stark verbreitert (Breiteste Gg ca. 0,42) 34-38Gg.
I. alius TISCHBEIN

Gruppe E4

- 1 (4) FIII schwarz.
- 2 (3) TiIII rot-gelb-rot-schwarz. Nur T2-3 rot, teilweise gelb. Area superomedia stark verlängert (31:25). Breiteste Gg stärker quer (0,52). 35-40 Gg. Keine deutliche Leiste ausgebildet, aber CoIII ventral an der Innenseite leicht gewinkelt, mit einem erhabenen Wulst. Dieser und seine Umgebung sind ist borstenähnlich dicht behaart. Größere Art, um 14,6.
I. stramentarius GRAVENHORST
[Die Unterart *I. s. boreomaritimus* ssp. nov. weicht durch ganz rote TiIII ab, der FIII ist aber nur basal und apikal rot.]
- 3 (2) TiIII ganz rot. T1-3 rot. [Area superomedia fast quadratisch (23:22).
Breiteste Gg weniger quer (0,69). 36 Gg. Die CoIII trägt auf der ventralen Innenseite meist eine kleine Leiste, die aber manchmal nur angedeutet ist. Von einer Bürste ist aber nicht einmal eine Spur vorhanden. Kleinere Art, ca. 11,5. (Sehr variabel: manchmal das 5. Tergit nur mit einem kleinen Fleck, manchmal T4-7 mit einem Großen. Manchmal Mesonotum vorn rot. Postpetiolus manchmal schwarz.)
I. rufigena KRIECHBAUMER
- 4 (1) FIII rot. T1-3 rot. (ansonsten genau wie die Nominatform).
I. stramentarius septentrionalis HOLMGREN

Gruppe F

- 1 (8) T(4)-5-7 mit weißen Flecken. (37-42 Gg.) (Tibiae und Femora nie ganz gelbrot).
- 2 (3) Beine III ab dem Trochantellus ganz rot. Oberer Rand des Pronotum in der ganzen Länge gelb. Subalarleiste dick und gelb. (Abdomen außer den Terminalflecken schwarz. Vorletztes Gg stark quer).
I. subalpinus HOLMGREN
- 3 (2) Femora schwarz.
- 4 (7) CoIII ventral und Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. Keine Spur einer Bürste. (Gg1 kürzer, ca. 1,50). Gastrocoelen deutlich schmaler als der Raum dazwischen (20:32). TiIII dicker.
- 5 (6) Vorletztes Gg wenig quer, ca. 0,88. Oberer Rand des Pronotum nicht bis ganz vorn gelb, Zeichnung nach vorn keilförmig verschmälert, sehr breit unterbrochen. Obere Orbiten nur schmal weiß. (Breiteste Gg weniger quer, ca. 0,61. Area superomedia etwas quer. TiIII, deutlich mit rot in der Mitte.) 39-42Gg.
I. haglundi HOLMGREN

- 6 (5) Vorletzttes Gg stark quer, ca. 0,63. Oberer Rand des Pronotum vorn nur schmal unterbrochen weiß. Weiße Farbe rostrad nicht keilförmig verschmälert, sondern gleichmäßig breit. Obere Orbiten bis hinter die posterioren Ocellen breit weiß (so breit wie ein Ocellus). 38Gg.
I. ustazae HEINRICH
- 7 (4) CoIII ungleichmäßig punktiert, bei großzügiger Auslegung mit Bürste. Außenseite des FIII im ventralen 1/3 weitläufig punktiert. [Gg1 länger, ca. 1,7. Breiteste Gg-stärker quer, ca. 0,52. Area superomedia etwas verlängert. Gastrocoelen fast so breit wie der Zwischenraum (27:28). TiIII schlanker, undeutlich rot in der Mitte. 41-42Gg.]
I. hinzi HEINRICH
- 8 (1) Höchstens T6-7 mit weißem Fleck. (Oder Tibiae und Femora ganz rot.) [Tibiae nie mit abgesetztem gelbem oder weißem Ring, siehe *melanotis*]
- 9 (16) FIII rot. (39-45 Gg.)
- 10 (13) TiIII apikal zu 1/10 schwarz. TsIII zu 4/5 dunkel. Außenseite des FIII im ventralen 1/4 weitläufig punktiert.
- 11 (12) T6 mit großem Fleck. Scutellum mit gelbem Fleck, der selten reduziert ist. TiIII nur zu 1/10 schwarz. FIII apikal nicht schwarz. 40-43Gg.
I. freyi KRIECHBAUMER
- 12 (11) T6 mit sehr kleinem Fleck. Gelber Fleck auf dem Scutellum reduziert. TiIII zu fast 1/4 schwarz. FIII apikal schmal schwarz. [Ansonsten fast identisch mit voriger Art].
I. monospilus THOMSON
- 13 (10) TiIII und TsIII ganz rot.
- 14 (15) Scutellum ganz schwarz. Antenne mit Ring. Färbung des Gasters richtig schwarz. Nur T6-7 mit Terminalflecken (manchmal aber doch auch T5 mit einem größeren Fleck.). CoIII innen mit ziemlich dichter Punktierung, manchmal mit einer schwachen Bürste. Außenseite des FIII im ventralen 1/3 weitläufig punktiert. 41-45Gg.
I. luteipes WESMAEL
- 15 (14) Scutellum mit rotem Fleck. Antenne höchstens mit Spur eines Rings. Färbung des Gasters (außer dem schwarzen Petiolus) dunkelrot-schwarz. T5 immer mit Terminalfleck, meist aber einem kleineren auf T6. Keine Spur einer Bürste, CIII weniger ungleichmäßig punktiert. 39-40Gg.
I. lapponicus HELLÉN
- 16 (9) FIII schwarz. (37-39 Gg oder 47 Gg. TiIII apikal zu 2/5 und TsIII ganz schwarz).
- 17 (18) 43-47 Gg. (Große Art: 15,2). Außenseite des FIII in der ventralen Hälfte weitläufig punktiert. Halsrand zum Teil gelb. (Öft mit Bürste!).
I. nebulosae HINZ
- 18 (17) 37-40 Gg.
- 19 (22) TiIII ganz schwarz. CoIII ungleichmäßig punktiert oder mit schwacher Bürste. Vorletzttes Gg deutlich quer.
- 20 (21) Kleine Art (10,9). Scutellum nur teilweise gelb. [Außenseite des FIII im ventralen 1/3 weitläufig punktiert. (37 Gg). Terminalflecken des Abdomen schmal. Mittelfeld des Postpetiolus schmal (12:16).]
I. almeriae sp. n.
- 21 (20) Größere Art (14,6). Scutellum ganz gelb. [Terminalflecken des Abdomen breit. Mittelfeld des Postpetiolus breit (14:31). Vorletzttes Gg sehr deutlich quer. CoIII mit deutlicher Spur einer Bürste.]
I. albicollis haemorrhoidicus KRIECHB.
- 22 (19) TiIII nur apikal (1/3) schwarz, oder vorletzttes Gg kaum quer. (Scutellum fast ganz gelb. CoIII ventral gleichmäßig punktiert. Größere Arten 13,5-15,5).
- 23 (24) Abgeflachte Seite der Geißel sehr schmal (In Relation zu Breite des Gg: 29:82). Schläfen nach hinten etwas erweitert. Ohne Spur einer Bürste.
I. buryas HEINRICH
- 24 (23) Abgeflachte Seite der Geißel breit und auffallend.
- 25 (28) Kleinere Arten (12,7-13,5). 35-38 Gg. Vorletzttes Gg deutlich quer. Gg1 kürzer. Außenseite des FIII im ventralen 1/3 weitläufig punktiert.
- 26 (27) Area superomedia nicht oder kaum länger als breit, die Seiten an Stelle der Einmündung der Costulae gewinkelt. Leisten wesentlich kräftiger. Gastrocoelen schmaler (der Zwischenraum deutlich breiter als das Mittelfeld des Postpetiolus). Postpetiolus mit groben Leisten. Oberer Mandibelpfeiler sehr breit und

rund. Innere Orbiten breit rotgelb. (Helle Flecken deutlich gelb, insbesondere das Scutellum dottergelb.) Ecken des Clypeus und Halsrand fast immer rotgelb, vor allem die Färbung des Clypeus sehr charakteristisch.

I. inquinatus WESMAEL

- 27 (26) Area superomedia deutlich verlängert (28/22), die seitlichen Leisten gleichmäßig gebogen und an Stelle der Einmündung der (fehlenden) Costulae ganz ohne Winkel. Gastrocoelen breiter (Der Zwischenraum kaum schmaler als das Mittelfeld des Postpetiolus). Postpetiolus mit feinen

Leisten. Oberer Mandibelzahn nicht so extrem größer und breiter als der untere, insgesamt unauffallend. Innere Orbiten rein gelb. Ecken des Clypeus ebenfalls rot gezeichnet, aber nicht so abgesetzt. 37 Gg.

I. sibiricus ROMAN

- 28 (25) Größere Art (15,5). Vorletztes Gg kaum quer. 38-42 Gg. Oberer Mandibelzahn schmaler und spitzer als bei *inquinatus*. 1. Gg länger. Ecken des Clypeus nicht rot. TiIII (vor allem dorsal) oft fast schwarz.

I. languidus WESMAEL

Gruppe G1

- 1 (6) T5-7 mit großen weißen Flecken, oder Halsrand rein weiß. (31-41 Gg.)

- 2 (3) Kleine Art mit nur 31 Gg. Körperlänge um 9,5. (Flecken auf den apikalen Tergiten breit.)

I. caedator GRAVENHORST

- 3 (2) Größere Arten (10,4-15,3). 34-43 Gg.

- 4 (5) 39-43 Gg. Große Art (15,3). T2-3 gelb mit rot. T3 meist basal schwarz. [Area superomedia weniger verlängert (30:29). TiIII gelb-schwarz. Halsrand weiß. Fleck auf dem T5 wesentlich kleiner als auf T6.]

I. terminatorius GRAVENHORST

- 5 (4) 34-37 Gg. Kleinere Art (10,4-12,9). T2-3 ganz rot. (Area superomedia stark verlängert. Außenseite des FIII im ventralen 1/3-1/2 weitläufig punktiert. TiIII rot-gelb-rot-schwarz.)

I. suspiciosus WESMAEL

[Die Exemplare aus Skandinavien (*trispilus* THOMSON) sind kleiner (10,4 gegenüber 12,9) und haben weniger Gg (32-34 gegenüber 34-37)]

- 6 (1) T5 höchstens mit einem deutlich kleineren Fleck. (35-40 Gg.)

- 7 (8) Halsrand rein gelb. T3 basal schwarz.

I. terminatorius GRAVENHORST

- 8 (7) Halsrand nicht rein gelb.

- 9 (10) Farbe der hellen Tergite gelb. [37-42 Gg. T3 basal rot bis schwarz. TiIII gelb-schwarz. TsIII apikal wenig (nur die apikale Hälfte von TiIII5) verdun-

kelt. Größere Art (13,8).] [1. Gg deutlich länger als bei *terminatorius* und *stramentor*.] Obere innere Orbiten so breit wie ein Ocellus gelbrot. Halsrand oft teilweise, aber meist schlecht abgegrenzt gelb. [Einige Exemplare sind kleiner und haben ein basal kaum schwarz gezeichnetes T3 (*paegniarius* sensu HEINRICH).]

I. cerinthius GRAVENHORST

- 10 (9) Farbe der Tergite rot.

- 11 (12) 1. Gg kürzer. Vorletztes Gg stark quer (0,59). Breitestes Gg ebenfalls stark quer (0,58). 33-38 Gg. (CoIII ventral ungleichmäßig punktiert. TiIII basal sehr wenig schwarz, dahinter gelb und nach einem sehr schwachen Übergang von rot am Ende zu 1/3 schwarz.) [Bei einer Serie aus Schottland ist die rote Färbung ganz durch schwarz ersetzt, auch auf dem Gaster !]

I. melanotis HOLMGREN

- 12 (11) 1. Gg länger (1,85). Vorletztes Gg weniger quer (0,78). Breitestes Gg ebenfalls weniger quer. (0,68). [CoIII ventral gleichmäßig punktiert. 34-38 Gg. TiIII an der Basis und zwischen Gelb und Schwarz deutlich rot. TsIII meist ausgedehnter verdunkelt (als bei *cerinthius*). T2-3 selten mit deutlicher Beimischung von gelb.]

I. pseudocaloscelis HEINRICH

Gruppe G2

Gruppe G2.1

- 1 (2) Mandibeln auffallend verdickt. Hypostomalleiste aufgebogen und verbreitert. [TiIII basal rot, apikal schwarz. Größere Arten (13,6-14,1).]
I. bucculentus WESMAEL
 a) T2-3 ganz rot: Nominatform
 b) T3 nur in der Mitte rot: *I. bucculentus teberdensis* HEINRICH
- 2 (1) Mandibeln nicht verdickt. Hypostomalleiste normal. [TiIII ganz rot oder apikal schwarz. Kleinere Arten (10,4-11,5).]
- 3 (4) Mesonotum fast ganz rot. T1-3 rot. Stirnränder bis hinter die Ocellen weiß. 39Gg. Breiteste Gg stark quer (0,49). TiIII im apikalen 1/6 verdunkelt.
I. karpatica HEINRICH
- 4 (3) Mesonotum schwarz.
- 5 (6) Vorletzte Gg stark quer (0,53). 34-37 Gg. Area superomedia stark verlängert (27:19). Außenseite des FiIII in den ventralen 2/5 weitläufig punktiert. FiIII schlanker (3,3). TiIII schwarz-rot-schwarz.
I. suspiciosus WESMAEL
 [Dunklere spanische Unterart.]
- 6 (5) Vorletzte Gg schwächer quer (ca. 0,81). Außenseite des FiIII gleichmäßig punktiert.
- 7 (8) 33-35 Gg. Kleinere Art. Area superomedia wenig verlängert (19,0:17,5). FiIII dicker (2,2). TiIII ganz rot.
I. curtulus KRIECHBAUMER
- 8 (7) 37-40Gg. Größere Art. FiIII schlanker (3,5). TiIII apikal schwarz. Auch T4 mit einem (kleineren) Fleck. Flügel braun getrübt. Körperlänge um 12,4.
I. vafer vafer TISCHBEIN

Gruppe G2.2

- 1 (4) Hypopygium nicht verlängert und Spitze des Abdomens depress. Schläfen stark verschmälert.
- 2 (3) TiIII meist ganz rot. Größere Art (10,4). 1. Gg länger (1,8). Geißel vor dem Ring ganz rot. FiIII apikal und basal etwas rot, seltener ganz schwarz, schlanker (3,3). T3 basal nicht schwarz. Terminalfleck auf T5 meist sehr breit.
I. curtulus KRIECHBAUMER
- 3 (2) TiIII apikal (1/6) schwarz. Kleinere Art (7,9). 1. Gg kürzer (1,1-1,6). Geißel vor dem Ring nicht ganz rot.
- FiIII ganz schwarz, dicker (2,6). T3 basal meist schwarz gezeichnet. Terminalfleck auf T5 oft schmal, manchmal ganz fehlend.
I. caedator GRAVENHORST
- 4 (1) Hypopygium etwas verlängert. Gaster an der Spitze kompress. Geißel ohne deutlichen Ring. Clypeus etwas versenkt. Mandibeln dick. 1. Gg kürzer als bei den anderen Arten, ca. 1,2. FiIII sehr dick. Schläfen unmittelbar hinter den Augen nicht oder kaum konvergierend.
I. intricator WESMAEL

Gruppe G3

Vorletzte Gg mäßig quer (0,84). T1-3 rot. Area superomedia quer (14,5:18,5). TiIII rot-schwarz, zu 2/5 schwarz. Schläfen nach hinten sehr

stark konvergierend. TsIII ganz dunkel. Kleine Art (8,4)
I. proletarius WESMAEL

Gruppe G4

- 1 (36) Geißel mit 27-35 Gliedern.
- 2 (3) Schläfen hinter den Augen nicht verschmälert, oft sogar etwas erweitert. 27-29 Gg. Abgeplattete Ventralseite der breitesten Gg sehr schmal (Breite der Abflachung: Breite der
- Gg = 2,9:8,2). Nur T2 und nur basal rot. Area superomedia stark verlängert. (29:19).
I. buryas HEINRICH
- 3 (2) Schläfen hinter den Augen meist deutlich verschmälert. (29-35 Gg).

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 339

- Abgeplattete Ventralseite der breitesten Gg nicht auffallend schmal (ca. 0,7). T2-3 ganz rot.
- 4 (15) Petiolus rot und Scutellum weiß. Kleine Arten (8,7-9,9).
- 5 (8) Clypeus etwas versenkt. Entweder das Mittelfeld oder die Seitenfelder des Gesichts auffallend stark gewölbt. Mandibeln dick, stark nach ventral gerichtet. (Zwischen ihnen und dem Clypeus eine Lücke, die wenigstens halb so breit ist wie eine Mandibel.). 27 Gg. Hypopygium verlängert. Gaster apikal leicht kompress. Area superomedia stark verlängert. [Diese Arten stehen sehr nahe *pygolissus*].
- 6 (7) Seitenfelder des Gesichts stärker erhaben als das Mittelfeld. T5-7 mit einem großen transversen Fleck. Nur der Postpetiolus rot (Petiolus manchmal aber ganz schwarz !). Geißel ohne deutlichen Ring. Schläfen hinter den Augen nur schwach verschmälert.
I. intricator WESMAEL
- 7 (6) Mittelfeld des Gesichts stärker erhaben als die Seitenfelder. Nur T6-7 mit weißem Fleck. Geißel mit Ring. Schläfen stärker verschmälert.
I. bavaricus sp. n.
- 8 (5) Clypeus und Mandibeln unauffällig. Hypopygium kurz.
- 9 (10) FIII schwarz. Geißel basal schwarz. [32 Gg. 1. Gg länger (2,0). Area superomedia wenig quer (17,0:18,5). FIII schlanker (3,5). TiIII apikal zu 1/7 schwarz.]
I. observandus HEINRICH
- 10 (9) FIII wenigstens zu einem erheblichen Anteil rot. Geißel basal rot. 1. Gg kürzer (1,5). TiIII ganz rot.
- 11 (14) Mesonotum schwarz. Area superomedia etwas verlängert.
- 12 (13) FIII ganz rot. Größere Art (8,7). Gastrocoelen nicht breiter als der Zwischenraum, schmaler als das Mittelfeld des Postpetiolus, flach und nur ganz wenig (ohne Winkel am Grunde !) eingedrückt.
I. gratus WESMAEL
- 13 (12) FIII zu 1/3 rot. Kleinere Art (6,5). Gastrocoelen breiter als der Zwischenraum, letzterer schmaler als das Mittelfeld des Postpetiolus. Gastrocoelen tief eingedrückt, mit den Thyridien einen scharfen Winkel bildend.
I. micropygus THOMSON
- 14 (11) Mesonotum rot. Scutellum gelb (rot umrandet). Schläfen sehr schwach konvergierend. T1-3 rot. 28-29Gg. (Terminalflecken oft reduziert. Gastrocoelen oft breiter als der Zwischenraum.)
I. rufidorsatus BRIDGMAN
- 15 (4) Petiolus oder Scutellum schwarz.
- 16 (17) Tarsen etwas verbreitert. FIII rot-schwarz. (29-30 Gg. Vorletztes Gg wenig quer. Area superomedia quadratisch. TsIII überwiegend dunkel.)
I. eumerus WESMAEL
[Zur Abgrenzung von den ähnlichsten Arten siehe auch S. 58].
- 17 (16) Tarsen nicht verbreitert. (FIII meist ganz schwarz).
- 18 (19) Flecken auf den apikalen Tergiten ziemlich breit, von oben gesehen fast die ganze Breite der Tergite einnehmend. (Mandibel ziemlich dick, die Zähne deutlich kürzer als dick. T2 so lang wie breit. 32 Gg. Area superomedia quadratisch.)
I. caedator GRAVENHORST
- 19 (18) Flecken auf den apikalen Tergiten nicht besonders breit. Mandibeln nicht besonders breit, der obere Zahn deutlich länger als breit.
- 20 (23) Antenne ohne deutlichen Ring.
- 21 (22) Scutellum gelb. Postpetiolus und T3 fast ganz schwarz. (Nur T2 rot.) Area superomedia etwas quer, rechteckig. FIII ganz rot. Terminalflecken auf T6-7 vorhanden. (Körperlänge 7,9). (Anzahl Gg und Proportionen des vorletzten Gg unbekannt, die Zuordnung deshalb hypothetisch.)
I. aequicalcar THOMSON
- 22 (21) Scutellum schwarz. Postpetiolus meist breit rot, T3 ganz rot. Area superomedia leicht verlängert. FIII ganz rot bis fast ganz schwarz. Terminalflecken ganz fehlend. 30-32Gg. Antenne basal rot bis schwärzlich-rot, im Bereich des Rings etwas heller, aber nicht weiß und nicht abgesetzt.
I. melanopygus WESMAEL
- 23 (20) Antenne mit deutlichem Ring.
- 24 (25) FIII überwiegend und Geißel basal rot. Kleine Art (8,2). (32 Gg. Schläfen hinter den Augen stark verschmälert.) [Diese Art steht habituell sehr nahe *exilicornis* WESMAEL]
I. capriolus sp. n.

- 25 (24) FIII schwarz. Größere Arten (über 9,3).
- 26 (29) Geißel basal rot.
- 27 (28) Vorletztes Gg stark quer (0,66). FIII sehr dick (über 3). TiIII apikal nicht schwarz. T3 basal schwarz.
I. pilulicornis HEINRICH
[Hierher kann auch *I. mordax* führen.]
- 28 (27) Vorletztes Gg nur sehr schwach quer (0,84).
I. gibbulus THOMSON
- 29 (26) Geißel basal schwarz.
- 30 (31) Schläfen hinter den Augen stark verschmälert. T2 so lang wie oder länger als basal breit. Zwischen den Gastrocoelen deutlich fein längsgerunzelt. [27-32 Gg. Area superomedia stärker verlängert (wenigstens 1,25). TiIII apikal nur zu 1/8 schwarz. TsIII ganz hell. Innere Orbiten gelbrot bis gelb.]
I. gracilentus WESMAEL
- 31 (30) Schläfen deutlich schwächer und rundlicher verschmälert. T2 deutlich quer. Area superomedia weniger verlängert (höchstens 1,25).
- 32 (33) T2 zwischen den Gastrocoelen außer der Punktierung glatt. Area superomedia verlängert. 30-33 Gg TiIII apikal breiter (1/4) schwarz. CoIII oft deutlich ungleichmäßig punktiert oder sogar mit Spur einer Bürste. Augenränder nur schwach oder nicht rot. TiIII in der Mitte manchmal deutlich gelb.
I. albiger WESMAEL
- 33 (32) Zwischen den Gastrocoelen stark längsgestreift.
- 34 (35) Abdomen fast immer ohne ganz rote Tergite. Area superomedia quer. 35 Gg. [Sehr kleine Exemplare dieser Art].
I. inquinatus WESMAEL
- 35 (34) T2-3 rot, T3 an der Basis schmal schwarz (an den Seiten nicht). 31 Gg. CoIII innen ziemlich dicht behaart, fast mit Bürste. (Gastrocoelen tiefer und etwas breiter als bei *albiger*. Scutellum rein gelb, nicht weiß).
I. decurtatus WESMAEL
- 36 (1) Geißel mit wenigstens 36 Gliedern.
- 37 (82) Geißel mit 36-43 Gliedern.
- 38 (39) Gg1 mehr als 2 mal so lang wie breit. Pterostigma dunkel. [39-41 Gg. Area superomedia deutlich quer. FIII oft rot. (an der Basis ventral aber immer verdunkelt.) TiIII apikal zu 1/4 schwarz. TsIII ganz dunkel.]
I. haematofemur HEINRICH
- 39 (38) 1. Gg weniger als 2 mal so lang wie breit. (Pterostigma nur selten dunkel. Meist 36-39 Gg. FIII meist schwarz.)
- 40 (47) TiIII ganz schwarz.
- 41 (44) Scutellum weiß.
- 42 (43) Größere Art (12,7). (Pterostigma dunkel. CoIII ventral zwischen den Punkten stark glänzend.) [Wenn das Pterostigma nicht dunkel und die TiIII nicht ganz schwarz ist, führt diese Art zu *affector*, von der sie aber durch das schlankere 1. Gg abweicht.]
I. phaeostigmus WESMAEL
- 43 (42) Kleinere Art (8,8).
I. sp. V
- 44 (41) Scutellum schwarz. Beine ganz schwarz. Flügel etwas verdunkelt. Der untere Mandibelnzahn sehr kurz. Terminalflecken fehlend. CoIII ventral ungleichmäßig punktiert. Nur T2 rot. [Diese beiden Taxa möglicherweise nur subspezifisch verschieden.] Die hintere (undeutliche) Querleiste der Area superomedia ist gegenüber den seitlichen Feldern versenkt, in der Mitte rostrad eingebuchtet.
- 45 (46) T2 stärker quer. Breiteste Gg stärker verbreitert (0,49). 42Gg. Antenne ohne Ring. Hintere Querleisten der Area dentiparae mit einem schwachem Knick.
I. peloponnesus HEINRICH
- 46 (45) T2 schwächer quer. Hintere Querleiste des Propodeum mit einem Knick, seitlich gesehen in einen kurzen Zahn auslaufend. Antenne mit Ring. Breitestes Gg ca. 0,56. 40Gg.
I. ruficinctus TOWNES
- 47 (40) TiIII zu einem erheblichen Anteil rot.
- 48 (63) FIII überwiegend rot.
- 49 (52) Mesonotum schwarz.
- 50 (51) Vorletztes Gg stärker quer (0,70). Schläfen weniger stark verschmälert. FIII apikal deutlich und abgesetzt schwarz. [36 Gg. Area superomedia verlängert (1,15). CoIII ventral deutlich ungleichmäßig punktiert. TiIII

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 341

- apikal zu 1/7 schwarz. Körpergröße 9,9.) FIII im unteren 1/4-1/3 weitläufig punktiert.
I. porcellus sp. n.
- 51 (50) Vorletzte Gg nur schwach quer (0,85). Größere Art (12,4). Area superomedia nicht verlängert. Schläfen stärker verschmälert. FIII nur undeutlich geschwärtzt.
I. erythromerus WESMAEL
- 52 (49) Mesonotum wenigstens zu einem erheblichen Anteil rot.
- 53 (60) Deutliche Terminalflecken auf T6-7 vorhanden.
- 54 (57) Scutellum rot.
- 55 (56) Größere Art: um 12,6. Tarsi (I-II) leicht aber deutlich verbreitert. CoIII manchmal mit Spur einer Bürste. Antenne meist stärker rötlich, im Bereich des Rings stärker aufgeheilt. Beine ab den Trochantellen ganz rot. Scutellum rot (manchmal gelbrot). Petiolus rot. T3 apikal schmal bis breit schwarz. 39Gg. (Mesonotum seltener nur teilweise rot).
I. thomsoni HOLMGREN
- 56 (55) Kleinere Art (10,9). Tarsi nicht verbreitert. CoIII ohne Spur einer Bürste. Antenne insgesamt dunkler, manchmal ganz schwarz. FIII oft mit schwarzer Zeichnung.
I. ? alpestris HEINRICH
- 57 (54) Scutellum gelb.
- 58 (59) T1-3 und Beine ab den Trochantellen ganz rot. Mesonotum ganz rot. Kleinere Art (11,9). 38Gg.
I. connectens ROMAN
- 59 (58) T3 basal und apikal (medial ganz durchlaufend) schwarz. FIII apikal schwarz gezeichnet. Mesonotum überwiegend rot, medial aber ein durchlaufendes schwarzes Band. Petiolus höchstens mit kleinen roten Flecken. Geißel basal rot, ohne abgesetzten weißen Ring (aber an seiner Stelle verwaschen heller.) Außenseite des FIII im ventralen zu 1/3 weitläufig punktiert. Größere Art (14). 38Gg.
I. zherichini HEINRICH
- 60 (53) Terminalflecken fehlend oder nur auf T7 ein deutlicher Fleck. Mesonotum, Scutellum und Beine ab den Trochantellen ganz rot. (T1-2 rot, T2 apikal medial schwarz. T3 nur basal lateral rot. Flügel etwas verdunkelt. Pterostigma ebenfalls verdunkelt. TsIII apikal zu 1/4 verdunkelt).
- 61 (62) Terminalflecken ganz fehlend. Außenseite des FIII ventral zu 0,6 weitläufig punktiert. TsII leicht verdickt. Flügel und Pterostigma nur mäßig verdunkelt. CIII ventral ungleichmäßig punktiert. Kleinere Art (10,7). Gastrocoelen wenig schmaler als ihr Zwischenraum. [Abgesehen von der geringeren Größe und den fehlenden Terminalflecken höchst ähnlich *thomsoni*.]
I. lariae taimyrensis HEINRICH
- 62 (61) Terminalfleck auf T7 deutlich, auf T6 nur am Hinterrand schmal weiß. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert. TsII nicht verdickt. Flügel und Pterostigma stärker verdunkelt, letzteres schwarz. Größere Art (14,9). Gastrocoelen deutlich schmaler als ihr Zwischenraum (25:43). CIII ventral gleichmäßig punktiert.
I. chemovi HEINRICH
- 63 (48) FIII schwarz.
- 64 (69) TiIII fast ganz rot. Spitze der TiIII höchstens schmal (1/20) dunkel. TsIII ganz hell. Weißer Fleck des Scutellum oft reduziert. (36-38 Gg. Area superomedia leicht verlängert oder leicht quer.)
- 65 (68) Mesonotum schwarz. T2-3 einheitlich gefärbt.
- 66 (67) Antenne mit normalem Ring.
I. jugicola HEINRICH
- 67 (66) Antenne mit reduziertem Ring auf Gg 9-11 oder 11-12. [TiI wesentlich schwächer bedornt als bei *saxifragator*, Gg1 schlanker.]
I. sp. C
- 68 (65) Mesonotum und Kopf überwiegend rot. Unterer Zahn der Mandibeln auffallend klein. Antenne basal rot, mit Ring. TiIII medial heller, gelbrot. Postpetiolus apikal rot. T2-3 in den basalen 2/5 schwarz, sonst gelbrot. CoIII ventral gleichmäßig punktiert. CoII teilweise rot. FIII dick (3,1). Vorletzte Gg wenig quer (0,91). Gg1 dick (1,17). Hypopygium etwas verlängert.
I. amblypygops HEINRICH
- 69 (64) TiIII apikal breiter schwarz, wenigstens zu 1/4). (TsIII wenigstens zu 1/3 dunkel).

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 342

- 70 (71) Kleinere Art (8,2). CoIII ventral zwischen den Punkten glänzend. Der Antennenring etwas reduziert. Scutellum meist nur teilweise gelb.
I. saxifragator BAUER R.
- 71 (70) Größere Arten (über 10,8).
- 72 (79) Antenne mit Ring und Scutellum weiß.
- 73 (74) Basalhälfte der Antenne rot. Der Ring nicht sehr deutlich. Augenträger breit gelbrot. Scutellum dottergelb. T3 basal (manchmal auch apikal) schwarz. T2 manchmal basal schwarz. T2-3 sonst (gelblich-) rot. T6-7 mit weißem Fleck. CoIII ventral und FIII lateral gleichmäßig punktiert. TiIII hellrot, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII zur Hälfte dunkel.
I. obnixus HEINRICH
- 74 (73) Antenne außer dem Ring schwarz.
- 75 (76) Sehr große Art (14). Ziemlich stark verdunkelt. TiIII zu 1/2, TsIII ganz schwarz. 1. Gg fast 2 mal so lang wie breit. Vorletztes Gg mäßig quer, ca. 0,8. [Sehr ähnlich *languidus* (mit roten Tergiten) und von dieser Art nicht klar zu trennen.]
I. phaeostigmus WESMAEL (abnorm)
- 76 (75) Kleinere Arten. 1. Gg deutlich weniger als 2 mal so lang wie breit. Weniger verdunkelt. [Zur Unterscheidung der folgenden beiden Arten siehe auch S. 63].
- 77 (78) Vorletztes Gg weniger quer (0,80). TsIII weniger ausgedehnt verdunkelt, meist weniger als zur Hälfte schwarz [dadurch auch von *languidus* mit roter Hinterleibsmittle unterscheidbar]. Innere Orbiten bis zum Scheitel meist breit hellrot. (TsIII schlanker erscheinend. TiIII manchmal mit wenig deutlichem Gelb in der Mitte.)
I. insidiosus WESMAEL
- 78 (77) Vorletztes Gg stärker quer (0,67). TsIII stärker ausgedehnt verdunkelt, meist mehr als 0,8 schwarz. (TsIII dicker erscheinend.)
I. affector TISCHBEIN
[Die Unterart *balcanicus* unterscheidet sich durch schlankeres vorletztes Gg (0,80); außerdem durch teilweise roten FIII, ohne scharfen Übergang zwischen rot und schwarz; die schwarze Zeichnung vorwiegend basal.)
- 79 (72) Antenne ganz schwarz.
- 80 (81) Scutellum ganz schwarz. TiIII basal schmal und apikal zu 1/5 schwarz. T2 basal zu 0,5, T3 basal zu 0,3 schwarz, sonst rot. Terminalflecken reduziert, nur auf T7 deutlich. (FIII außen im unteren 1/3 weitläufig punktiert. Flügel etwas verdunkelt. CIII ventral ungleichmäßig punktiert. TsIII ganz schwarz.)
I. kazikistanus HEINRICH
- 81 (80) Scutellum mit großem orangerotem Fleck. TiIII apikal zu 1/3 schwarz. T2 ganz schwarz, T3 überwiegend hellrot, nur basal und apikal (zu je ca. 1/6) schwarz. Terminalflecken ganz fehlend. CIII ungleichmäßig punktiert (bei großzügiger Auslegung mit einer schwachen Bürste.)
I. nubigenus ROMAN
- 82 (37) Geißel mit 44-47 Gliedern.
- 83 (84) Tarsen verbreitert. CoIII ventral ungleichmäßig differenziert. Außenseite des FIII in den ventralen 2/3 weitläufig punktiert. TiIII rot-schwarz (1/4). Große Art (17).
I. hypolius THOMSON
- 84 (83) Tarsen nicht verbreitert. CoIII ventral gleichmäßig punktiert. FIII höchstens im ventralen 1/4 weitläufig punktiert. TiIII ganz schwarz. [Etwas kleinere Arten (15-16,3).]
- 85 (86) T2-3 basal gelbrot. T2 apikal und T3 basal schwarz. Area superomedia leicht verlängert. Außenseite des FIII gleichmäßig punktiert.
I. vitimensis HEINRICH
- 86 (85) T2-3 rot. Area superomedia leicht quer. Außenseite des FIII im ventralen 1/4 weitläufig punktiert. (Innere obere Orbiten gelbrot. Manchmal auch T4 rot. Vorder- und Hinterträger der Tergite teilweise geschwärzt.)
I. melanobatus WESMAEL

Gruppe H

- 1 (2) Terminale Tergite ohne weiße Flecken. Nur 22-23 Gg. [1. Tergit teilweise oder ganz, CoIII ebenso rot. Sehr kleine Art (6,4). Area

superomedia verlängert 12,9].
I. latrator FABRICIUS
[Wenn die Terminalflecken fehlen.]

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 343

- 2 (1) Wenigstens T7 mit einem deutlichen weißen Fleck.
- 3 (6) Nur das 7. Tergit mit einem großen weißen Fleck. T6 höchstens am Hinterrand schmal weiß.
- 4 (5) 22-24 Gg. T1-3 rot. Area superomedia leicht verlängert. Gastrocoelen so breit wie der Zwischenraum. CoIII und FIII ganz schwarz. Kleine Art (6,8).
I. spurius WESMAEL
- 5 (4) T1-4 rot. 22 Gg. Area superomedia quer. FIII zur Hälfte rot. Kleine Art (6,5).
I. quadriannellatus THOMSON
- 6 (3) Auch T6 mit einem großen weißen Fleck. (Wenn doch nicht, dann Coxae rot oder mehr als 26 Gg.)
- 7 (12) Coxae rot, (oder nicht mehr als 26 Gg bei einer Körpergröße von höchstens 7,8 und Area superomedia nicht stark verlängert). Hypopygium nicht verlängert.
- 8 (9) Sehr kleine Art (höchstens 6,2). Nur 22-23 Gg. Oft verdunkelt sind: Coxae, Pterostigma und T2-3. FIII schwarz.
I. simulans TISCHBEIN
- 9 (8) Größere Arten (über 6,2). 23-26 Gg. Coxae nur ganz selten schwarz. T2-3 ganz rot. Femora fast immer mit erheblichem Anteil von Roter Färbung. Postpetiolus rot. TiIII am Ende breit (1/5-1/4) schwarz. [Zur Unterscheidung der folgenden beiden Arten siehe auch S. 65.]
- 10 (11) T1-4 rot. Fleck auf T6 klein, wesentlich kleiner als auf T7. Area superomedia mehr als 1,3 mal so lang wie breit, die Längsseiten nicht gewinkelt. (Petiolus in der Mitte oft verdunkelt).
I. latrator FABRICIUS
- 11 (10) Nur T1-3 rot, T4 höchstens an der Basis. Fleck auf T6 groß. Area superomedia höchstens 1,3 mal so lang wie breit, die Längsseiten gewinkelt, dadurch 6-eckig erscheinend.
I. simulans TISCHBEIN
- 12 (7) Coxae meist schwarz. (Wenn doch rot, dann wenigstens 25 Gg, Area superomedia deutlich verlängert und Körpergröße über 7,8). Area superomedia (fast) immer deutlich verlängert. TiIII nur zu 1/8 oder weniger apikal schwarz. Gastrocoelen
- schmäler als der Zwischenraum. Hypopygium oft verlängert. [Hierher führt auch *I. factor*, aber Gastrocoelen so breit wie der Zwischenraum und ca. 30 Gg].
- 13 (14) Petiolus schwarz. Mandibeln verdickt. Clypeus etwas versenkt, die Gesichtsseitenfelder darüber erhaben. Schläfen nach hinten kaum konvergierend. Hypopygium halblang. Gasterspitze etwas kompress. Nur T2 ganz rot. Antennenring undeutlich. 28 Gg.
I. medioasiaticus sp. n.
[Diese Art ist strukturell sehr ähnlich *intricator* WESMAEL]
- 14 (13) Petiolus rot.
- 15 (22) FIII ganz oder fast ganz schwarz (wenn doch überwiegend rot, dann nicht apikal schwarz, sondern schlecht abgegrenzt im mittleren Bereich des Femur). Geißel basal schwarz.
- 16 (19) T2 stark quer. Seiten des Petiolus deutlich konkav. Gaster apikal depress. Hypopygium kurz.
- 17 (18) Gastrocoelen höchstens so breit wie ihr Zwischenraum. CoIII ebenfalls mit einer erhabenen Kante am ventralen Hinterrand, aber nicht sehr deutlich. FIII überwiegend rot, die schwarze Zeichnung aber in seiner Mitte liegend und ziemlich diffus. 29 Gg.
I. sp. R
- 18 (17) Gastrocoelen deutlich breiter als der Raum zwischen ihnen. CoIII mit einer erhabenen Kante am ventralen Hinterrand. FIII meist ganz schwarz.
I. memorator WESMAEL
- 19 (16) T2 verlängert. 26-28 Gg. Hypopygium leicht verlängert. Abdomenende leicht kompress.) Seiten des Petiolus nach hinten ziemlich gleichmäßig divergierend.
- 20 (21) Mandibeln normal, vor der Spitze nicht verdickt. FIII schlanker (3). (Größere Art, 9,1). Postpetiolus wenig punktiert, manchmal nur gestreift. Die Streifung aber immer dominierend. [Area superomedia selten nicht verlängert !]
I. pygollissus HEINRICH
- 21 (20) Mandibeln vor der Spitze verdickt. FIII dicker (2,8). Kleinere Art (7,9). Pterostigma verdunkelt. Clypeus (wie

- bei *Bureschias*) leicht versenkt. Auf dem Postpetiolus die Punktierung stärker als die schwache Streifung, manchmal nur punktiert.
I. marmotus sp. n.
- 22 (15) FIII an der Basis breit rot. Geißel basal wenigstens vor dem Ring deutlich rot. Hypopygium etwas verlängert, Gaster apikal etwas kompress. (T2 deutlich quer, d.h. meist kürzer als an der Basis breit. 23-28 Gg.) [Zur Unterscheidung der folgenden beiden Arten siehe auch S. 65].
- 23 (24) 23-25 Gg. Wenn 25 Gg. dann Körpergröße über 7,8 und FIII kurz (Länge zu Breite höchstens 3). (Meist schon das 2. Gg quadratisch, seltener das 3.-4. Geißel basal meist stark verdunkelt, selten basal ganz rot.)
I. analis HEINRICH
- 24 (23) 25-28 Gg. Wenn 25 Gg. dann Körpergröße unter 7,8 und FIII lang (Länge zu Breite über 3). CoIII manchmal rot oder rot-schwarz! (Meist das 4. Gg quadratisch, seltener das 3. oder 5.. Geißel basal meist ganz rot, manchmal aber ziemlich stark verdunkelt.)
I. analis WESMAEL
- [Zu *analis* können auch *simulans* führen, wenn die Area superomedia verlängert ist. Bei *simulans* ist aber das vorletzte Gg deutlich quer, bei *analis* hingegen fast quadratisch. Außerdem ist bei *analis* das Hypopygium deutlich verlängert.]
- ### Gruppe I
- 1 (22) Scutellum gelb. (29-36 Gg.)
- 2 (13) Petiolus rot.
- 3 (4) FIII schwarz. Größere Art (9,9). [30-35 Gg. T6-7 mit weißem Fleck. Area superomedia quer (17:23). {Dies auch als Unterschied zu *dilleri*}. TiIII apikal zu 1/6 schwarz.]
I. sulcatorius nom. nov.
- 4 (3) FIII überwiegend rot oder kleinere Arten (7,6-8,2). (29-31 Gg.)
- 5 (10) Mesonotum schwarz. Scutellum gelb. nur T1-3 rot. T6-7 mit weißem Fleck. TiIII apikal zu 1/8 dunkel.
- 6 (9) Schläfen stark konvergierend.
- 7 (8) Geißel basal rot. Antennenring unauffällig.
I. multipictus GRAVENHORST
- 8 (7) Geißel basal schwarz. Manchmal der Antennenring nur auf Gg 9-11 und nur dorsal.
I. sp. X
- 9 (6) Schläfen schwach konvergierend, konvex. Geißel basal rot, vor dem Ring schwarz. FIII überwiegend bis ganz rot.
I. microptygus THOMSON
- 10 (5) Mesonotum rot. Scutellum rotgelb bis gelb.
- 11 (12) Apikale Tergite ohne deutliche Flecken. TiIII ganz rot. Gg1 schlanker (1,72). Schläfen viel stärker konvergierend. T1-4 (T4 nicht ganz) rot.
I. aquilonius PERKINS
- [Hierher kann auch *I. rufidorsatus* führen, wenn die Gastrocoelen als sehr breit angenommen werden.]
- 12 (11) Terminalflecken deutlich. Gg1 dicker (1,59). Schläfen viel schwächer konvergierend. Nur T1-3 rot. (FIII ganz rot).
I. ventus sp. n.
- 13 (2) Petiolus schwarz.
- 14 (15) Tarsi deutlich verbreitert. T5 mit kleinem weißem Fleck. 31-34 Gg. T2-3 rot, manchmal auch T4. Area superomedia quadratisch. CoIII ventral differenziert. TiIII apikal zu 1/4, TsIII zu 3/4 dunkel. CoIII am ventralen Hinterrand mit einer erhabenen Kante, davor konkav und dicht behaart, fast mit einer Bürste (wie bei *memorator*) [Dieses Merkmal ist recht deutlich].
I. alpinator HINZ
- 15 (14) Tarsi nicht verbreitert.
- 16 (17) 34-36 Gg. T2-4 rot. Auf T5 meist ein kurzer transversaler weißer Fleck. [Area superomedia etwas quer. TiIII apikal schwarz (1/10) Größere Art (12,2).]
I. parengensis KISS
- 17 (16) 30-33 Gg.
- 18 (21) T6-7 mit Terminalflecken
- 19 (20) T2 rot. TiIII rot-schwarz, apikal zu 1/4 schwarz. (T4 meist schwarz. T5 ohne weißen Fleck. CoIII unterseits

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.2. Bestimmungsschlüssel der ♀♀ S. 345

- ungleichmäßig punktiert). Area superomedia quadratisch bis etwas verlängert [Dadurch auch von *sulcatorioops* nom. nov. unterschieden].
I. dilleri HEINRICH
- 20 (19) T2 schwarz, in der apikalen Hälfte gelb. TiIII schwarz-gelb-schwarz. Area superomedia quer.
I. rudolphi HOLMGREN
- 21 (18) Ohne Terminalflecken. T2-3 rot bis nur die Ränder von T2 und Hinter-ränder der folgenden Tergite hell. Area superomedia quer, groß, regelmäßig rechteckig. FIII rot bis schwarz. TiIII ganz rot. TsIII apikal nur schmal geschwärzt. Gastrocoelen oft kaum breiter als der Zwischenraum.
I. modestus ROMAN
- 22 (1) Scutellum rot oder schwarz.
- 23 (36) Scutellum rot, zumindest apikal.
- 24 (33) Antenne mit gut ausgebildetem Ring. 31-33 Gg.
- 25 (26) Flecken auf den apikalen Tergiten weitgehend reduziert. (Mesonotum meist ganz oder fast ganz schwarz. T4 zum Teil rot. Körpergröße 10,2). CoIII mit Bürste oder Spur davon. TiIII apikal zu 1/8 schwarz (manchmal weniger, aber meist deutlich). (Sehr variabel: Scutellum von orangerot bis schwarz; Postpetiolus von rot bis schwarz; FIII selten rot). Geißel basal rötlich bis rot.
I. stigmatorius ZETTERSTEDT
- 26 (25) wenigstens das 7. Tergit mit gut entwickeltem weißem Fleck. CoIII ohne Bürste. TiIII ganz rot. (Petiolus meist ganz rot).
- 27 (30) Mesonotum und FIII ganz schwarz. Mesonotum seltener mit zwei roten Längsstreifen. Scutellum nur zum Teil rot.
- 28 (29) Tarsen deutlich verbreitert 30 Gg. Gg1 dicker (1,62).
I. sp. D
- 29 (28) Tarsen nicht verbreitert. 31-34 Gg. Gg1 schlanker (1,89). Scutellum selten ganz schwarz. [Die einzigen deutlichen Unterschiede zur Nominatform sind die Anzahl der Geißelglieder und die Farbe des FIII].
I. vulneratorius revulnerator HEINRICH
- 30 (27) Mesonotum oder FIII erheblich rot gezeichnet. Scutellum meist ganz rot. (30-33 Gg. Area superomedia quer. CoIII ventral ungleichmäßig punktiert.)
- 31 (32) Gg1 schlanker (1,89). FIII oft ganz rot und Mesonotum oft nicht ganz rot. [Breitestes Gg weniger quer (0,77).] Mittelfeld des Gesichts oft ganz rot.
I. vulneratorius vulneratorius ZETTERSTEDT
- 32 (31) 1. Gg dicker (1,41). Scutellum ganz rot. FIII nur zu einem geringen Teil rot und Mesonotum ganz rot. [Breitestes Gg stärker quer (0,54).]
I. haematonotus WESMAEL
- 33 (24) Antenne höchstens mit rudimentärem Ring. (Scutellum und Mesonotum ganz rot. FIII schwarz. Kleine Arten: 7,1-8,4)
- 34 (35) T6-7 mit Terminalflecken. Antenne mit rudimentärem Ring (auf den Gg 9-10). FIII dicker (3,2). 28 Gg. Area superomedia quer (12:15). TiIII ganz rot. Petiolus schwarz.
I. ? alpestris HOLMGREN
- 35 (34) Terminalflecken fehlend. Antenne ganz schwarz. 29-31 Gg. Area superomedia oft verlängert. TiIII apikal breit schwarz. Petiolus meist ganz rot. FIII schlanker (3,8).
I. asiaticus ROMAN
- 36 (23) Scutellum schwarz, oder nur in der Mitte mit einem roten Fleck. (27-34 Geißelglieder. TiIII an der Spitze fast immer schwarz.)
- 37 (42) Höchstens T2 ganz rot. (TiIII rot-schwarz. 29-31 Gg.)
- 38 (39) Area superomedia quer (14:16,5), die Längsleisten vorn konvergierend, seitlich leicht gebrochen. Kleiner, typisch um 9,1, sonst (Österreich) um 10,1. Schläfen auffallend stark konvergierend.
I. boreellus THOMSON
- 39 (38) Area superomedia quadratisch oder verlängert. Die Leisten seitlich nicht gebrochen. Mandibeln breiter. Schläfen nach hinten wenig verschmälert.
- 40 (41) Gg1 kürzer (1,63). Area superomedia verlängert. Größere Art. CoIII ventral ohne Spur einer Bürste. TiIII ohne seitliche Einkerbung im apikalen 1/3.
I. amphibolus KRIECHBAUMER

- 41 (40) GgI länger (2,26). Area superomedia quadratisch bis quer. Kleinere Art. CoIII ventral oft mit Spur einer Bürste (jedenfalls dicht behaart). TiIII meist mit einer seitlichen Einkerbung im apikalen 1/3. (Oft ist der Antennenring reduziert oder fehlt ganz)
I. ingratus HELLÉN
- 42 (37) T2-3 ganz rot.
- 43 (52) Postpetiolus rot (und CoIII ohne erhabene Kante am ventralen Hinterrand). (27-34 Gg).
- 44 (45) 27-29 Gg. CoIII ventral deutlich ungleichmäßig punktiert oder mit Spur einer Bürste. TiIII seitlich im apikalen 1/3 meist mit einer Einkerbung. (TiIII rot-schwarz. Ring auf der Geißel manchmal nur auf 2-3 Segmenten und nur dorsal). Gastrocoelen sehr breit (wie bei *Aoplus*).
I. ingratus HELLÉN
- 45 (44) 29-31 Gg. CoIII ventral gleichmäßig punktiert. TiIII ohne solche Kerbe.
- 46 (47) T6 nur mit einem kurzen Fleck. Tarsen II verbreitert. Gastrocoelen kaum breiter als der Zwischenraum. Scutellum apikal leicht rot.
I. sp. Y
- 47 (46) T6-7 mit einem großen Fleck. TsIII nicht verbreitert. Gastrocoelen meist deutlich breiter als der Zwischenraum [Ausnahme: *I. factor*]. Scutellum schwarz (seltener in der Mitte mit gelbem Fleck.)
- 48 (49) 26-29 Gg. TiIII apikal zu 1/5 schwarz. Gastrocoelen weniger breit, kaum breiter als der Zwischenraum. [Hierher kann auch *acuticornis* führen, bei diesem aber die Schläfen nach hinten sehr stark konvergierend.]
I. factor DALLA TORRE
- 49 (48) 29-33 Gg. TiIII apikal nur zu 1/10 geschwärzt. Gastrocoelen deutlich breiter als der Zwischenraum (oder Hypopygium verlängert.)
- 50 (51) Hypopygium unauffällig kurz und Abdomenspitze nicht depress. Gastrocoelen sehr deutlich breiter als der Zwischenraum.
I. boreellus THOMSON
- 51 (50) Hypopygium verlängert. Abdomenspitze depress. Gastrocoelen nicht wesentlich breiter als der Zwischenraum. Clypeus und hintere, abschüssige Hälfte des Scutellum längsgerunzelt. Scutellum oft mit kleinem gelbem Fleck. Gastrocoelen etwas schmaler als der Zwischenraum (15:17) bis etwas breiter (21:19). Sehr variable Art Körperlänge 9,5-11,6. Area superomedia weniger quer (15:16) bis stärker quer (14:20).
I. ignobilis WESMAEL
- 52 (43) Postpetiolus schwarz, oder CoIII ventral am Hinterrand mit einer erhabenen Kante. (29-34 Gg).
- 53 (54) 27-30 Gg. Kleine Art (8,8). Kopf ohne auffallende Behaarung. CoIII am ventralen Hinterrand mit einer erhabenen Kante. (TiIII und TsIII mit schwarzer Spitze). Gastrocoelen nur wenig breiter als der Raum zwischen ihnen.
I. memorator WESMAEL
- 54 (53) 33-34 Gg. Größere Art (11,5). Kopf von vorn gesehen mit langen Wangen, diese etwas konkav. Kopf von auffallenden längeren dunklen Haaren umgeben. TiIII am Ende kaum geschwärzt, aber auch basal dunkel. TsIII ganz hell.
I. occidentis nom. nov.

3.3. Bestimmungsschlüssel für die Männchen

Der Bestimmungsschlüssel enthält ausschließlich Taxa, von denen Material untersucht werden konnte. Das sind 1. Arten, die von HINZ durch Zucht geklärt wurden, 2. Arten, die zweifelsfrei aufgrund morphologischer Übereinstimmung mit den ♀♀ seit langem bekannt sind, 3. Arten, die aufgrund gemeinsamen Fangs mit den ♀♀, Vorliegen eines die Zuordnung beweisenden Gynanders, oder aufgrund morphologischer Übereinstimmung zwischen beiden Geschlechtern zugeordnet wurden; bestehen dabei Zweifel an der Zuordnung, so sind die entsprechenden Artnamen mit "?" versehen; 4. Arten, deren Zuordnung zu den ♀♀ noch unklar ist und deshalb in einigen Fällen nur mit einer Nummer versehen sind. Seltener ist für diese ein Name verfügbar, wenn sie unabhängig von den ♀♀ beschrieben worden sind. Der Bestimmungsschlüssel für die ♂♂ ist pragmatisch und unabhängig von dem der ♀♀ erstellt worden. Er entspricht deshalb nicht der Einteilung in die Artengruppen.

Bei der Anwendung dieses Schlüssels muß beachtet werden, daß nicht alle Individuen bestimmt werden können. Bei vielen Arten ist zur eindeutigen Diagnose das Vorliegen einer größeren Serie nötig, weil es bei den meisten Merkmalen Ausnahmen gibt, oder weil die Variationsbreite eines Merkmals größer ist als der Unterschied zwischen den Arten. Wesentlich vereinfacht wird die Bestimmung, wenn von einem Fundort umfangreiches Material vorliegt und dadurch die vorkommenden und häufigen Arten durch die ♀♀ bekannt sind. In einigen Fällen sind die Alternativen wegen der Variabilität der Merkmale nicht eindeutig. In diesen Fällen müssen beide Wege geprüft werden.

Wenn mittlere Tergite ohne weiße Flecken, Gaster ohne regelmäßige gelbe Bänder, T4 schwarz, T2 rot oder gelb und Gastrocoelen nicht deutlich breiter als der Raum dazwischen, dann weiter bei 117.

- 1 (2) T1-3 mit weißen Flecken in den Hinterecken. T6 mit kleinem Fleck, T7 mit großem. (Geißel schwarz, aber mit weißem Sattel. TiIII schwarz-gelb-schwarz, apikal zur Hälfte schwarz. Gesicht gelb-schwarz. 38-39Gg, Tyloiden 8,9-16,18, Tyloiden sehr breit. FIII ganz schwarz. Scutellum ganz hell. Area supero-media quer. Thyridien wesentlich schmaler als der Raum zwischen ihnen. Körperlänge 14,3-15,8. Pterostigma dunkel. CoI-II weiß gefleckt.)
I. albiomatus TISCHBEIN
- 2 (1) T1-3 ohne weiße Flecken (oder anderweitig abweichend).
- 3 (20) Gaster mit regelmäßigen gelben Bändern auf mehreren Tergiten. (Diese Bänder sind gut abgegrenzt. Normalerweise keine ganzen Tergite so gefärbt. Die gelben Bänder liegen immer im apikalen Teil der Tergite).
- 4 (9) CIII dorsal mit einem großen gelben Fleck.
- 5 (6) Geißel schwarz. TiIII apikal breit schwarz. (FIII gelb mit schwarzem Ende. Gesicht ganz gelb. 40Gg, Tyloiden 6-18. TslIII nur zu 1/10 schwarz. Thyridien schmaler als der Raum zwischen ihnen. Körperlänge 14-14,7.)
I. xanthorius FORSTER
- 6 (5) Geißel oben und unten ganz rötlich.
- 7 (8) TiIII ganz gelb. Area supero-media quer. [FIII schwarz aber manchmal ganz gelb, bei den Übergangsformen apikal und "oben" gelb (nach RASNITSYN's Schlüssel). Gesicht und Clypeus in der Mitte schwarz. Tyloiden 5-16. Gelbe Bänder auf T1-6, sehr regelmäßig und ziemlich schmal.]
I. sexcinctus GRAVENHORST
- 8 (7) TiIII apikal schwarz. Area supero-media leicht verlängert bis quer. T1-6 mit ziemlich gleichbreiten weiß-gelben apikalen Querbändern. T7 mit weißem Terminalfleck. 39Gg, Tyl 5-19.
I. ostentator HEINRICH
- 9 (4) CoIII dorsal ohne großen gelben Fleck. [Manchmal ein kleinerer gelber Fleck vorhanden, dann aber Geißel und Tyloiden ventral ganz hell.]
- 10 (19) T2 schwarz mit gelbem apikalem Band. (Antenne ventral ganz hell. TiIII gelb-schwarz, apikal zu 1/4 schwarz. 37-41Gg, Tyloiden hell. Thyridien wesentlich schmaler als der Raum zwischen ihnen.)
- 11 (18) FIII basal breit hell (gelb oder rot). T5-7 wenigstens zum Teil gelb gezeichnet.
- 12 (13) FIII rot-schwarz. Kleine Art (10,7). [37 Gg, Tyl 3-19. Gesicht ganz gelb. T2-3 apikal zu 1/3 (in der Mitte nur 1/6) gelb. T4-5 ganz schwarz, T1 schwarz. Trochantellus III gelb. Halsrand und Subalarleiste rein weiß.]
I. veressi KISS
- 13 (12) FIII gelb-schwarz. Größere Arten (13-14,6)
- 14 (15) Gelbes Band auf T2 kürzer, vor allem in der Mitte, dort eingebuchtet. Gesicht mit größerem Anteil schwarzer Färbung. Tyloiden 5-20,21. Gelbes Band auf T4 fast immer unterbrochen.
I. sarcitorius sarcitorius LINN.
- 15 (14) Gelbes apikales Band auf dem T2 länger, in der Mitte nur wenig eingebuchtet (bzw. verkürzt). Gesicht meist ganz gelb, seltener Clypeus apikal medial, Supraclypealfurche und ein medialer Strich unter den Antennensockeln dunkel.
- 16 (17) Geißel auch oberseits rotgelb. Tyloiden 3,4-19,23.
I. sarcitorius repetitor KRIECHB.

- 17 (16) Geißel oberseits braun bis schwarz, wesentlich dunkler als unten.
I. sarcitorius turkestanicus HEINRICH und *I. sarcitorius corsus* KRIECHBAUMER
- 18 (11) FIII schwarz. T5-7 ganz schwarz.
I. iranicus HEINRICH
- 19 (10) T2 basal rot, apikal gelb. Das rot wird in verschiedenem Maße (0-1) von caudal beginnend durch schwarz verdrängt. Gesicht überwiegend bis ganz gelb. FIII rot, apikal schwarz. Geißel nur oberseits dunkel, sonst, einschließlich der Tyloiden gelbrot. Tyl 4,5-21,24. 38-42Gg. T3 apikal ununterbrochen gelb. Halsrand und Subalarleiste schön gelb.
I. lautatorius DESVIGNES
- 20 (3) Gaster ohne regelmäßige gelbe Bänder. Oft aber Tergite ganz oder teilweise gelb (oder rot).
- 21 (34) T2-4 ganz gelb und wenigstens 31Gg.
- 22 (23) Apikale Querleiste des Mittel-segments hinter den Aerae dentiparae mit je einem Knick. Mittel-segment deshalb von lateral gesehen leicht gezähnt. Sehr große Art: 22,8-25. CoIII dorsal mit einem großen gelben Fleck. Auch Col und II gelb gefleckt. (Gesicht überwiegend gelb. Geißel ganz schwarz. TIII gelb-schwarz, apikal zu 1/10 schwarz. 45-46Gg, Tyloiden 8-18,20. Ecken des Postpetiolus mit gelben Flecken. Gastrocoelen so breit wie der Raum zwischen ihnen.)
I. primatorius FORSTER
- 23 (22) Apikale Querleiste des Mittel-segments ohne Knick. Kleinere Arten.
- 24 (25) Kleinere Art: 11-12,4. Farbe des Abdomens rein gelb (auch der Postpetiolus breit gelb). 30-35Gg, Tyloiden 5,6-12,14. FIII schwarz. TIII gelb, apikal zu 1/4 schwarz. Geißel ganz schwarz. (Gesicht ganz gelb.)
I. validicornis HOLMGREN
- 25 (24) Größere Art: über 14. Farbe des Abdomens gelb.
- 26 (31) 36-42Gg.
- 27 (30) TsIII ganz hell.
- 28 (29) Tyloiden 4,5-12,16. 36-41Gg. FIII meist rot, aber oft auch schwarz. TIII gelb-rot, apikal zu 1/7-1/10 schwarz.
(Geißel ventral nicht ganz schwarz, apikal wesentlich heller als basal. Im Bereich der Tyloiden und davor ganz dunkel. Gesicht ganz oder fast ganz gelb. Abdomenfarbe gelb mit etwas rot. Körperlänge 15-17,5.) Tyloiden ziemlich klein.
I. computatorius MÜLLER und *I. grandicornis* THOMSON
- 29 (28) Tyl 6,7-15,16. 39-42Gg. FIII immer schwarz. TIII apikal zu gut 1/4 schwarz. Geißel ventral höchstens wenig aufgehellt. Gesicht überwiegend, aber nicht ganz gelb. Hell gefärbte Tergite rein gelb. Färbung des Gesichts blaß-gelb. Meist T6-7 mit gelben Flecken.
I. ? karpatica HEINRICH
- 30 (27) TsIII zu wenigstens 0,5 ziemlich abgesetzt schwarz. Auch TsIII1 apikal dunkel. Gesicht ganz gelb (außer bei einem Exemplar aus dem Iran). 42Gg, Tyl 6-18. FIII basal bis zu 0,5 gelb (wenigstens basal schmal). TIII apikal nur zu 1/6 oder weniger schwarz. U.a. Halsrand und Subalarleiste breit weiß. T4 apikal schwarz.
I. albicollis haemorrhoidicus KRIECHBAUMER
- 31 (26) 33-36Gg.
- 32 (33) Area superomedia rechteckig. Tyloiden groß, breit und lang. Geißel basal ventral dunkel. Gesicht ganz gelb! (FIII meist schwarz, seltener teilweise oder sogar ganz gelb, aber nicht rot!) TIII apikal breiter (1/5) schwarz.
I. crassifemur THOMSON
- 33 (32) Area superomedia leicht verlängert, die Seiten konvex, wie aufgebläht. Tyl (4),5,(6)-12,15. Tyloiden schmal und kurz. 33-36Gg. Wenigstens der Clypeus apikal deutlich dunkel, meist breit schwarz. Clypeus apikal in der Mitte deutlich fein längsgestreift.
I. gracilentus WESMAEL
- 34 (21) T2-4 nicht ganz gelb (T4 kann bei einigen Arten aber überwiegend gelb sein). Tergite oft rot.
- 35 (76) Gaster (außer den Terminalflecken) schwarz, ohne überwiegend (oder ganz) hell gefärbte Tergite.
- 36 (37) Aerae dentiparae hinten in einen Zahn auslaufend (hintere Begrenzung dieses Feldes meist mit einem deutlichen Knick). TIII apikal kaum dunkel (weniger als 1/20). FIII rot. 40-43-(45) Gg. Tyloiden 7-14,

- größtes Tyloidum 81:27:117. Geißel ventral kaum heller. [1 Exemplar untersucht: Gesichtsseiten weiß, Subalarleiste dick und weiß. Scutellum mit kleinem gelbem Fleck. T2 in den Hinterecken mit kleinen gelben Flecken.]
I. quaesitorius LINNAEUS
- 37 (36) Mittelsegment ohne Zähne.
38 (47) Scutellum schwarz und FIII ganz rot.
39 (40) Beine III ab dem Femur ganz gelbrot. Tyloiden 6,8-18,20. 43-46Gg. Schläfen mit auffallenden langen braunen Haaren. Gesicht ganz schwarz bis seitlich gelb und Clypeus mit 2 gelben Flecken. (Scutellum selten apikal gelb.)
I. luteipes WESMAEL
- 40 (39) TsIII apikal deutlich geschwärzt oder ganz dunkel.
41 (42) Geißel auch ventral ganz schwarz. TiIII nur ganz apikal und sehr schmal dunkel. Tyloiden 7,8-17,20. 39-45Gg. TsIII ganz schwarz. Pterostigma dunkel. (Scutellum immer ganz schwarz. Gesicht ganz schwarz. Gaster violett schimmernd. Praescutellarleisten an der konkavsten Stelle meist rötlich oder noch heller.)
I. melanosomus WESMAEL
- 42 (41) Geißel ventral deutlich heller (wenigstens basal).
43 (44) Gastrocoelen gleichzeitig lang, tief und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend. TiIII apikal sehr schmal (höchstens 1/10) schwarz. TsIII im basalen 1/4-1/2 ganz hell. Gesicht fast immer schwarz, manchmal gelb gezeichnet. Scutellum manchmal mit gelbem Fleck. 39-41Gg. Tyl 6,7-16,18. (Färbung von T2-3 sehr variabel).
I. cynthiae KRIECHBAUMER
- 44 (43) Gastrocoelen nicht gleichzeitig lang, tief und Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend. TiIII apikal breiter und deutlich dunkel. Tyloiden 8,9-17,19. TsIII (fast) ganz schwarz. Körperlänge 16,7-18,3. Gesicht höchstens seitlich gelb und Clypeus mit zwei hellen Flecken, oft ganz schwarz. [Hierher führt auch *I. freyi* wenn Scutellum schwarz. Schläfen aber rundlicher als bei *cessator*, Tyloiden viel länger als bei *T. camelinus*, außerdem ist das Pterostigma bei *I. freyi* hell.]
- 45 (46) Geißel ventral stark heller bis ganz hell. 40-44Gg. Die längsten Tyloiden ca. 2/3 - 4/5 so lang wie das Geißelglied, ca. 4-6 mal so lang wie breit.
I. cessator MÜLLER
- 46 (45) Geißel ventral ebenfalls heller, aber nicht so gleichmäßig, vor allem im Bereich der Tyloiden ventral oft ziemlich dunkel. Längste Tyloiden kürzer, nur 1/2 mal so lang wie das Geißelglied, in dessen Basalhälfte liegend, kürzer: 2,5-3 mal so lang wie breit. 35-39Gg. CoIII dorsal vor dem Gelenk fast immer rötlich bis sehr deutlich gelbrot. Tergit 2 (selten auch 3) teilweise rot. Selten Scutellum mit relativ kleinem Fleck.
Thyrateles camelinus WESMAEL
- 47 (38) Scutellum wenigstens zu einem erheblichen Anteil hell (rot oder gelb) oder FIII schwarz.
48 (69) Apikale Tergite ohne Flecken.
49 (60) FIII ganz rot.
50 (51) Subalarleiste ganz oder überwiegend weiß. Schläfenleiste vor dem Erreichen der Hypostomalleiste meist breit unterbrochen, der Bereich der Unterbrechung konkav. Geißel nur zur Spitze hin deutlich heller. TiIII apikal kaum geschwärzt. TsIII fast ganz schwarz. Gesicht seitlich weiß. Tyl 6,7-16,17, halb so lang wie die zugehörigen Gg. 43-44Gg. Gastrocoelen meist breiter als ihr Zwischenraum und ziemlich tief.
I. coniger TISCHBEIN
- 51 (50) Subalarleiste nicht breit weiß. Schläfenleiste nicht unterbrochen.
52 (59) TsIII zu erheblichem Anteil dunkel.
53 (57) TiIII apikal deutlich geschwärzt.
54 (58) Scutellum gelb (selten schwarz, jedenfalls nicht rot).
55 (56) Tyloiden 7,9-17,20 (längstes Tyloidum 80:20:102). 41-45Gg. TiIII mit deutlicher Beimischung von weißgelb. Höchstens die Gesichtsseiten und Ecken des Clypeus gelb. TsIII1 zu 4/5 oder ausgedehnter hell. Pterostigma ganz hell. Scutellum überwiegend gelb (in der Mittellinie aber kürzer als seitlich), selten schwarz. (T2-3 manchmal teilweise rot. Geißel

- ventral nur apikal oder ganz hell.)
I. freyi KRIECHBAUMER
- 56 (55) Tyloiden 6,8-16,19. 37-40Gg. Gastrocoelen breit, tief, lang und der Hinterrand annähernd orthogonal zur Körperlängsachse stehend, aber nicht so typisch wie bei *gracilicornis*, aber nicht so ausgeprägt wie bei den anderen Arten dieser Gruppe). TsIII schwarz [bei *cynthiae* hingegen basal zu 1/4-1/2 ganz hell], TiIII apikal zu 1/10 dunkel. Gesicht fast ganz schwarz, höchstens seitlich mit je einem kleinen hellen Fleck. Scutellum meist weiß.
I. quadrialbatus GRAVENHORST
- 57 (53) TiIII apikal nicht geschwärzt, ganz rot. Gesicht fast ganz oder ganz schwarz. (44Gg, Tyl 7,8-18,19). T2 vorn grob netzrunzlig skulpturiert, vor allem zwischen den Gastrocoelen. T2-3 stellenweise leicht rötlich aufgehell.
I. bellipes WESMAEL.
- 58 (54) Scutellum rot. TiIII apikal zu 1/20 schwarz. Gesicht ganz schwarz. Höchstens der Bereich um die Gastrocoelen oder Postpetiolus apikal medial rot. Pterostigma stark geschwärzt. T2 zwischen den Gastrocoelen mit sehr weit durchlaufenden feinen Leisten, zwischen denen feine Punkte liegen. Area superomedia stark quer. Schläfen mit auffallenden langen dunklen Haaren.
I. chernovi HEINRICH
- 59 (52) TsIII ganz hell. Nur die Gesichtseiten gelb. Alle Beine ab den Trochantellen ganz gelbrot, die TiIII basal vorne gelblich. 39-40Gg. Tyl 6,7-17, unauffällig. Geißel fast ganz dunkel. Area superomedia quadratisch.
I. lapponicus HELLÉN
- 60 (49) FiIII schwarz.
- 61 (62) TiIII und TsIII fast ganz rotgelb. Tyloiden 5,6-16,17. 38-42Gg. Gesicht gelb-schwarz. Scutellum weiß bis schwarz. Körperlänge 13,5-16. Geißel ventral kaum heller, oder ganz schwarz. Tyloiden sehr groß, das längste 89-30:100. FiIII oft basal und apikal rotgelb, manchmal mit einer dorsalen Linie ebenfalls hell. [Gastrocoelen unauffällig, so breit wie ihr Zwischenraum.]
I. vafer TISCHBEIN
- 62 (61) TiIII und TsIII mit erheblichem Anteil schwarzer Färbung.
- 63 (64) TiIII gelb-schwarz, basal nicht schwarz! Tyloiden dick und schwarz, 8-16,17.
I. diversor WESMAEL.]
- 64 (63) TiIII basal schwarz.
- 65 (68) TiIII schwarz-weiß-schwarz, apikal zu 1/3-3/5 schwarz. (Oder Tyloiden schon ab 5,6).
- 66 (67) TsIII basal kaum heller. Clypeus nicht längsgerunzelt. 39-40Gg, Tyloiden 5,6-15,16. [Antenne ventral leicht heller, ohne Ring. Gastrocoelen wesentlich schmaler als der Zwischenraum. Gesicht gelb-schwarz bis fast ganz gelb. (Tibiae eher gelblich, bei *haglundii* eher weiß.) Wenn die TiIII keinen Ring hat, ist ihre Vorderseite ziemlich ausgedehnt rein gelb.]
I. languidus WESMAEL
- 67 (66) TsIII bis 9/10 (ganz) hell. Clypeus ziemlich längsgerunzelt. 40-42Gg, Tyloiden 6,7-16,18. (T2-3 manchmal mit weißen Flecken, aber nicht in den Hinterecken, sondern auf der Oberfläche und deren Ränder nicht scharf begrenzt. Auf T3 manchmal als weißes Transversalband. Geißel ventral schwarz oder apikal etwas heller. Gastrocoelen schmaler als der Raum zwischen ihnen. Gesicht gelb-schwarz bis ganz gelb. Subalarleiste dick und ganz weiß. Apikale Tergite manchmal mit weißen Flecken.)
I. haglundii HOLMGREN
- 68 (65) TiIII nur ventral heller (weißlich, ohne eigentlichen Ring), apikal zu 1/2-2/3 dunkel (schwarz). 43-44Gg, Tyloiden 7-16,17, schmaler als bei voriger Art. (Pterostigma dunkel, aber nicht so stark wie bei *languidus*. TsIII ganz schwarz. Gesicht gelb-schwarz.) [TiIII schlanker als bei *languidus*.] TiIII vorn nur schwach heller.
I. tuberculipes WESMAEL
- 69 (48) Apikale Tergite, wenigstens T7, mit weißen Terminalflecken.
- 70 (71) TiIII mit weißem Ring.
I. haglundii HOLMGREN
 [Wenn Terminalflecken vorhanden sind.]
- 71 (70) TiIII ohne Ring
- 72 (73) Subalarleiste dick und ganz weiß. Oberer Rand des Pronotum davor sehr lang und hinten breit weiß. Geißel ganz schwarz, meist mit weißem Sattel, ventral nicht heller. TiIII hinten ganz schwarz. CoIII sehr

- stark weiß gefleckt. Pterostigma ganz dunkel. (40-41Gg. Tyloiden 7-17. Körpergröße 17,8. Gastrocoelen schmäler als der Raum zwischen ihnen, aber nicht wesentlich.)
I. hinzi HEINRICH
- 73 (72) Subalarleiste schwarz oder wenig weiß. Geißel ventral wenig heller oder ohne weißen Ring. TiIII rot-schwarz oder schwarz-rot-schwarz, apikal zu 1/5-1/2 schwarz. (41-43Gg. Gesicht fast ganz gelb. Tyloiden 6,7-16,19. Gastrocoelen oft etwas schmäler als der Raum zwischen ihnen, oft sogar etwas breiter. T6-7 mit weißem Fleck, manchmal auch das 5. Körperlänge 12,7-17,1).
- 74 (75) Abdomen ohne rote Farbe. Geißel ventral leicht heller, meist mit Ring. TiIII schwarz-gelb, apikal zu 1/4-1/2 schwarz. (Scutellum immer mit erheblichem Anteil weißer Färbung.)
I. formosus microcephalus STEPHENS
- 75 (74) Abdomen mit roter Farbe. Geißel ganz schwarz. TiIII rot, apikal zu 1/7-1/3 schwarz. (Scutellum manchmal ganz schwarz.)
I. formosus formosus GRAV.
- 76 (35) Gaster mit überwiegend oder ganz rot oder gelb gefärbten Tergiten.
- 77 (82) Höchstens T2 oder T3 überwiegend rot. TsIII ganz schwarz. Gastrocoelen schmäler als der Raum zwischen ihnen.
- 78 (81) Rote Färbung auf T2. (Pterostigma dunkel).
- 79 (80) Scutellum weiß. Gesicht gelb-schwarz. TiIII vorne zum Teil weiß, apikal zu 1/2-2/3 schwarz. Geißel ventral kaum heller. 43-44Gg, Tyloiden 7-16,17, klein und schmal. (Manchmal auch T2 ganz schwarz.) Flügel hell.
I. tuberculipes WESMAEL
- 80 (79) Scutellum, Gesicht und TiIII ganz schwarz. 38-41Gg, Tyl 7-16,17, unauffällig. Flügel braun.
I. ampliventris BERTHOUMIEU
- 81 (78) T3 hellrot, basal zu 1/5 und apikal zu 1/10 schwarz. Scutellum schwarz bis zentral orangerot. Gesicht höchstens lateral orangerot. (Pterostigma nicht dunkel).
I. nubigenus ROMAN
- 82 (77) T2-3 (oder mehr) mit erheblichem Anteil gelber oder roter Farbe.
- 83 (116) Gastrocoelen (meist wesentlich) breiter als der Raum zwischen ihnen, aber nicht gleichzeitig tief, lang und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend, sondern schräg und in der Mitte kurz.
- 84 (93) Gesicht fast ganz oder ganz schwarz.
- 85 (92) Wangen nicht konkav, kürzer und oft nicht mit so auffallenden langen Haaren. Beine relativ schlank, FIII ca. 4,2. Geißel ventral kaum heller oder ganz schwarz.
- 86 (89) Ts III fast ganz rotgelb. TiIII apikal weniger als 1/5 schwarz. FIII schlanker, ca. 4,2.
- 87 (88) 31-34, meist 32 Gg, Tyloiden 6,7-14,17.
I. v. vulneratorius ZETTERSTEDT
- 88 (87) 31-35, meist 33 Gg. Tyloiden (6)7-14,16.
I. vulneratorius revulnerator HEINRICH
- 89 (86) TsIII (fast) ganz dunkel. TiIII apikal breit schwarz (2/5-1/2). Beine dicker (FIII ca. 3,6).
- 90 (91) Gastrocoelen sehr breit (20:11). Mehr Gg (32-34). Tyl 6,7-13,15.
I. alpinator AUBERT
- 91 (90) Gastrocoelen weniger breit (16:11). Nur 28-30Gg. Tyl 5,6-12,13. T3 vom Hinterrand her oft verdunkelt. (Manchmal auch T2 apikal oder basal lateral dunkel. Antenne nur apikal vorn deutlich heller. Scutellum immer ganz schwarz.)
I. ? memorator WESMAEL
- 92 (85) Wangen von vorn gesehen deutlich konkav, relativ lang. Kopf mit langen dunklen Haaren (im Vergleich zu anderen Arten sehr auffällig). TiIII ganz rot bis apikal breit schwarz bis ganz schwarz. TsIII überwiegend hell bis ganz schwarz. Scutellum ganz schwarz. T2-3 rot. Gesicht meist schwarz, Clypeus manchmal mit hellen Flecken. TiIII auch basal schwarz. Geißel ganz schwarz. Tyloiden sehr klein: 44-17:85(Gg12).
I. occidentis nom. nov.
- 93 (84) Gesicht mit erheblichem Anteil gelber Färbung.

- 94 (95) TiIII rot, apikal zu 2/5 dunkel. 31Gg, Tyloiden 5-13. TsIII (fast) ganz dunkel. (Körperlänge 9,6-10,4. Gesicht fast ganz gelb. Antenne ventral wenig heller.)
I. suturalis HOLMGREN
- 95 (94) TiIII gelb, apikal dunkel.
- 96 (109) Gaster mit roten Tergiten (2-3)
- 97 (104) TsIII ganz dunkel
- 98 (99) 37-41Gg. Gastrocoelen nur wenig (oder nicht) breiter als der Zwischenraum. Tyl 6(7)-14,16. T3 meist basal schwarz.
I. balteatus WESMAEL.
- 99 (98) Weniger Gg. Gastrocoelen breiter. Tergite nicht so gezeichnet.
- 100(101) 34-36Gg. Tyloiden 6-14,15. Gesicht überwiegend bis ganz blass-gelb. Geißel ventral mäßig heller. Scutellum bei allen Exemplaren hellgelb. TiIII apikal zu 1/3-1/2 dunkel. (TsI1 mit sehr spitzem Zahn)
I. ? dilleri HEINRICH
- 101(100) Ca. 31Gg. Tyloiden 5-13.
- 102(103) Antenne unterseits nicht ganz hell, sondern basal nur schwach, apikal stärker. Schon das Tyloidium auf Gg5 recht groß. 31Gg. (TsI1 mit sehr spitzem Zahn).
I. ? suturalis HOLMGREN [= ? *I. alpinator* sensu HINZ, 1984:43]
- 103(102) Antenne unterseits ganz hell (rötlichgelb). Gesicht ganz oder fast ganz gelb. T2-3 und Postpetiolus hellrot. 30Gg. TsIII basal nur schmal heller, aber insgesamt nicht stark verdunkelt. (Metatarsus I mit sehr spitzem Zahn).
I. suturalis HOLMGREN
- 104 (97) TsIII wenigstens basal breit hell.
- 105(106) TsIII (fast) ganz gelbrot. TiIII apikal nur schmal schwarz, davor gelb, allmählich in rotgelb übergehend. Gesicht blaßgelb (deutlich blasser als bei *parengensis*). Scutellum mit gelbem Fleck bis ganz schwarz. T2-3 ganz orangerot. Geißel ventral nur apikal deutlich heller.
I. leptostigma KRIECHBAUMER
- 106(105) TsIII nur basal hell (ca. 1/2). TiIII apikal breit schwarz (1/4), ganz basal dunkel, in der Mitte rein gelb.
- 107(108) TiIII vor der schwarzen Spitze deutlich rötlich. Gesicht fast ganz hellgelb. Scutellum mit kleinem gelbem Fleck bis ganz schwarz, selten der Fleck größer. T2-3 rot, das 3. oft stellenweise verdunkelt, bis fast ganz schwarz. Geißel ventral nicht (oder kaum) heller. 30-33(34)Gg. Tyloiden (4),5,(6)-13,15., dunkel, das längste 67-19:79.
I. ? ingratus HELLEN
- 108(107) TiIII kaum mit rötlichem Anteil. Gesicht etwas ausgedehnter schwarz. 31-33Gg. Tyloiden 6-13,15, meist rötlich, etwas kürzer, das längste z.B. 63:18:84. (Gesichtsfarbe gelber als bei voriger Art). Gastrocoelen oft kaum breiter als der Zwischenraum.
I. ? ignobilis WESMAEL
- 109(106) Gaster mit gelben oder rötlich-gelben Tergiten (2-3-4).
- 110(113) Gaster mit gelb ohne deutlich rötliche Beimischung.
- 111(112) TsIII fast ganz gelb, nur TsIII5 abgesetzt dunkel. 33-34Gg. Tyloiden 6,8-15,16. TsIII nur zu 1/10 dunkel. (Körperlänge 10,7-12,1. Gesicht gelb-schwarz bis ganz gelb. Antenne ganz schwarz.) Scutellum bei fast allen Exemplaren gelb, vorn mit einer schwarzen Einbuchtung. TiIII apikal zu 1/4 dunkel. Pterostigma hell.
I. stigmatarius ZETTERSTEDT
- 112(111) TsIII apikal breiter dunkel und nicht abgesetzt, sondern ab dem 3. Tarsenglied allmählich. 32-35Gg. Tyloiden 6-13,16. Gesicht gelb mit wenig schwarz. Scutellum überwiegend gelb. Postpetiolus oft mit gelben Hinterecken. Pterostigma nur am Rand dunkler. Geißel ventral dunkel, nur apikal wenig heller.
I. ? amphibolus KRIECHB.
- 113(110) T2-3(4) mit deutlichem roten Anteil
- 114(115) Geißel unterseits nicht hell. T2-3 rötlich-gelb, besonders um die Suturen stärker orangerot. 34-36Gg. Tyloiden 6,7-15,16. TsIII orangerot, apikal nur wenig verdunkelt. Gesicht gelb-schwarz (das Gelb nicht blass). Scutellum schwarz bis überwiegend gelb, aber immer vorn ohne rundliche Einbuchtung, sondern eher die Mitte des Scutellum hell. Pterostigma dunkel. Thyridien sehr steil stehend,

Gastrocoelen daher auffallend tief und auch der Vorderrand steil. TiIII apikal breiter (1/3) schwarz.

I. parengensis Kiss

- 115(114) Geißel unterseits ganz hell, vom ersten Glied an. Postpetiolus apikal breit gelblichrot. T4 ebenfalls zum größten Teil rötlichgelb. Scutellum in der Apikalhälfte mit rötlich-gelbem Fleck. Gesicht größtenteils gelb. Tyl 5-14, 33Gg.

I. ferrandi Pic

- 116 (83) Gastrocoelen nicht (wesentlich) breiter als der Raum zwischen ihnen oder in der Mitte lang und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend.

- 117(142) Die drei folgenden Merkmale gleichzeitig zutreffend:
 · Gesicht ganz gelb. (Höchstens eine kurze Linie in der Mitte unter den Antennen dunkel)
 · Hell gefärbte Tergite gelb.
 · Geißel ventral wenigstens etwas heller. (Oft ganz gelb, nie ganz schwarz.)

- 118(137) Mäßig große Arten mit höchstens 40Gg. Körperlänge 10,5-17,4.

- 119(128) Tyloiden 6,7-15,19 (wenn 5-14, dann Tyloiden kurz und schmal, und TsIII apikal kaum oder nur schmal dunkel).

- 120(121) CoI,II fast ganz gelb. CoIII oft oben und unten gelb gefleckt. 38-40Gg, Tyloiden 6-15,16, mäßig breit und relativ lang. (Geißel ventral ganz hell. TsIII apikal meist nur schmal dunkel.) Die Tergite auffallend grob punktiert, T4 in der Mitte dadurch längsgerunzelt. T2 basal meist dunkel.

I. inquinatus WESMAEL

- 121(120) CoI,II oft gelb gefleckt, aber nicht überwiegend so gefärbt.

- 122(123) 30-32Gg. Tyl 6-15,16. Antenne sehr hell, unterseits bis weit über die dunklen Tyloiden ganz gelb. Gesicht meist mit einem medialen schwarzen Strich unter den Antennen. Gelbe Färbung kräftig. TsIII apikal nur schwach verdunkelt. T2-3 gelb, basal (zu 2/3) gelbrot (oder gar schwarz, aber selten). Oft T1 und T4 apikal gelb. TiIII gelb, apikal zu 1/5 schwarz, das gelb aber auf der Hinterseite fast das Ende

erreichend. Gastrocoelen wesentlich schmaler als der Zwischenraum.

I. fulvicornis GRAVENHORST

- 123(122) Mehr Gg.

- 124(125) Langgestreckte Art, Tergite schlanker. 37-41 Gg, Tyloiden (6),7-15,17, kurz und schmal. Geißel ventral ganz hell. TiIII gelb-rot-schwarz, apikal zu fast 1/2 schwarz. TsIII meist überwiegend dunkel, oft aber auch fast ganz hell. Gelbe Tergite meist deutlich mit rot gemischt (selten ganz rot). Halsrand und Subalarleiste fast immer breit gelb. Größere Art: 14.

I. suspiciosus WESMAEL

- 125(124) Kürzere gedrungene Arten, Tergite stärker quer. 34-37Gg. TiIII gelb, apikal zu 1/4-2/5 schwarz.

- 126(127) Geißel ventral ganz hell. 37Gg, Tyloiden 6-18,19, auffallend breit und lang. TsIII zu 1/3-1/2 dunkel. Ecken des Postpetiolus mit großen gelben Flecken. [Färbung des Gasters: T2-3 gelb, T2 basal verdunkelt, um die Suturen rötlich. Oft auch T4 teilweise hell (dann meist als seitliche Flecke oder transversales Band in der Mitte). Halsrand immer breit gelb. T7 oft mit hellem Fleck.] TsI1 mit deutlichem Zahn. (Körperlänge 11,6-12,7.)

I. submarginatus GRAVENHORST

- 127(126) Geißel ventral heller, aber nicht ganz hell. 34-37Gg, Tyloiden 5,7-14,18 (schmal und kurz). TsIII (fast) ganz hell (höchstens TsIII5 etwas verdunkelt). Gesicht fast immer schwarz gezeichnet.

I. caloscelis WESMAEL

- 128(119) Tyloiden 4,5-12,15. (Geißel ventral nie ganz schwarz, meist sogar ventral ganz hell [wenigstens bei *confusor* und *albiger*]. TiIII gelb-schwarz. TsIII immer ausgedehnt verdunkelt.) [Die hierher gehörenden 6 Arten sind nur schwer bzw. nicht unterscheidbar und bedürfen noch weiterer Untersuchung. Ausführliche Besprechung siehe S. 68.]

- 129(132) Tyloiden kurz und schmal.

- 130(131) Geißel ventral ganz hell. Tyloiden im Mittel etwas kürzer. Kleinere Arten, 11,3-14,4.
I. confusor GRAVENHORST
I. albiger WESMAEL
- 131(130) Geißel ventral nicht ganz hell, wenigstens die ersten Gg ventral deutlich verdunkelt. Tyloiden im Mittel etwas länger. Größere Art, 14,9-16,9.
I. melanotis HOLMGREN
- 132(129) Tyloiden breit und lang.
- 133(134) Geißel ventral ganz hell.
I. molitorius LINNAEUS
- 134(133) Wenigstens die ersten Gg ventral deutlich verdunkelt.)
- 135(136) T2-3 immer ganz gelb. Geißel unterseits ziemlich dunkel. [größere Art].
I. stramentor RASNITSYN
- 136(135) T2-3 oft teilweise verdunkelt.
I. crassifemur THOMSON
- 137(118) Große Arten mit 42-47Gg. Körperlänge 16,2-20,5. (Geißel ventral wenig heller. TiIII gelb, apikal zu 1/7 bis 1/3 schwarz.)
- 138(139) 41-44Gg, Tyloiden (5), 6-18, 20. FIII basal gelb. T4 schwarz. Kleinere Art 16,1-18. Gastrocoelen schmaler als der Raum zwischen ihnen. TsIII überwiegend dunkel, mit ziemlich scharfem Kontrast zwischen der hellen Basis und dem dunklen Ende. Trochantellus III gelb. Subalarleiste ziemlich dick. Diese, sowie der Halsrand ganz gelb. Gesicht oft mit geringem Anteil schwarz (Oft in der Mitte mit dunkler Zeichnung). T2-3 gelb, oft mit leichten rötlichen Zeichnungen, vor allem an den Suturen.
I. albicollis WESMAEL
- 139(138) 43-47Gg, Tyloiden 8,9-17,19. FIII (fast) ganz schwarz. T4 teilweise hell gefärbt. Größere Arten 18,3-20,6. Gastrocoelen nicht wesentlich schmaler als der Raum zwischen ihnen, manchmal breiter. Geißel oft mit weißem Ring.
- 140(141) Tyloiden 8-17,18.
I. didymus GRAVENHORST
- 141(140) Tyloiden 9-17,19.
I. vorax GEOFFROY
- 142(117) Eines der folgenden Merkmale zweifellos zutreffend:
• Gesicht wenigstens teilweise schwarz.
• Gefärbte Tergite des Gasters rot.
• Geißel ventral ganz schwarz.
- 143(164) Kleine Arten: höchstens 10,1. Höchstens 31Gg. Farbe des Gasters rot.
- 144(163) Tyloiden (2), 5-11,12.
- 145(148) Scutellum überwiegend hell.
- 146(147) TiIII rot, apikal zu 2/5 schwarz. Gesicht und Clypeus nur seitlich gelb. Geißel ventral nur wenig heller. 26-30Gg, Tyl 4,5-11,12. Schläfen stärker und weniger rundlich konvergierend. T4 ganz schwarz. (FIII schwarz. Thyridien deutlich schmaler als der Raum zwischen ihnen. Körpergröße: 9-9,5.)
I. p. proletarius GRAVENHORST
- 147(146) TiIII schwarz, vor der Mitte nur undeutlich heller, basal aber keinesfalls deutlich rot. Gesicht auch in der Mitte mit gelben Flecken; gelbe Flecken des Clypeus von denen des Gesichts getrennt. Geißel ventral deutlich heller. 25-26Gg, Tyl 4,5-11,12. Schläfen stärker und rundlicher konvergierend. Oft T2-4 ganz rot.
I. proletarius flavomaculatus LUCAS
- 148(145) Scutellum schwarz.
- 149(152) Gesicht ganz gelb. Thyridien ca. so breit wie der Raum zwischen ihnen, jedenfalls nicht wesentlich schmaler. Körperlänge 7,0-7,5. Nur T2-3 rot.
- 150(151) Geißel ventral unscharf heller, nur apikal ganz hell. TiIII rot, apikal zu 2/5 schwarz. Area superomedia leicht verlängert bis quadratisch, vorn abgerundet. Tyloiden 4,(5)-10,12. 24-26Gg. Gesicht oft teilweise geschwärzt, manchmal Clypeus apikal medial dunkel, oder unter den Antennen schwarze Buchten.
I. spurius WESMAEL
- 151(150) Geißel ventral ganz hell (gelb). TiIII gelb, apikal zu ca. 2/5 schwarz. Area superomedia quer,

- vorn nicht oder nur wenig abgerundet. 26Gg. FIII rot-schwarz bis ganz schwarz, T4 teilweise rot bis ganz schwarz. Gesicht ganz gelb.
I. simulans TISCHBEIN
- 152(149) Gesicht gelb-schwarz bis ganz schwarz.
- 153(156) T2-4 rot (T4 manchmal apikal schwarz) und Gesicht überwiegend bis ganz schwarz.
- 154(155) Tyloiden 5-11,12. Gesicht schwarz. Geißel ventral fast ganz hell (Antenne basal aber noch heller, dort auch dorsal etwas hell). 26-30Gg. TiIII rot-schwarz, apikal zu 1/3 schwarz. TsIII überwiegend dunkel. (Gastrocoelen so breit wie der Raum zwischen ihnen.) T2 weniger verlängert.
I. latrator FABRICIUS
- 155(154) Tyl 2,4-9,11. Gesicht schwarz bis teilweise gelb. Geißel ventral nicht ganz hell, apikal stärker hell als basal. (25)-27-29Gg. TiIII mit Beimischung von gelb, apikal meist schmaler schwarz (ca. 1/4). T2 stärker verlängert. Antenne insgesamt dunkler.
I. delator WESMAEL
- 156(153) Nur T2-3 rot.
- 157(162) Gesicht gelb-schwarz.
- 158(159) Mandibeln größtenteils gelb. Größere Art (11,2). T4 manchmal bis zur Hälfte basal rot. Clypeus meist über die ganze Breite gelb. Area superomedia quadratisch bis verlängert. Antenne ventral ganz hell. Tyl 4,5-11,12, auffallend schlank. Gg28-31. Mittelfeld des Postpetiolus deutlich über die Seitenfelder erhaben.
I. analis WESMAEL
- 159(158) Mandibeln rot, nicht leuchtend gelb. Gesicht ausgedehnter schwarz (oft ganz schwarz.)
- 160(161) Pterostigma nicht auffallend dunkel. Antenne unterseits teilweise bis ganz hell. Kleinere Art (8,5).
I. ? factor DALLA TORRE
- 161(160) Pterostigma auffallend dunkel. Antenne unterseits ganz schwarz. Größere Art (9,8).
I. ? pygolissus HEINRICH
- 162(157) Gesicht fast ganz bis ganz schwarz. T4 manchmal basal bis ganz rot (dann aber an der Gestalt des Gesichts erkennbar.) Das Gesicht geht sehr flach, ohne Furche, in den Clypeus über. Clypeus höchstens seitlich gelb. Antenne ventral heller, aber nicht abgesetzt. Tyloiden unauffällig. 5-11,12. 28-30(32)Gg. TiIII basal gelb, apikal zu 1/4-1/2 schwarz. Area superomedia verlängert. Mittelfeld des Postpetiolus flach in die Seitenfelder übergehend.
I. ? analisorius HEINRICH
- 163(144) Tyl 7-14,15. 31Gg. Gesicht gelb-schwarz. Pterostigma etwas verdunkelt. (Ts1l ohne spitzen Zahn). Schläfen in Ansicht von dorsal außergewöhnlich stark konvergierend und keinesfalls gewölbt, sondern ganz gerade.
I. ? acuticornis THOMSON
- 164(143) Größere Arten (meist über 70.) Wenigstens 31Gg.
- 165(166) Geißel ganz schwarz, Gesicht ganz oder fast ganz gelb (Clypeus apikal medial oft schwarz) und T2-3 gelb. TiIII gelb, apikal zu 1/3 schwarz. 43-44Gg, Tyl 6-15,17, schmal und kurz. TsIII (einschließlich TsIIIS) ganz hell.
I. terminatorius GRAVENHORST
- 166(165) Eines der folgenden Merkmale zweifellos zutreffend:
· Geißel ventral hell.
· Gesicht zum erheblichen Teil schwarz.
· Färbung des Gasters rot.
· TsIII erheblich geschwärtzt.
- 167(184) Sehr große Arten: 17,8-21,7. 43-48Gg. (TiIII gelb-schwarz.) [Die folgenden Arten sind trotz ihrer beträchtlichen Größe oft schwer zu diagnostizieren].
- 168(169) Hintere Querleiste der Areae dentiparae mit einem rechtwinkligen Knick in der Mitte. CoIII dorsal ganz gelb.
I. primatorius FORSTER
- 169(168) Querleiste ohne rechtwinkligen Knick und CoIII dorsal höchstens mit einem kleineren gelben Fleck.
- 170(171) Gesicht ganz oder fast ganz gelb. (höchstens die Supraclypealfurche und ein medialer Strich unter den Antennensockeln schwach dunkel).

- Geißel ventral ganz schwarz. Tyl 7-16,17, relativ kurz und schmal (z. B. auf Gg11: 48-16:108). (TsIII oft erheblich dunkel. T4 zu einem großen Anteil hell. 45-47Gg. Färbung des Gasters gelbrot.) Col,II überwiegend gelb. TiIII gelb, apikal zu 2/5 schwarz.
I. nebulosae HINZ
- 171(170) Gesicht nicht ganz gelb (aber oft fast ganz). Tyloiden 8,9-16,19, länger. TsIII ganz hell.
- 172(181) Geißel meist ventral ganz schwarz. Ecken des Postpetiolus ohne gelbe Flecken.
- 173(174) Färbung des Gasters gelbrot, aber unterschiedlich ausgedehnt: manchmal nur das T2 apikal, oft aber T2-7 ganz hell gefärbt. Tyl 8-16,17. Subalarleiste weniger dick, aber gelb. T2-7 meist ganz rot. Area superomedia weniger quer oder sogar etwas verlängert. Gesicht ausgedehnter gelb. (Tyloiden größer).
I. diversor WESMAEL
- 174(173) Höchstens T2-4 ganz rot.
- 175(180) CoIII dorsal ohne gelben Fleck.
- 176(179) Tyloiden kurz, nicht auffallend schmal. Trochantellus III gelb.
- 177(178) T2-4 fast ganz gelbrot. Gesicht mit mehr schwarz. TsIII apikal deutlich verdunkelt. 41-45Gg. Tyl 8-17,19, relativ kurz (z.B. auf Gg12: 48-20:102). Petiolus mit hellen Flecken in den Hinterecken. Area superomedia stark quer (ca. 2 mal so breit wie lang). Subalarleiste dick und ausgedehnter weiß. TsIII ganz hell. Gesicht ausgedehnter schwarz. [Sehr ähnlich *vorax* und *didymus*, bei diesen aber die Tyloiden in der Mitte der Gg liegend und länger, bei *bellipes* hingegen in der Basalhälfte und kürzer.]
I. bellipes WESMAEL
- 178(177) T2-3(-4) gelb mit dunkel gemischt. Gesicht mit weniger schwarz, (meist) fast ganz gelb. TsIII fast nicht (höchstens TsIII5 teilweise) geschwärzt. 45-46Gg. Tyl 7,8-16,19. Petiolus ganz schwarz. Trochantellus III nicht gelb. Körperlänge 18,6-19,7.
I. ? polyxanthus KRIECHB.
- 179(176) Tyloiden lang und schmal (z. B. auf Gg12: 90-20:110). Trochantellus III nicht gelb, fast schwarz. Petiolus ganz schwarz. Gesicht fast ganz bis ganz gelb. TsIII apikal zu 1/3 dunkel. T2-4 ganz rot, ohne schwarz.
I. melanobatus GRAVENHORST
- 180(175) CoIII dorsal mit gelbem Fleck. Gesicht meist ganz gelb, mit wenig schwarz. Trochantellus III ganz gelb. TsIII apikal fast nicht (höchstens TsIII5 teilweise) verdunkelt. Tyl 7,8-17,19, relativ breit (z.B. auf Gg12: 87-28:113). 45-47Gg. Petiolus ganz schwarz. T4 fast immer überwiegend schwarz. (Gastrocoelen kleiner als bei *didymus* und *vorax*.)
I. ruttneri HEINRICH
- 181(172) Geißel ventral heller (nicht ganz hell), oft mit Ring. Ecken des Postpetiolus mit gelben Flecken. T2-3 gelbrot bis gelb. T4 zu einem erheblichen Anteil ebenfalls hell gefärbt. Subalarleiste sehr dick und ganz gelb.
- 182(183) Tyloiden 8-17,19, relativ groß (größer als bei *bellipes*, z.B. auf Gg12: 76-23:110). Col+II gelb gefleckt. Geißel ventral kaum (oder nicht) heller. Trochantellus III gelb. Schläfen von lateral gesehen breiter. Augen von lateral gesehen kürzer als die Schläfen (25:58).
I. didymus GRAVENHORST
- 183(182) Tyloiden 8,10-18,20. Col+II gelb gefleckt, aber nicht überwiegend gelb. Geißel ventral deutlich heller, oft mit Ring oder Ringrudiment. CoIII dorsal meist mit großem gelbem Fleck. Körperlänge 18,1-18,8, 43-46Gg. Augen in Ansicht von lateral so lang wie oder länger als die Schläfen (30:59). (Gastrocoelen breiter und tiefer als bei *ruttneri*). [Siehe auch *Thyrateles haereticus* S. 359. Diese Art hat deutlich weniger Geißelglieder und ist kleiner.]
I. vorax GEOFFROY
- 184(167) Kleinere Arten: 8,8-17,4. 29-42Gg.
- 185(188) Kleine Arten (8,8-11,2). 32-34Gg. T(5),6-7 mit sehr breiten weißen Flecken, die fast die gesamte Breite der Tergite einnehmen.

- 186(187) Gesicht fast ganz gelb (höchstens mit einem langen schwarzen medialen Strich unter den Antennen). Tyl 6(7)-12,14, auffallend groß. 32-34Gg. T3 basal meist schwarz. T5 höchstens schmal weiß. TiIII mit reinem gelb. Postpetiolus nur in der Mitte schmal rot. Antenne ventral ganz hell. Area superomedia quer bis quadratisch.
I. caedator GRAVENHORST
- 187(186) Gesicht höchstens seitlich gelb. Tyl 4-12,13. 31-32Gg. T3 ganz rot. T5 fast immer mit sehr breitem weißem Band. TiIII ohne reines gelb, rot-schwarz. Postpetiolus bei westpalaearktischen Exemplaren apikal rot (seitlich breiter), bei ostpalaearktischen schwarz bzw. gleichmäßig sehr schmal rot. Tyloiden etwas kürzer, aber ebenfalls ziemlich breit. Area superomedia verlängert bis quadratisch.
I. curtulus KRIECHBAUMER
- 188(185) Apikale Tergite höchstens mit schmalen weißen Flecken, deutlich schmaler als die Tergite. (Wenn die Tergite gefleckt sind, handelt es sich fast immer um größere Arten.)
- 189(208) Folgende Merkmale gleichzeitig zutreffend:
· Gesicht gelb-schwarz.
· Geißel ventral ganz hell.
· Färbung des Gasters rein rot (ohne gelb).
- 190(195) 29-33Gg. Kleinere Arten.
- 191(192) Tyloiden dunkel, breit und lang (ca. 0,8 der Länge des zugehörigen Geißelgliedes), 5-13,14. 29-31Gg. Clypeus stark glänzend, meist deutlich konkav. FIII relativ dick (ca.3,4). Gastrocoelen sehr klein, wesentlich schmaler als der Zwischenraum. TiIII in der Mitte mit reinem gelb, basal und vor dem schwarzen Ende mit rot. T2 in der Basalhälfte deutlich längsgestreift. Seiten der Area superomedia vor allem in der vorderen Hälfte konvergierend.
I. eumerus WESMAEL
- 192(191) Gastrocoelen größer, ca. so breit wie der Zwischenraum. Area superomedia rechteckig. 31-33Gg.
- 193(194) Tyl 7-14. Gesicht überwiegend gelb, nur wenig schwarz gezeichnet. Gastrocoelen ziemlich groß, so breit wie der Zwischenraum oder etwas breiter. Schläfen ziemlich stark konvergierend. FIII basal zu 1/6 rot. TiIII in der Mitte rein gelb, an den Grenzen rötlich, apikal zu gut 1/3 schwarz. 33Gg (1 Exemplar f.).
I. ? capriolus sp. n.
- 194(193) Tyl 5,6-12,13, ziemlich schmal (50-11:80). Gesicht nur seitlich gelb. Schläfen schwächer, unauffällig, konvergierend. FIII basal nur sehr schmal rot. TiIII rot-schwarz, fast zur Hälfte schwarz.
I. ? gratus WESMAEL
- 195(190) Größere Arten (11,2-13,8). Wenigstens 35 Gg.
- 196(199) TiIII rötlich-gelb, zu 1/4-1/2 apikal schwarz. Tyloiden 6,7-18,19. TsIII (fast) ganz dunkel. Gastrocoelen etwas breiter als der Raum zwischen ihnen, lang, der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend. Körperlänge 14-14,7.
- 197(198) Geißel ventral ganz hell, heller als die Tyloiden. Apikale Tergite oft ohne weiße Flecken, oder Flecken oft nicht sehr breit.
I. gracilicornis GRAVENHORST
[Vermutlich einschließlich *I. emancipatus* WESMAEL.]
- 198(197) Geißel ventral nicht so klar heller, basal ventral kaum, apikal aber stark hell. Tyloiden auffallend hell, heller als die Umgebung, gelblich-weiß. T5-7 immer mit breiten weißen Flecken, der Fleck auf dem 5. Tergit breit, aber kürzer als die anderen. Scutellum immer mit weißem Fleck, der aber oft sehr klein ist.
I. ? cinxiae KRIECHBAUMER
- 199(196) TiIII rot-schwarz oder Gastrocoelen klein oder deren Hinterrand schräg.
- 200(201) TiIII apikal nur schmal schwarz (meist weniger als 1/5). Gastrocoelen breit, lang und ziemlich (meist aber nicht ganz) gerade. T2-3 mit schwarz gemischt. Körper stellenweise (vor allem die Suturen) rot aufgehellt. Tyloiden 6,8-16,19. 37-40Gg.
I. quadrialbatus GRAVENHORST
- 201(200) TiIII rot, apikal zu mehr als 1/4 schwarz. Tyloiden 5,7-14,16. Gastrocoelen meist schmaler als

der Raum zwischen ihnen, nicht so lang (wenn sehr breit, dann deren Hinterrand schräg). Körperlänge 11,2-13,8.

- 202(207) Gastrocoelen wesentlich schmaler als der Raum zwischen ihnen.
- 203(204) Subalarleiste dick und weiß. Pterostigma dunkel. T6-7 meist mit weißen Flecken. Tyloiden auffallend hell (5,6-15,16). TsIII meist nur überwiegend (7/10) schwarz. Area superomedia stark quer. TiIII vorn gelb, hinten rötlich bis rot. Fleck des Scutellum ziemlich blass, fast weiß, deutlich quer.
I. novemalbatius KRIECHB.
- 204(203) Subalarleiste nicht dick und höchstens mit einem kleinen weißen Fleck. Pterostigma höchstens mäßig dunkel. T6-7 nie mit Terminalflecken.
- 205(206) Hinterrand der Gastrocoelen kaum schräg. Gastrocoelen breiter. (Area superomedia variabel). Tyl 6,7-17,20. 38-40Gg. Gesicht mit durchlaufendem schwarzem Band von den Antennen bis zum Rand des Clypeus. TsIII fast ganz schwarz. TiIII rot-gelb-schwarz (zu ca. 1/3), oft der rotgelbe Bereich auffallend blaß. FiIII meist basal breit (bis 0,9) rot. FiIII auffallend schlank (4,4).
I. helveticus PIC
- 206(205) Hinterrand der Gastrocoelen deutlich schräg. Gastrocoelen schmaler. Tyl (5),6-14,15. 36-38Gg. Gesicht gelb-schwarz, aber Clypeus über die ganze Breite weiß. TsIII basal breit gelbrot. TiIII rotgelb-schwarz (zu 1/5-1/3). FiIII ganz schwarz, nicht auffallend schlank (3,5). Area superomedia ca. quadratisch.
I. sp. 25
- 207(202) Gastrocoelen nicht schmaler als der Raum zwischen ihnen, sondern oft etwas breiter. Pterostigma hell. T6-7 nie mit weißen Flecken. Tyloiden etwas dunkler (6,7-14,15). TsIII ganz schwarz. Area superomedia weniger stark quer. (T2-3 meist mit schwarz gemischt.) Subalarleiste fast immer weiß, aber nicht so breit und nicht besonders dick. Schwarze Färbung meist als basaler Querfleck auf T3. Oft auch T2 basal dunkel. (Die schwarze Zeichnung ist wesentlich schärfer abgegrenzt als bei *insidiosus*.)
I. balteatus WESMAEL
- 208(189) Eines der folgenden Merkmale nicht zutreffend:
• Geißel ventral ganz hell.
• Farbe des Gasters rein rot (ohne gelb).
• Gesicht mit erheblicher schwarzer Zeichnung.
- 209(210) Schläfen unmittelbar hinter den Augen nicht, dahinter stark konvex konvergierend. T2 sehr schlank, dessen Seitenränder die des Petiolus in einer geraden Linie fortsetzend. Gesicht fast ganz gelb. T2-3 gelb, mit leicht rötlicher Tönung. TiIII apikal zu 1/5 schwarz. TsIII deutlich, aber wenig apikal verdunkelt. Tyl 6,7-13,14, klein, deutlich kürzer als die halbe Länge der zugehörigen Geißelglieder. Gg1 sehr lang (mehr als 2 mal so lang wie dick). Geißel unten vor allem apikal deutlich heller, aber ohne scharfen Kontrast zur Oberseite. Clypeus gegenüber dem gewölbten Gesicht flach und etwas versenkt. Area superomedia verlängert. 33-34Gg. [Habituell sehr ähnlich *I. gracilentus*, aber die Form der Schläfen ganz abweichend].
I. buryas HEINRICH
- 210(209) Schläfen nicht so stark gewölbt und T2, sowie Antenne nicht so schlank.
- 211(212) Geißel ventral ganz hell und T2-3 rot. Area superomedia stark quer. Tyl 5,(6)-14,16, kurz und dick (68-27:96). 37-39Gg. Gesicht meist ganz gelb, oft aber mit einem dunklen medialen Strich unter den Antennen und Supraclypealfurche dunkel. TsIII zu 1/2 verdunkelt. TiIII gelbrot-schwarz (zu 1/3).
I. ? admontis nom. nov.
- 212(211) Geißel ventral nicht ganz hell bei roten Tergiten 2-3.
- 213(224) Tyloiden 5-12,15. TiIII gelb, zu 0-1/2 dunkel. (Farbe des Gasters rötlich-gelb bis gelb.)
- 214(215) Zumindest T2 in der basalen Hälfte seitlich dunkel. (Wenn selten doch ganz gelb-rot, dann T4 mit hellen Flecken oder T3 mit dunkler Zeichnung. Die hellen Tergite sind nicht gleichmäßig gelb gefärbt,

sondern teilweise rötlichgelb, vor allem in den vorderen Bereichen.) Gesichtsmitte fast immer mit gelber Zeichnung. Gelbe Färbung des Clypeus nie zweigeteilt. Postpetiolus nur sehr selten mit gelben Flecken bei den Hinterecken. Geißel ventral zur Spitze hin deutlich heller als basal. FIII basal außen rot, innen mit gelbem Fleck. Trochanter III schwarz, Trochantellus III gelb. TsIII apikal deutlich, aber mäßig geschwärzt. Tyloiden kurz und schmal, auf Gg 5-14,15, relativ hell. CoIII ventral zwischen den Punkten nicht ganz glatt.

I. ligatorius THUNBERG

- 215(214) T2 nicht mit schwarzer Zeichnung.
 216(217) CoIII ventral zwischen den Punkten ganz glatt und stark glänzend. T2-3 fast immer ganz gelb. T4 meist gelb (oder gelb-rot) gefleckt, die Flecken meist seitlich. TsIII ganz gelb. Tyl 5(6)-14,15, etwas länger als bei *ligatorius*, meist etwas rötlich und heller als die ganz schwarze Geißel. Gastrocoelen ziemlich flach und nicht sehr breit. FIII basal nur sehr schmal (bzw. nicht) rot, Trochantellus III schwarz.

I. mordax KRIECHBAUMER

- 217(216) CoIII ventral zwischen den Punkten nicht ganz glatt und nicht stark glänzend.
 218(219) Geißel ventral ganz hell. Gaster gelb mit wenig rot. Area supero-media leicht verlängert, die Leisten konvex. Tyl (4),5,(6)-12,15, schmal und kurz. 33-36Gg. Zumindest der Clypeus apikal deutlich dunkel, meist breit schwarz. Clypeus apikal in der Mitte fein aber deutlich längsgerunzelt. TsIII fast ganz hell. (TiIII gelb, apikal zu 1/5-1/6 schwarz.)

I. gracilentus WESMAEL

- 219(218) Geißel ventral nicht ganz hell (und andere Abweichungen.)
 220(223) TsIII apikal deutlich verdunkelt.
 221(222) Geißel ventral deutlich heller, apikal stärker, die Grenze zur dunklen Oberseite verwaschen. Größere Art, 33-38Gg. Oft nur die Seiten des Gesichts gelb. Tyloiden relativ schmal (5-14,15). TsIII fast ganz dunkel (9/10). Körperlänge

16-17.4. Langgestreckte Art, die Tergite schlanker.

I. extensorius LINNAEUS

- 222(221) Geißel ganz schwarz (höchstens apikal ventral und nur schwach heller). Tyloiden lang und dick, ebenfalls ganz schwarz, an den Rändern auffallend glänzend. (4,5-12,14). T4 ganz schwarz, T2-3 ganz rötlichgelb (bei wenigen Tieren, von KRIECHBAUMER, ganz hellrot). TsIII apikal nur wenig verdunkelt, meist wesentlich weniger als 1/2. TiIII zwischen gelb und schwarz mit etwas rot. Gesicht überwiegend ziemlich blaß-gelb.

I. alius TISCHBEIN

- 223(220) TsIII ganz gelb. TiIII apikal weniger schwarz, nur 0-1/7. Tyloiden auffallend schmal. Färbung der hellen Tergite gelb bis ganz rot (meist aber rot ! Lediglich bei zwei fraglichen Exemplaren gelb). Clypeus meist deutlich konvex und ziemlich stark glänzend. 42-45Gg, Tyl 4,5-17,24, sehr lang (die längsten so lang wie die zugehörigen Gg). Antenne ventral kaum heller. T2 ziemlich schlank. Gesicht und Clypeus mit 2-4 gelben Flecken.

I. trialbatus KRIECHBAUMER

- 224(213) Tyloiden 6,7,8-15,19. (oder T2-3 rein rot).
 225(228) T2 basal dunkel. T4 meist teilweise ebenfalls hell. Farbe der hellen Tergite sonst rein gelb, die Suturen dunkler.
 226(227) Geißel ventral kaum heller. FIII schwarz. TsIII fast ganz hell. (Hinterecken des Postpetiolus fast immer mit gelben Flecken. Tyloiden 7,8-16,18. 37-41Gg.)

Thyrateles haereticus WESMAEL

- 227(226) Geißel ventral ganz hell. FIII ganz rot. TsIII zu 0,75 schwarz. Gesicht seitlich breit und Clypeus (außer apikal medial) gelb.

I. cinctor KRIECHBAUMER

[= ? *Thyrateles haereticus* WESM.]

- 228(225) Wenn Grundfarbe des Gasters rein gelb, dann T2 vorn nicht dunkel
 229(252) Färbung des Gasters gelb.
 230(231) Gastrocoelen sehr breit, tief und lang. Tyl 7,8-16,18. Gesicht gelb-

- schwarz. TsIII apikal breit geschwärtzt.
I. pictus BAUER E.
- 231(230) Gastrocoelen kleiner, unauffällig.
- 232(233) Mandibeln im apikalen 1/3 leicht verdickt. Hypostomalleiste leicht (wie bei den ♀♀, aber nicht so stark) lamellenförmig verbreitert. [Dieses Merkmal ist aber oft kaum zutreffend. Die Unterscheidung von der nächsten Art ist dann äußerst schwierig !] Gesicht gelb-schwarz. Scutellum gelb. Tyl. 7,8-16,18. Geißel ventral verwaschen aber deutlich heller, apikal stärker. TsIII apikal dunkler, schlanker.
I. bucculentus WESMAEL
- 233(232) Mandibeln im apikalen 1/3 nicht oder kaum verdickt. Hypostomalleiste nicht auffallend, nicht verbreitert.
- 234(235) Etwas größere Art. 40-43 Gg. Tyl. (6),7-(15),16,17. TsIII ganz hell, (dicker als bei *bucculentus*). Geißel ventral kaum und nur apikal heller, fast ganz schwarz. Tyloiden schwarz, die längsten halb so lang wie die Gg, relativ breit. (Auf der Unterseite der CoIII ist wie bei den ♀♀ Wulst vorhanden, aber nicht so deutlich.)
I. stramentarius GRAVENHORST
- 235(234) Kleinere Arten.
- 236(247) 35-43Gg. Mittelfeld des Postpetiolus nicht durch solche erhabenen Leisten begrenzt.
- 237(238) Tyloiden (5),6-14,16. Tarsen apikal stärker dunkel. Geißel ventral stärker hell. Gesicht meist fast ganz gelb. 35-41Gg.
I. sp. 1
- 238(237) Tyloiden ab Gg6 oder 7, manchmal auch ab Gg5. (TsIII meist nur wenig dunkel.)
- 239(240) 34-37Gg, Tyl 5,6-14,18. Gesicht weit überwiegend gelb. Clypeus apikal medial etwas vorgezogen, dort fast immer schwarz. TsI1 ohne Zahn. Gelbe Färbung des Scutellum vorn nicht eingebuchtet. Gg kürzer.
I. caloscelis WESMAEL
- 240(239) Gesicht weniger ausgedehnt gelb. Meist mehr Gg. Tyloiden erst ab Gg6 oder 7.
- 241(246) Tyl 6-14,15. Geißel ganz schwarz. Gastrocoelen flacher. Schläfen weniger und rundlicher verschmälert. TsIII ausgedehnter und nicht so abgesetzt verdunkelt (wie bei ? *cerinthius*).
- 242(245) Scutellum gelb. Gesicht und Clypeus nur seitlich gelb.
- 243(244) Gelbe Färbung des Scutellum in der Mittellinie meist verkürzt, selten ganz schwarz. Behaarung von CoIII ventral goldgelb (keinesfalls weiß). Gelbe Färbung kräftig. Tyloiden schwarz, mäßig breit und ziemlich lang. 36-39Gg. TiIII zu wenigstens 1/3 schwarz. Basale Gg länger. [Hierher kann auch *acosmus* führen, wenn der Gaster ziemlich rein gelb ist. Gg1 aber bei *pseudocaloscelis* viel länger.]
I. pseudocaloscelis HEINRICH
- 244(243) Scutellum ganz gelb, in der Mittellinie nicht verkürzt. Behaarung von CoIII unterseits nicht goldgelb. Tyl(6),7-16,18. 38-41Gg. TiIII meist schmaler als 1/3 schwarz. Basale Gg kürzer.
I. ? pseudocaloscelis HEINRICH
- 245(242) Scutellum meist ganz schwarz, seltener mit zentralem gelbem Fleck. TiIII höchstens zu 1/5 schwarz (meist weniger). Gesicht ähnlich, aber der Clypeus oft mit transversalem Fleck. Basale Gg kürzer. Tyl (5),6,(7)-13,16, dicker. 35-37Gg. TsIII oft apikal kaum verdunkelt.
I. ? jugicola HEINRICH
- 246(241) Tyl. 7,(8)-17,18. Schläfen stärker verschmälert. Gastrocoelen tiefer, der Hinterrand schärfer abgegrenzt, in der Mitte näher zum Vorderrand des Tergits liegend. T4 stärker punktiert. Nur die apikale Hälfte von TsIII dunkel. Geißelglieder kürzer. Gelbe Farbe im Gesicht ausgedehnter. 38-43Gg.
I. ? cerinthius GRAVENHORST
- 247(236) 32-35Gg. TsIII zu wenigstens der Hälfte dunkel.
- 248(249) Mittelfeld des Postpetiolus vor allem an der Biegung durch stark erhabene Längsleisten begrenzt, dazwischen eine konkave Mulde, sehr regelmäßig längsgestreift. Gesicht gelb-schwarz, das gelb recht

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.3. Bestimmungsschlüssel der ♂♂ S. 361

kräftig. Geißel ventral nur leicht heller. Tyloiden 6,7-14,16. (Gaster mit zur Spitze hin oft auffallend konvergierenden Seiten.) Ts11 ohne spitzen Zahn.

I. minutorius DESVIGNES

- 249(248) Postpetiolus ohne konkave Mulde.
- 250(251) Nur 32-33Gg. Tyl 6,7-14,15. Geißel ganz schwarz. Gesicht überwiegend schwarz. Postpetiolus ohne erhabene Leisten, in der Mitte nicht konkav (oder wenn doch, dann dort punktiert). Gastrocoelen sehr klein. Area superomedia quer. Ggl kürzer. Ts11 ohne spitzen Zahn.
- I. sp. 16*
- 251(250) 31-33Gg. Tyl 6-14,15, größer. Geißel vorne oft heller, aber unscharf abgegrenzt. Gesicht ausgedehnter gelb. Größere Art. Area superomedia ebenfalls quer, mit nach vorn konvergierenden Seiten. Ggl länger. Ts11 mit spitzem Zahn. (Tyloiden größer und besser abgegrenzt als bei *minutorius*. Postpetiolus nicht so breit rotgelb, sondern höchstens mit gelben Flecken in den Ecken.) Die Gelbe Färbung blasser als bei *minutorius*. Äußere Orbiten manchmal unten weiß gefleckt.
- I. sp. 17*
- 252(229) Färbung des Gasters nicht rein gelb, wenigstens rötlich.
- 253(254) TiIII meist ganz schwarz (Wenn doch nicht, dann in der Basalhälfte vorne und hinten sehr ungleich heller, vorn gelb, hinten rot). Pterostigma meist dunkel. (Gesicht meist nur seitlich gelb. Area superomedia stark quer. Subalarleiste fast immer schön weiß. Geißel ganz schwarz. 38-40Gg, Tyloiden 7-15,17, relativ breit und lang. TsIII ganz schwarz. Körperlänge 11,6-13,2.)
- I. phaeostigmus* WESMAEL
- 254(253) TiIII rot-schwarz oder gelb-schwarz oder (fast) ganz gelb [sehr selten doch ganz schwarz, bei *insidiosus*, dann Pterostigma hell, Tyloiden schon auf dem Gg6 und Tyloiden kürzer.]
- 255(256) T6-7 (manchmal auch T5) mit weißen Flecken. Tyloiden 6,7-16,19, mäßig breit und relativ kurz. (Geißel ventral ganz schwarz. 39-42Gg. Scutellum meist überwiegend oder sogar ganz schwarz. Area superomedia stark

quer. Gastrocoelen ca. so breit wie der Raum zwischen ihnen. Pterostigma oft verdunkelt.)

I. formosus GRAVENHORST

- 256(255) T6-7 ohne weiße Flecken (oder Geißel ventral hell und Gastrocoelen gleichzeitig lang, tief und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend.)
- 257(260) T2-3 teilweise geschwärzt. TiIII rot, apikal zu ca. 1/2 (seltener ganz) schwarz.
- 258(259) FIII schwarz. T2-3 immer schwarz gezeichnet. Tyloiden 6-15,17, kurz und schmal. Geißel ventral leicht heller. 37-40Gg. Scutellum überwiegend oder ganz gelb. Subalarleiste meist ganz schwarz. Area superomedia leicht quer. Gastrocoelen wesentlich schmäler als der Raum zwischen ihnen. Pterostigma hell. [TiIII aber nicht wie bei *affector* mit reinem gelb, außerdem die Tyloiden kürzer und schlanker.] Die Art ist insgesamt sehr variabel. Bei dunklen Tibiae ist oft die Vorderseite gelb.
- I. insidiosus* WESMAEL
- 259(258) FIII fast ganz rot.
- I. inutilis* WESMAEL
- 260(257) T2-3 nicht schwarz gezeichnet (oder andere Merkmale abweichend). TiIII meist gelb, oder gelb-rot, apikal zu 0-1/2 schwarz.
- 261(266) Gesicht meist ganz schwarz. TsIII apikal deutlich verdunkelt. Geißel ganz schwarz. Insbesondere der Kopf (bzw. die Schläfen) mit auffallenden dunklen Haaren.
- 262(263) 35-36Gg. Gastrocoelen tief, breit, lang und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend (*gracilicornis*-Typ). Tyloiden 6,7-15,16.
- I. ? nigrantennator* nom. nov.
[Höchst ähnlich *I. occidentis* und von dieser Art nur schwer abzugrenzen.]
- 263(262) Gastrocoelen wesentlich kleiner, der Hinterrand schräg.
- 264(265) Gesicht und Scutellum immer ganz schwarz. 33-36Gg. Tyl 6,7-(13),15,17. Färbung der hellen Tergite rot. Mandibel stärker zugespitzt, der untere Zahn viel kleiner als der obere. TsIII fast ganz

- verdunkelt. TiIII nicht rein gelb, basal ziemlich dunkel.
I. arvernicus PIC
 [Sehr ähnlich auch *levis*. Einzige Unterschiede sind die bei *levis* kürzer behaarten und stärker konvergierenden Schläfen.]
- 265(264) Scutellum meist teilweise gelb. Gesicht oft mit gelber seitlicher Zeichnung. 37-41Gg. Tyl (6),7,(8)-15,17. Färbung der hellen Tergite ziemlich gelb, teilweise nur mäßig rötlich. Mandibel apikal dicker und weniger zugespitzt, der untere Zahn nicht so viel kürzer als der obere. TsIII in der Basalhälfte gelb. TiIII in der Mitte rein gelb, basal kaum dunkel.
I. acosmus KRIECHBAUMER
- 266(261) Gesicht meist mit gelb, wenn doch ganz schwarz, dann mehr Gg oder TsIII fast ganz hell oder Geißel ventral ziemlich hell.
- 267(286) TiIII (gelb-rot,) apikal höchstens zu 1/4 schwarz.
- 268(281) TsIII ganz hell.
- 269(280) Erstes Tyloidum spätestens auf Gg8.
- 270(273) Scutellum schwarz
- 271(272) TiIII nur zu 1/20 oder nicht geschwärzt. Geißel ventral kaum heller. (Scutellum wenigstens überwiegend, meist aber ganz schwarz). Gesicht höchstens seitlich gelb (Manchmal ganz schwarz). Geißel nur stellenweise leicht heller. Gastrocoelen schmäler als der Raum zwischen ihnen, mäßig tief eingedrückt, schräg. Clypeus apikal in der Mitte nicht konkav, stärker glänzend. Tyloiden kleiner als bei folgender Art. 37-43 Gg, Tyl 7,8-17,19. [CoIII, vor allem an der Innenseite, wesentlich feiner punktiert als bei ? *rufigena*].
I. nigroscutellatus KRIECHB.
- 272(271) TiIII breiter geschwärzt (1/10-1/4). Geißel ventral meist deutlich heller. Tyloiden größer. Gesicht meist ganz schwarz. Gastrocoelen tief, lang, der Hinterrand wenig schräg, wenig oder nicht breiter als der Zwischenraum. Clypeus flacher, apikal in der Mitte etwas konkav, stärker skulpturiert, nicht glänzend. (37-39Gg).
I. sp. 8
- 273(270) Scutellum (fast) ganz gelb. TiIII ganz gelbrot bis apikal zu 1/6 schwarz.
- 274(275) CoIII an der ventralen Innenkante stärker runzlig punktiert, als daneben. Mandibeln bis zur Spitze ziemlich breit, der untere Zahn relativ groß. Area superomedia manchmal verlängert. Größere Art (14,4-15,5). [Gesicht höchstens seitlich gelb. Gastrocoelen unauffällig, deutlich schmäler als der Zwischenraum. 38-40Gg, Tyl (6),7,(8)-14,17, die längsten 3/4 so lang wie die zugehörigen Gg. Antenne ganz dunkel.]
I. ? rufigena KRIECHBAUMER
- 275(274) CoIII gleichmäßiger punktiert, keinesfalls runzlig. Area superomedia stärker quer.
- 276(277) T4 und Postpetiolus fast immer rot gezeichnet. Das Gelb des Scutellum von rot schmal umgeben. Kleinere Art (12,4-13,2). Gesicht höchstens seitlich gelb, Clypeus aber manchmal mit hellem Querband. 37-39Gg, Tyl 6,(7)-16,19, die längsten so lang wie die zugehörigen Gg. Geißel ganz dunkel.
I. connectens ROMAN
- 277(276) Postpetiolus und meist auch T4 fast ganz schwarz. Scutellum weißgelb (blass), kaum mit rotem Übergang. Größere Arten (15,8)
- 278(279) Gesicht ganz schwarz. 41-42Gg. Tyl 6-18,20, die längsten um 0,8 der Länge des zugehörigen Gg. Die Geißel höchstens apikal ventral schwach heller. Der gelbe Fleck des Scutellum auffallend groß. TiIII apikal zu 1/6 schwarz. Geißel ohne dorsalen weißen Streifen.
I. seisenis KRIECHBAUMER
- 279(278) Gesicht seitlich gelb und Clypeus mit zwei gelben Flecken. TiIII apikal fast nicht geschwärzt. Geißel mit einer weißen Linie über 3-4 Gg. 40Gg. Tyl 6-14, unauffällig. Antenne nur apikal ventral wenig heller. FIII oberseits ganz rot, sonst rot und schwarz; die schwarze Färbung vor allem in der unteren Hälfte.
I. signaticornis KRIECHBAUMER

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 3.3. Bestimmungsschlüssel der ♂♂ S. 363

- 280(269) Tyl 10-22, 39Gg. Gesicht und Antenne ganz schwarz. Clypeus und Schläfen ziemlich stark gewölbt. Hintere Hälfte des Scutellum gelb. T2-3 rot. Gastrocoelen unauffällig. TiIII gelbrot, apikal zu 1/4 geschwärzt, ziemlich schlank. TsIII ganz hell. Area superomedia quer (15:23).
I. eremitorius ZETTERSTEDT
- 281(268) Wenigstens TsIII5 deutlich verdunkelt
- 282(2852) Gastrocoelen lang, tief und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend. Färbung von T2-3 sehr variabel. TsIII zu wenigstens 1/4 apikal dunkel.
- 283(284) FIII rot. TiIII apikal nur schmal (1/10) schwarz.
I. cynthiae KRIECHBAUMER
- 284(283) FIII überwiegend schwarz. TiIII breiter (1/4) schwarz.
I. mequignoni PIC
- 285(282) Gastrocoelen schmaler als der Raum dazwischen, deren Hinterrand schräg. Scutellum und Gesicht ganz schwarz. Tyl 5-13, 33Gg.
I. melanopygus WESMAEL
- 286(267) TiIII gelb, apikal zu 2/5-1/2 schwarz.
- 287(294) Tyloiden 6-15,16. Geißel meist ganz schwarz.
- 288(293) Gesicht gelb-schwarz bis ganz gelb. Gastrocoelen nicht besonders groß.
- 289(290) 38-39Gg. Körperlänge 12,1-13,2. TsIII zu 2/3 dunkel.
I. affector TISCHBEIN
- 290(289) 30-36Gg. Kleinere Arten (8,5-12,2).
- 291(292) 29-35 Gg. Tarsus meist fast ganz dunkel. Tyl 5,6-14,16, lang und relativ breit. (Gastrocoelen deutlich schmaler als der Zwischenraum. Tergite rein rot, T2-3 immer ganz rot. Seiten der Area superomedia ab der Mitte nach vorn konvergierend. Gesichtsfarbe sehr blaß. Scutellum meist nicht ganz hell, sondern vorn und hinten schwarz, der helle Fleck quer-oval. Geißel vorn nur wenig und unscharf heller. TsII mit sehr spitzem Zahn.)
I. ? exilicornis WESMAEL
[Wahrscheinlich zusammen mit *I. sculpturatus* HOLMGREN].
- 292(291) 30-36Gg. Tyl 6-14,15, kleiner, vor allem kürzer. Geißel ganz schwarz. Gesicht höchstens seitlich gelb, meist ganz schwarz. Scutellum schwarz bis gelb. TsIII überwiegend aber nicht ganz schwarz. Gastrocoelen ebenfalls sehr klein. TsII ohne auffallend spitzen Zahn.
I. levis KRIECHBAUMER
- 293(288) Gesicht gelb-schwarz. Gastrocoelen breiter (meist auch breiter als der Raum zwischen ihnen.) und sehr tief eingedrückt. Scutellum variabel, meist aber nicht ganz gelb. TsIII und TiIII apikal meist nicht so breit dunkel. TiIII mit hohem Anteil rot.
I. parengensis KISS
- 294(287) Tyloiden 7,8-16,17.
- 295(298) Gastrocoelen breit, tief, lang und der Hinterrand orthogonal zur Körperlängsachse stehend. (*gracilicornis*-Typ) Thyridien ebenfalls lang. (37-39Gg. Körperlänge 12,9-14,3. TsIII ganz dunkel. Tyloiden 7,8-16,17.)
- 296(297) Gesicht fast ganz gelb. T3 apikal meist schwarz gezeichnet.
I. emancipatus WESMAEL
- 297(296) Gesicht höchstens seitlich gelb. Tyloiden 7,8-16,18; 36-39Gg.
I. quinquealbatius KRIECHB.
- 298(295) Gastrocoelen schräg, wesentlich schmaler als der Raum dazwischen. Thyridien kurz. Gesichtsseiten mit gelber Linie, nach unten hin von den Augen abgelöst. T2 apikal zu 2/5, T3 zu 1/2 rot (manchmal die rote Färbung reduziert). Tyl 7,8-17, 42Gg. Größere Art (17,1).
I. moelleri HOLMGREN

4. Zusammenfassung

4.1. Allgemeiner Teil

Eine Übersicht über die wichtigsten Bearbeiter der Gattung *Ichneumon* wird gegeben. Die wichtigsten Schritte bei der Entwicklung der Interpretation der Gattung von LINNAEUS (1758), als noch alle parasitoiden Hymenopteren zu *Ichneumon* gehörten, bis zur heutigen Interpretation, werden dargestellt. Mehr als 3000 Arten oder Formen wurden bis heute in der Gattung *Ichneumon* beschrieben, von denen aber die meisten in andere Gattungen, Tribus oder Familien gehören.

Die vorliegenden Befunde zur Biologie der Gattung werden zusammenfassend dargestellt. Nicht alle Arten von *Ichneumon* belegen Puppen, wie bisher angenommen wurde, sondern wenigstens eine Art (*I. exilicornis* WESMAEL) sticht Raupen an. Das in den Alpen festgestellte Phänomen des Höhenflugs wird anhand des in der ZSM vorhandenen Materials überprüft. Dabei wird festgestellt, daß die Arten der Ebene und der Bergtäler keineswegs auf die Gipfel fliegen, sondern es sich bei den dort vorgefundenen Arten um montane oder alpine Formen handelt, die sich allerdings in großen Höhen an auffallenden Geländeformen zur Paarung versammeln. Die für die Systematik der Gattung *Ichneumon* relevanten Merkmale werden besprochen. Die Beziehungen der mit *Ichneumon* nächst verwandten oder leicht zu verwechselnden Gattungen werden dargestellt.

Ausgehend von den durch HEINRICH (1934) erarbeiteten phylogenetischen Vorstellungen wird die systematische Stellung der Gattung *Ichneumon* im System der *Ichneumoninae* ermittelt. Die Subtribus *Ichneumonina*, einschließlich *Ichneumon*, gehört zu einer, verglichen mit den anderen beiden großen Gruppen, wenig spezialisierten Entwicklungslinie, den *Ichneumonini*, von denen mehrere andere Tribus ihren Ausgang nahmen. *Ichneumon* (einschließlich des Subtribus *Ichneumonina*) nimmt innerhalb der Tribus *Ichneumonini* eine mittlere Stellung ein. Plesiomorphe Merkmale sind dabei die Belegung von Schmetterlingspuppen mit den für diese Lebensweise typischen morphologischen Anpassungen wie das kurze Hypopygium. Die rechteckige Area superomedia in Verbindung mit der teilweisen Reduktion der Leisten und des Fehlens des Zahns der Area basalis wird im Gegensatz zur bisherigen Ansicht als abgeleitet betrachtet. Die *Cratichneumonina*, *Hoplismenina*, *Aethioplitina*, *Ichneumonina*, *Amblytelina* und *Eurylabina* bilden zusammen ein monophyletisches Taxon. Letztere 5 Taxa zeichnen sich gegenüber den *Cratichneumonina* durch das Fehlen der weißen Scheitelflecke, sowie durch das regelmäßige Überwintern der Imagines aus, wobei es sich ebenfalls um abgeleitete Merkmale handelt. Zusammen mit den *Amblytelina* und *Eurylabina* zeichnen sich die *Ichneumonina* durch einen verstärkten Sexualdimorphismus aus, indem die $\sigma\sigma$ meist eine abweichende Färbung der mittleren Tergite aufweisen. Es erweist sich als sehr wahrscheinlich, daß sich die *Amblytelina* (und *Eurylabina*) polyphyletisch aus den *Ichneumonina* (oder deren Vorläufern) und hier vor allem aus *Ichneumon* entwickelten. Weil aber die entsprechenden Gattungen jeweils auf einzelne Arten zurückgehen, und die Unterschiede für eine phylogenetische Bewertung der Merkmale zu gering sind, können die tatsächlichen phylogenetischen Beziehungen nicht aufgelöst werden. Die bisherige Einteilung in *Ichneumonina* und *Amblytelina* wird deshalb aus praktischen Gründen (zugunsten der Anwendbarkeit des Systems) und wegen des Mangels an begründeten Alternativen beibehalten.

Innerhalb der Gattung *Ichneumon* wird angenommen, daß die Arten mit regelmäßig gelb gebänderten Abdomina der Basis nächstehen. Von diesen nahmen zwei Entwicklungslinien ihren Ausgang, die folgenden spezialisierteren Hauptgruppen entsprechen: 1. Arten, die frei

zugängliche Puppen anstechen und sich durch insgesamt schlanke Beine und Antennen auszeichnen und deren Coxae III nie Sonderbildungen aufweisen. Innerhalb dieser Hauptgruppe sind die Arten mit breiten und tiefen Gastrocoelen (mit einem orthogonal zur Körperlängsachse stehenden Hinterrand) am weitesten spezialisiert. 2. Arten, die verborgene oder im Boden eingegrabene Puppen anstechen und sich durch dickere Beine und Antennen auszeichnen. Ein Teil dieser Arten weisen Sonderbildungen auf den Coxae III, meist in Form einer "Bürste", auf. Diese werden als stärker abgeleitet betrachtet und in einer Artengruppe zusammengefaßt. Wenige Arten haben die Bürste sekundär reduziert, wobei bei diesen die Unterseite der CoIII, außer an der Innenkante, auffallend weitläufig punktiert ist. Nahe der Basis dieser zweiten Entwicklungslinie nahm eine Gruppe ihren Ausgang, die sich durch sehr breite und tiefe Gastrocoelen auszeichnen, die aber, im Gegensatz zu der der entsprechenden Gruppe der ersten Entwicklungslinie einen schrägen Hinterrand haben, was belegt, daß es sich dabei um eine konvergente Entwicklung handelt.

Ein Schwerpunkt der Arbeit stellt die Bearbeitung der ♂♂ dar, die wenig bekannt waren. Aufgrund der bisher (durch Zucht) bekannten ♂♂ und deren ♀♀ wird, unter Einbeziehung morphologischer Merkmale, eine Beziehung der Anzahl der Geißelglieder zwischen beiden Geschlechtern ermittelt, durch die sich die Anzahl der Geißelglieder der ♂♂ von noch nicht zugeordneten ♀♀ abschätzen läßt. Als Resultat werden zahlreiche bisher noch unklare ♂♂ ihren ♀♀, größtenteils hypothetisch, zugeordnet. (s. u.)

Durch die Untersuchung meist langer Serien, sowohl bei den ♀♀, als auch bei den ♂♂, werden die Arten gegenüber anderen abgegrenzt und die Variabilität der Merkmale ermittelt. In mehreren Fällen wird festgestellt, daß sich die Variationsbreiten einzelner Merkmale zwischen nahe verwandten Arten überlappen, durch Linearkombination von zwei oder mehr Merkmalen aber Indices gebildet werden können, durch die eine eindeutige Zuordnung der Individuen zu den Arten möglich ist, indem die Verteilung des Index zwei Gruppen aufweist, die sich nicht überschneiden. So werden die Grenzen zwischen *I. emancipatus* und *gracilicornis*, *analis* und *analisorius* exakt ermittelt. Für die schwierig zu trennenden Arten *I. melanotis* und *mollitorius* kann außer dem Vorhandensein bzw. Fehlen der "Bürste" kein Merkmal gefunden werden, durch das sich beide Arten bestimmen ließen, hingegen gelingt die Abgrenzung gegen die nahe verwandte Art *I. pseudocaloscelis* durch eine Linearkombination zweier Proportionen der Antenne in allen Fällen. Aufgrund der Untersuchung von mehreren Merkmalskombinationen werden die bisher als eigenständige Arten betrachteten Taxa *I. exilicornis*, *caproni* und *hircinus* synonymisiert. Durch die Linearkombination zweier Merkmale gelingt es aber, die Grenze diese Art (*exilicornis*) zur verwandten *I. sculpturatus* genau festzulegen. Mit derselben Methode wird ein Kriterium zur Bestimmung der oft verwechselten Arten *I. affector* und *insidiosus* ermittelt. Die in *insidiosus* beschriebene Unterart *balcanicus* wird aufgrund derselben Untersuchung als zu *affector* gehörend erkannt. Ausführl. wird die schwierige Abgrenzung von *I. latrator* und *simulans* nach denselben Verfahren besprochen. Es wird dabei festgestellt, daß die bisher zur Unterscheidung beider Arten herangezogenen Merkmale sehr variabel sind und sich zwischen beiden überlappen, somit die ♀♀ bei diesen Arten in vielen Fällen nicht eindeutig zugeordnet werden können. Zudem ergeben sich Hinweise darauf, daß es sich bei einem Teil der als *simulans* betrachteten Exemplare um eine weitere Art handelt, die morphologisch *latrator* nahesteht, für deren Abgrenzung von *simulans* aber keine anwendbaren Kriterien ermittelt werden können. Bei *latrator* und *simulans* handelt es sich um den seltenen Fall von Arten, bei denen die ♂♂ deutlicher verschieden sind als die ♀♀.

Von den 112 als ♂♂ unterschiedenen Arten erweisen sich 6 häufige, aber sehr ähnliche Arten (*albiger*, *confusor*, *crassifemur*, *melanotis*, *mollitorius* und *stramentor*) als im männlichen Geschlecht nicht bestimmbar. Die Untersuchung der Variabilität der Merkmale von gezüchteten Serien der 6 Arten ergibt zwar Unterschiede der Mittelwerte, eine Unterscheidung der Arten ist aber auch durch Linearkombination mehrerer Merkmale oder

durch Clusteranalyse nicht möglich. Im Gegensatz dazu gelingt es bei im Freiland gesammelten Tieren bestimmter Fundorte durch Linearkombination mehrerer Merkmale eine Einteilung in zwei Gruppen zu erreichen, die vor allem auf der Körpergröße zu beruhen scheint. Die Bestimmung dieser 6 $\sigma\sigma$ erscheint aber nach den Befunden bei Vorliegen von langen Serien aus einem einheitlichen Gebiet als möglich.

4.2. Spezieller Teil

4.2.1. Faunistik

Insgesamt werden 183 Arten der Palaearktis als $\varphi\varphi$ besprochen (einschließlich 9 unbenannter), bei 18 davon werden Subspecies unterschieden. 153 dieser Arten sind von den anderen gut abgegrenzt, 30 bedürfen weiterer Untersuchung. Bei 112 Arten der $\varphi\varphi$ werden auch die $\sigma\sigma$ angegeben; davon sind 44 durch Zucht zweifelsfrei zugeordnet, weitere 42 zuverlässig durch andere Methoden und 26 hypothetisch. Von weiteren 15 Arten sind nur die $\sigma\sigma$ bekannt. Insgesamt wurden 7833 $\varphi\varphi$ und 7081 $\sigma\sigma$ untersucht, von denen sich 3234 bzw. 4610 in der ZSM befinden; 1765 $\sigma\sigma$ entstammen Zuchten von Dr. h. c. Rolf HINZ (Einbeck). Den Schwerpunkt der Untersuchung bilden Mitteleuropa und der Alpenraum. Aus Deutschland lagen 3247 $\varphi\varphi$ und 4041 $\sigma\sigma$ vor, davon aus Bayern 1506 bzw. 2698.

114 Arten sind aus Deutschland bekannt, bei 84 davon liegen auch die $\sigma\sigma$ vor. Dazu kommen noch 7 Arten, bei denen nur die $\sigma\sigma$ bekannt sind. Aus Europa liegen 103 Arten (φ) ohne besonderen Verbreitungstypus vor, ausschließlich aus Südosteuropa 4, aus Südeuropa 3 und aus Skandinavien 16; 9 Arten sind arкто-alpin verbreitet und 20 Arten nur aus den Alpen bekannt. Von den restlichen Arten liegen 11 aus Sibirien, 3 aus der sibirischen Arktis, 4 aus der Ostpalaearktis, 6 aus Vorder- bis Mittelasien und 4 aus Nordafrika vor.

4.2.2. Taxonomie

Insgesamt werden in der Revision 457 Namen gedeutet. Die 214 gültigen Namen enthalten 174 Namen für Arten, 23 für Unterarten, 7 Namen für $\sigma\sigma$, die hypothetisch den $\varphi\varphi$ zugeordnet wurden und 10 Namen für $\sigma\sigma$, deren Zuordnung zu den $\varphi\varphi$ gänzlich unklar ist. Von den gültigen Namen werden neben den 16 neuen Arten und der neuen Unterart 90 durch Untersuchung des Holotypus, 71 durch Untersuchung des Lectotypus und 8 durch Untersuchung eines Paratypus (ausschließlich Taxa von HEINRICH) gesichert; 16 Namen sind durch Typusuntersuchungen anderer Autoren bestätigt und 12 Namen beruhen lediglich auf der Originalbeschreibung. 243 weitere Namen gehören als Synonyme zu *Ichneumon*; 182 davon werden durch Untersuchung des Holo- oder Lectotypus gedeutet, ein weiterer durch Untersuchung eines Paratypus (*crimeae* HEINRICH); 41 Synonyme beruhen auf den Typenstudien anderer Autoren und 19 Namen werden nur aufgrund der Originalbeschreibung gedeutet, weil deren Typen verschollen oder verloren sind.

Die im allgemeinen Teil vorgenommenen nomenklatorischen Änderungen sind im Abstract (S. 3) aufgelistet. Insgesamt werden 157 neue Synonyme festgestellt. 79 Lectotypen werden festgelegt. 16 Arten und eine Unterart werden als neu für die Wissenschaft beschrieben. Die wichtigsten vorgenommenen neuen Kombinationen sind: *Ichneumon illuminatorius* GRAVENHORST, 1820 gehört nun zu *Spilothyrates*; *Amblyteles polyxanthus* KRIECHBAUMER, 1869 zu *Ichneumon*. Zwei Unterarten werden zu anderen Arten gestellt. 9 als Arten beschriebene Taxa werden als Unterarten erkannt. 3 als Varietäten beschriebene Taxa erweisen sich als gültige Arten und 3 als gültige Unterarten. 3 als Unterarten beschriebene Taxa erweisen sich als gültige Arten. Für 4 Arten und 1 Unterart werden wegen Praeoccupierung neue Namen gewählt.

5. Verzeichnis der in der Zoologischen Staatssammlung München vorhandenen *Ichneumon*-Taxa

(einschließlich jüngerer Synonyme, wenn deren primäre Typen vorhanden sind. Holo- und Lectotypen sind unterstrichen. Rechte Spalte: Nummer des Insektenkastens)

<u><i>acosmus</i></u> (= <i>saxifragator</i>).....	16.6.01	<i>curtilus</i>	16.5.55
<i>acuticomis</i>	16.5.26	<i>cynthiae</i>	16.5.23
<u><i>admontensis</i></u> (= <i>admontis</i> nom. nov.).....	16.5.35	<i>decurtatus</i>	16.5.57
<i>admontis</i> nom. nov.....	16.5.35	<i>delator</i>	16.6.04
<i>affector</i>	16.6.02	<i>didymus</i>	16.5.34
<i>albicollis</i>	16.5.42	<i>dilleri</i>	16.6.07
<i>albiger</i>	16.5.57	<i>diversor</i>	16.5.37
<i>albiger</i> -Komplex (Männchen).....	16.5.58	<u><i>emancipandus</i></u> (= <i>silaceus</i>).....	16.5.23
<i>albiomatus</i>	16.5.34	<i>emancipatus</i>	16.5.22
<i>alius</i>	16.5.46	<i>erythromerus</i>	16.5.34
<u><i>almeriae</i></u> sp. n.....	16.5.50	<i>eumerus</i>	16.5.28
<i>alpestriops</i>	16.5.60	<i>edlicomis</i>	16.5.28
<i>alpestris</i>	16.6.09	<i>extensorius</i>	16.5.43-44
<i>alpina</i> (= <i>rufigena</i>).....	16.5.47	<i>factor</i>	16.6.08
<i>alpinator</i>	16.6.07	<i>fennicola</i> (= <i>nigroscutellatus</i> f.).....	16.5.40
<i>altaicola</i>	16.5.36	<i>flavomaculatus</i>	16.5.56
<i>amblypygops</i>	16.6.01	<i>fomiosus</i>	16.5.31
<i>amphibolus</i>	16.6.06	<i>frei</i>	16.5.49
<i>ampliventris</i>	16.5.33	<i>fulvicomis</i>	16.5.28
<i>analis</i>	16.6.05	<i>gracilentus</i>	16.5.59
<u><i>analisorius</i></u>	16.6.05	<i>gracilicomis</i>	16.5.21-22
<u><i>argali</i></u> (= <i>insidiosus</i>).....	16.6.02	<i>grandicomis</i>	16.5.45
<u><i>aries</i></u> (= <i>alius</i>).....	16.5.46	<i>gratus</i>	16.5.54
<i>arvenicus</i> (= ? <i>obliteratus</i>).....	16.5.26	<i>gravipes</i> (= <i>melanosomus</i>).....	16.5.37
<i>balcanicus</i> (<i>affector</i> b.).....	16.6.02	<u><i>haematofemur</i></u>	16.5.60
<i>balteatus</i>	16.5.36	<i>haematonotus</i>	16.6.09
<i>baueri</i> (= <i>ignobilis</i>).....	16.6.09	<i>haemorrhoiicus</i> (<i>albicollis</i> haem.).....	16.5.42
<i>bavariicus</i> sp. n.....	16.5.54	<i>haeselbarthi</i>	16.5.46
<i>bellipes</i>	16.5.31	<i>haglundi</i>	16.5.48
<i>biguttata</i> (= <i>novemalbatus</i>).....	16.5.30	<i>helenae</i> sp. n.....	16.5.46
<i>bioculata</i> (= <i>gracilentus</i>).....	16.5.59	<i>hinzi</i>	16.5.48
<u><i>blancoburgensis</i></u> (= <i>cerinthius</i>).....	16.5.52	<i>hypoliis</i>	16.5.46
<i>boreellus</i>	16.6.08	<i>ignobilis</i>	16.6.09
<i>boreomarinus</i> ssp. n.....	16.5.47	<i>ingae</i>	16.5.34
<i>bucculentus</i>	16.5.53	<i>ingatus</i>	16.6.06
<u><i>burmanni</i></u> (= <i>cynthiae</i>).....	16.5.23	<i>inops</i>	16.5.33
<i>burvas</i>	16.5.57	<i>inquinatus</i>	16.5.50
<i>caedator</i>	16.5.55	<i>insidiosus</i>	16.6.02
<i>caloscelis</i>	16.5.35	<i>intricator</i>	16.5.55
<i>capriolus</i> sp. n.....	16.5.54	<i>inutilus</i> (= ? <i>erythromerus</i>).....	16.5.34
<i>caucasicus</i> (<i>sarcitorius</i> c.).....	16.5.18	<i>jugicola</i>	16.6.01
<i>cerebrosus</i>	16.5.36	<i>karpatica</i>	16.5.54
<i>cerinthius</i>	16.5.52	<i>kazikistanus</i>	16.6.01
<i>cessator</i>	16.5.33	<i>languidus</i>	16.5.50
<i>chernovi</i>	16.6.01	<i>lapponicus</i>	16.5.49
<i>cinxiae</i>	16.5.25	<i>latrator</i>	16.6.05
<u><i>circalpinus</i></u> (= <i>emancipatus</i>).....	16.5.22	<i>lautatorius</i>	16.5.18
<i>computatorius</i>	16.5.45	<i>leptostigma</i> (= ? <i>sulcatorius</i> nom. nov.).....	16.6.07
<i>confundor</i>	16.5.46	<i>levis</i>	16.5.26
<i>confusor</i>	16.5.41	<i>ligatorius</i>	16.5.39
<i>coniger</i>	16.5.36	<i>lindrothi</i> (<i>albiger</i> l.).....	16.5.57
<i>connectens</i>	16.5.60	<i>luteipes</i>	16.5.49
<i>corsus</i> (<i>sarcitorius</i> c.).....	16.5.18	<u><i>magistratus</i></u> sp. n.....	16.5.42
<i>crassifemur</i>	16.5.41	<u><i>marmorus</i></u> sp. n.....	16.6.05
<u><i>crassigena</i></u> (= <i>albicollis</i>).....	16.5.42	<u><i>medioasiaticus</i></u> sp. n.....	16.6.05

Zur Systematik der Gattung *Ichneumon*: 5. Verzeichnis der Taxa in ZSM S. 368

<i>meropodius</i> (= <i>nigroscutellatus</i>)	16.5.39	<i>saxifragator</i>	16.6.01
<i>melanobatus</i>	16.6.03	<i>schachti</i> (= <i>formosus</i>)	16.5.31
<i>melanosomus</i>	16.5.37	<i>sculpturatus</i>	16.5.27
<i>melanostigma</i> (= <i>phaeostigmus</i>)	16.5.60	<i>seisensis</i>	16.5.45
<i>melanothorax</i> (= <i>obliteratus</i>)	16.5.26	<i>septentrionalis</i> (<i>stramentarius sept.</i>)	16.5.47
<i>melanois</i>	16.5.52	<i>sexinctus</i>	16.5.16
<i>memorator</i>	16.6.09	<i>signaticornis</i> (= ? <i>haeselbarthi</i>)	16.5.46
<i>mequignoni</i> (= ? <i>silaceus</i>)	16.5.54	<i>silaceus</i>	16.5.23
<i>microcephalus</i> (<i>formosus m.</i>)	16.5.32	<i>simulans</i>	16.6.04
<i>militaris</i> (<i>extensorius m.</i>)	16.5.44	<i>sp. 1</i>	16.6.10
<i>minorius</i>	16.5.27	<i>sp. 8</i>	16.5.25
<i>modestus</i> (= <i>stigmatorius</i>)	16.6.11	<i>sp. 16</i>	16.5.27
<i>molitorius</i>	16.5.40	<i>sp. 17</i>	16.6.10
<i>montexephanes</i> (= <i>obliteratus</i>)	16.5.26	<i>sp. 25</i>	16.6.10
<i>mordax</i>	16.5.46	<i>sp. C</i>	16.6.01
<i>mordaxiops</i>	16.5.34	<i>sp. D</i>	16.6.11
<i>multipectus</i>	16.6.07	<i>sp. H</i>	16.5.22
<i>nebulosae</i>	16.5.50	<i>sp. J</i>	16.5.29
<i>neglectus</i> (= ? <i>pygolissus</i>)	16.6.05	<i>sp. N</i>	16.5.23
<i>nigrantennator</i> nom. nov.	16.5.23	<i>sp. R</i>	16.6.04
<i>nigriceps</i> sp. n.	16.5.24	<i>sp. V</i>	16.5.60
<i>nigroscutellatus</i>	16.5.39	<i>sp. X</i>	16.6.07
<i>novemalbatus</i>	16.5.30	<i>sp. Y</i>	16.6.08
<i>nubigenus</i>	16.6.01	<i>spurius</i>	16.6.04
<i>obliteratus</i>	16.5.26	<i>stenocerus</i>	16.5.31
<i>obnixus</i>	16.6.01	<i>stigmatorius</i>	16.6.11
<i>observandus</i>	16.5.54	<i>stramentarius</i>	16.5.47
<i>occidentalis</i> (= <i>occidentis</i> nom. n.)	16.6.08	<i>stramentor</i>	16.5.40
<i>occidentis</i> nom. nov.	16.6.08	<i>sublunatus</i> sp. n.	16.5.24
<i>orbitalis</i> (= <i>bellipes</i>)	16.5.31	<i>submarginatus</i>	16.5.26
<i>ostentator</i>	16.5.16	<i>submontanicola</i> (= <i>levis</i>)	16.5.26
<i>oviventroides</i>	16.5.26	<i>subsolis</i> sp. n.	16.5.33
<i>parengensis</i>	16.6.07	<i>sulcatorius</i> nom. nov.	16.6.07
<i>peloponnesus</i>	16.5.60	<i>sulcatorius</i> (= <i>sulcatorius</i> nom. nov.)	16.6.07
<i>petrophilus</i> (= <i>alius</i>)	16.5.46	<i>supersanguineus</i> (= <i>connectens</i>)	16.5.60
<i>phaeostigmus</i>	16.5.60	<i>suspiciosus</i>	16.5.51
<i>pictus</i>	16.5.25	<i>taimyrensis</i> (<i>lariae t.</i>)	16.6.01
<i>pinquicomis</i>	16.5.24	<i>teberdensis</i> (= <i>bucculentus</i>)	16.5.53
<i>platus</i> sp. n.	16.5.38	<i>tenuicornutus</i> (= <i>cinisiae</i>)	16.5.25
<i>pobzanthus</i>	16.5.19	<i>terminatorius</i>	16.5.51
<i>porcellus</i> sp. n.	16.5.60	<i>thomsoni</i>	16.5.60
<i>primatorius</i>	16.5.19	<i>transaralius</i> sp. n.	16.5.29
<i>proletarius</i>	16.5.56	<i>tribatus</i>	16.5.29
<i>pseudocaloscelis</i>	16.5.55	<i>triguttata</i> (= <i>novemalbatus</i>)	16.5.30
<i>pseudoconfusor</i> (= <i>validicomis</i>)	16.5.38	<i>tuberculipes</i>	16.5.36
<i>pseudocynthiae</i> (= <i>cynthiae</i>)	16.5.23	<i>uniguttata</i> (= <i>novemalbatus</i>)	16.5.30
<i>pulvinatus</i>	16.5.24	<i>vafar</i>	16.5.30
<i>pygolissus</i>	16.6.05	<i>valentinensis</i> (= <i>seisensis</i>)	16.5.45
<i>quadrialbatus</i>	16.5.24	<i>validicomis</i>	16.5.38
<i>quadrifasciatus</i> (<i>xanthor. q.</i>)	16.5.16	<i>vaucheri</i>	16.5.29
<i>quaesitorius</i>	16.5.20	<i>velatus</i> (= <i>ligatorius</i>)	16.5.39
<i>quaestor</i> (= <i>quaesitorius</i>)	16.5.20	<i>ventus</i> sp. n.	16.6.08
<i>quinquealbatus</i>	16.5.25	<i>veressi</i>	16.5.18
<i>repetitor</i> (<i>sarcitorius r.</i>)	16.5.18	<i>vitimensis</i>	16.6.03
<i>revulnerator</i> (<i>vulneratorius rev.</i>)	16.6.11	<i>vorax</i>	16.5.19
<i>rogenhoferops</i>	16.5.24	<i>vulneratorius</i>	16.6.11
<i>rufidorsatus</i>	16.5.54	<i>xanthorius</i>	16.5.16
<i>rufigena</i>	16.5.47	<i>zherichini</i>	16.6.01
<i>rutneri</i>	16.5.19	<i>zonalis</i> (= <i>admontis</i>)	16.5.35
<i>sarcitorius</i>	16.5.17	<i>zoologicus</i> sp. n.	16.5.42

6. Literatur

- ASHMEAD W.A. (1900): Classification of the Ichneumon flies, or the superfamily Ichneumonoidea. - Proc. U.S. natn. Mus. 23: 1-220, (1901).
- AUBERT J.-F. (1958): Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (Côte d'Azur) (Hym.). - Annl. Soc. ent. Fr. 127: 134-166.
- AUBERT J.-F. (1961a): Les Ichneumonides de Corse. - Annl. Soc. ent. Fr. 130: 159-187.
- AUBERT J.-F. (1961b): Revision des travaux concernant les Ichneumonides de France et 3^{ème} supplément au catalogue de Gaulle (80 espèces nouvelles pour la faune Française). - Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 30: 195-200.
- AUBERT J.-F. (1962): Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (4^e série, Alpes-Maritimes). - Revue fr. Ent. 29: 124-153.
- AUBERT J.-F. (1964): Revision des travaux concernant les Ichneumonides des France et 4^e supplément au catalogue de Gaulle (85 espèces nouvelles pour la faune française). - Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 33: 57-84.
- AUBERT J.-F. (1965): Synonymies et caractères spécifiques mis en évidence chez les Ichneumonides par des récoltes massives. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 37: 97-113.
- AUBERT J.-F. (1966a): Revision des travaux concernant les Ichneumonides de France et 5^e supplément au catalogue de Gaulle (90 espèces nouvelles pour la faune de France). - Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 35: 57-84.
- AUBERT J.-F. (1966b): Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (9^e Série, Ouest de l'Hérault et Aude) (Hym.). - Bull. Soc. ent. France 71: 100-108.
- AUBERT J.-F. (1966c): Fixations d'Ichneumonides lectotypes dans la collection C.G. Thomson conservée à Lund. - Opusc. ent. 31: 125-132.
- AUBERT J.-F. (1968): Fixation des types, lectotypes et paratypes dans les collections d'Ichneumonides, et première liste de types perdus ou conservés. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 61: 175-201.
- AUBERT J.-F. (1969): Deuxième travail sur les Ichneumonides de Corse (Hymenoptera). - Veröff. zool. StSamm. Münch. 13: 27-70.
- AUBERT J.-F. (1973): Revision des travaux concernant les Ichneumonides de France et 8^e supplément au catalogue de Gaulle (100 espèces nouvelles pour la faune française). - Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 42: 17-28.
- AUBERT J.-F. (1980): 9 e. Supplément au catalogue de Gaulle (100 espèces d'Ichneumonides nouvelles pour la faune Française). - Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 49: 533-544.
- AUBERT J.-F. (1981): Ichneumoninae de Kriechbaumer, et quelques autres types conservés à Munich et à Vienne. - Spixiana 4: 305-315.
- AUBERT J.-F. (1982): Nouvelle série d'Ichneumonides inédites. - Bull. Soc. ent. Mulhouse 1982(juil.-sep.): 33-40.
- AUBERT J.-F. (1983): Nouvelles descriptions en vue d'une monographie des ichneumonides d'Israël. - Bull. Soc. ent. Mulhouse 1983(oct.-dec.): 49-51.
- AUBERT J.-F. (1991): Types d'Ichneumonides mal étudiés (1). - Bull. Soc. ent. Mulhouse 1991(avr.-juin): 17-22.
- AX P. (1984): Das Phylogenetische System. - Fischer, Stuttgart, New York, S. 1-349.
- AX P. (1988): Systematik in der Biologie: Darstellung der stammesgeschichtlichen Ordnung in der lebenden Natur. - Fischer, Stuttgart S. 1-181.
- BAUER E. (1936): Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna von San Valentino Alla Muta (Val Venosta). - Boll. Soc. ent. Ital. 68: 103-111.

- BAUER E. (1940): Bemerkungen zur Kenntnis der Verbreitung einiger Ichneumoniden (Hym. Ichneumonidae). - Mitt. ent. Ges. Halle 18: 11-15.
- BAUER R. (1984): Die Überwinterung von Insekten mit besonderer Berücksichtigung der Ichneumoniden. - wissenschaftliche Beilage in: Jber. Neuen Gymnas. Nürnberg 1983/84: 105-120.
- BAUER R. (1985): Bemerkungen über die Ichneumoniden der Alpen mit einigen Neubeschreibungen (Hymenoptera, Ichneumonidae). - NachrBl. bayer. Ent. 34: 40-47.
- BERTHOUMIEU G.-V. (1894a): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. - Annl. Soc. ent. Fr. 63 241-274.
- BERTHOUMIEU G.-V. (1894b): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. - Annl. Soc. ent. Fr. 63 505-664.
- BERTHOUMIEU G.-V. (1895a): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. - Annl. Soc. ent. Fr. 64 213-296.
- BERTHOUMIEU G.-V. (1895b): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. - Annl. Soc. ent. Fr. 64 553-654.
- BERTHOUMIEU G.-V. (1896): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. - Annl. Soc. ent. Fr. 65 285-332.
- BERTHOUMIEU V. (1910): Ichneumoninae. Descriptions d'Ichneumoniens nouveaux. In: Strand, E. Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens nebst gelegentlichen Bemerkungen über deutsche Arten. II. - Nyt Mag. Naturvid. 48: 324-331.
- BETREM J.G. in PFANKUCH K. (1929): siehe Pfankuch 1929.
- BRIDGMAN J.B. (1887): Further additions to Rev. T.A. Marshall's catalogue of British Ichneumonidae. - Trans. ent. Soc. London 1887: 361-379.
- CARLSON R. W. (1979): Seventy-three names validated in "Ichneumon" and "Evania" (Hymenoptera: Ichneumonidae) in posthunously published letters written by Cuvier. - Proc. ent. Soc. Wash. 81: 70-74.
- CONSTANTINEANU M.J. (1959): Familia Ichneumonidae, Subfamilia Ichneumoninae, Tribul Ichneumoninae Stenopneusticae. - Fauna R.P.R., Insecta 9, Fasc. 4, Bucuresti: 1248S.
- CURTIS J. (1835): Descriptions &c. of the insects brought home by Commander James Clark Ross, R.N., F.R.S., &c. In: Ross, Sir J., Narrative of a second voyage in search of a North-west passage, and of a residence in the Arctic regions during 1829-1833. - Appendix, p. LIX-LXXX, London.
- DALLA TORRE K.W. (1902): Catalogus Hymenopterorum. Vol III. - Leipzig S.1-1141.
- DAY M.C. and FITTON M.G. (1977): Discovery in the Linnaean collection of type-material of insects described by Johann Reinhold Forster, with notes on the Hymenoptera. - Biol. J. Linn. Soc. 9: 31-43
- DAY M.C. and FITTON M.G. (1978): Re-curation of the Linnaean Hymenoptera (Insecta), with a reassessment of the taxonomic importance of the collection. - Biol. J. Linn. Soc. 10: 181-198
- DESIGNES T. (1856): Catalogue of the British Ichneumonidae in the British Museum. - London: 120S.
- ELLIOT A. (1900): Notes on Pezomachus. - Entomologist's mon. Mag. 36: 147-149.
- FABRICIUS J. C. (1781): Species insectorum. - Hamburgi & Kilonii 1: 552S.
- FABRICIUS J. C. (1793): Entomologica systematica. - Hafniae 2: VIII&519S.
- FABRICIUS J. C. (1804): Systema piezatorium. - Brunsvigae XIV: 440&30S. 2. Aufl., Braunschweig, 1822.
- FITTON M. G. (1976): The western palaeartic Ichneumonidae (Hymenoptera) of British authors. - Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 32: 303-373.
- FITTON M. G. (1978a): The Ichneumonidae (Hymenoptera) described by J.F. Ruthe. - Z. ArbGem. Ost. Ent. 30: 75-79

- FITTON M. G. (1978b): The species of "Ichneumon" (Hymenoptera) described by Linnaeus. - Biol. J. Linn. Soc. 10: 361-383.
- FITTON M. G. (1982): A catalogue and reclassification of the Ichneumonidae (Hymenoptera) described by C.G. Thomson. - Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 45: 1-119.
- FORSTER J. R. (1771): Novae species Insectorum, Centuria I. - London VIII&100 S.
- GAULD I. D. (1984): An Introduction to the Ichneumonidae of Australia. - British Museum (Natural History), Publication No. 895, London, S.1-413.
- GAULD I. D. (1988): Evolutionary patterns of host utilization by ichneumonoid parasitoids (Hymenoptera: Ichneumonidae and Braconidae). - Biol. J. Linn. Soc. 35: 351-377.
- GEOFFROY E. L. (1762): Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle...ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. - Paris 2: 699S.
- GEOFFROY E. L. (1785): in Fourcroy, A.F. de: Entomologia Parisiensis sive catalogus insectorum, quae in agro Parisiensi reperiuntur. - Paris 1&2: VII&544S.
- GIRAUD J. (1863): Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piémont, et dans le département des hautes Alpes, en France. - Verh. zool.-bot. Ver. Wien 13: 11-46.
- GMELIN J. F. (1790): Caroli a Linné Systema naturae (Ed. XIII). Tom I, Pars V. - G. E. Beer, Lipsiae. S. 2225-3020.
- GRAVENHORST J. L. C. (1820): Monographia ichneumonum Pedemontanae regionis. - Memorie Accad. Sci. Torino 24: 275-388.
- GRAVENHORST J. L. C. (1829): Ichneumonologia Europaea. - Vratislaviae, 1, XXXI & 830S.; 2, 989 S.; 3, 1097 S.
- GUPTA V. (1989): Contributions of Gerd Heinrich to the study of the Subfamily Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) together with a bibliography of his publications. - Orient. Insects. 23: 337-348.
- HABERMEHL H. (1903): Über Ichneumoniden. Varietäten und neue Arten. - Z. syst. Hymenopt. DipteroI. 3: 97-104, 185-192, 217-225.
- HABERMEHL H. (1904): Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden I. - Wiss. Beil. Jber. Gymnas. Realsch. Worms 1903/04: 37S.
- HABERMEHL H. (1916a): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 12: 232-237.
- HABERMEHL H. (1916b): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 12: 280-287.
- HABERMEHL H. (1917a): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 13: 20-27.
- HABERMEHL H. (1917b): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 13: 51-58.
- HABERMEHL H. (1918a): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 14: 6-13.
- HABERMEHL H. (1918b): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 14: 48-55.
- HABERMEHL H. (1920a): Neue und wenig bekannte paläarktische Ichneumoniden. - Dt. ent. Z. 1920: 315-330.
- HABERMEHL H. (1920b): Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. - Z. wiss. InsektBiol. 16: 63-69.
- HABERMEHL H. (1925): Neue und wenig bekannte palaearktische Ichneumoniden. II. Nachtrag. - Dt. ent. Z. 1925: 238-242
- HABERMEHL H. (1929): Neue und wenig bekannte paläarktische Ichneumoniden. V. Nachtrag. - Konowia 8: 257-267.
- HABERMEHL H. (1935): Neue und wenig bekannte paläarktische Ichneumoniden. VI. Nachtrag. - Dt. ent. Z. 1935: 97-111.

- Hancock G. L. R. (1923): On some hibernating Ichneumonidae from the Cambridgeshire fens. - Entomologist's mon. Mag. 59: 152-158.
- HEINRICH G. H. (1926): Zur Systematik der Ichneumoninae stenopneusticae (Hym.). - Dt. ent. Z. 1926: 255-259.
- HEINRICH G. H. (1927): Beiträge zur Kenntnis der Ichneumonidenfauna Polens. Eine Ergänzung zur diesbezüglichen Arbeit des Herrn Ryszard Bledowski und der Frau Kazimiera Krainska. (Zur Unterfamilie Ichneumoninae und Pimplinae.) - Polskie Pismo ent. 5: 153-166 (1926).
- HEINRICH G. H. (1928a): Einige seltene, neue oder bisher in beiden Geschlechtern noch nicht bekannte Ichneumoniden (Hym.). - Dt. ent. Z. 1928: 86-90, 1928.
- HEINRICH G. H. (1928b): Zur Systematik der Ichneumonidae. I. Deutung einiger Typen Berthoumieus und Strands. - Konowia 7: 199-202.
- HEINRICH G. H. (1928c): Die Kennzeichen der Ichneumoninen auf ihren arttrennenden Wert. (Hym.) - Konowia 7: 203-213, 1928.
- HEINRICH G. H. (1929a): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Nordpersiens. Nach der Ausbeute der Elburs-Expedition von G. Heinrich und Dr. M. Dammholz Anno 1927. Ichneumonidae Hym.) - Dt. ent. Z. 1929: 305-326.
- HEINRICH G. H. (1929b): Beiträge zur Systematik der Ichneumoninae. - Konowia 8: 13-17.
- HEINRICH G. H. (1930): Beitrag zur Kenntnis der Ichneumonidenfauna Jugoslawiens. - Konowia 9: 118-126.
- HEINRICH G. H. (1931a): Beiträge zur Systematik der Ichneumoninae stenopneusticae. (Hym.) IV. - Mitt. dt. ent. Ges. 2: 27-32.
- HEINRICH G. H. (1931b): in Mell R. und Heinrich G.H.: Beiträge zur Fauna Sinica IX. Zur Biologie und Systematik der südchinesischen Ichneumoninae ASHM. - Z. angew. Ent. 18: 371-403.
- HEINRICH G. H. (1934): Die Ichneumoninae von Celebes bearbeitet aufgrund der Ausbeute der Celebes Expedition G. Heinrich 1930-1932. - Mitt. zool. Mus. Berl. 20: 1-263.
- HEINRICH G. H. (1936a): Die von mir in Bulgarien gesammelten Ichneumoninae und Cryptinae (Insecta, Hymenoptera). - Izv. tsarsk. prirodosnauch. Inst. Sof. 9: 81-88.
- HEINRICH G. H. (1936b): Ichneumoninae Podoliens. - Polskie Pismo ent. 13: 21-42.
- HEINRICH G. H. (1936c): Zur Systematik der Ichneumoninae stenopneusticae VII. (Hym.). - Dt. ent. Z. 1935: 191-200.
- HEINRICH G. H. (1937a): Zur Systematik der Ichneumoninae stenopneusticae VIII (Hym.). - Mitt. dt. ent. Ges. 8: 51-54.
- HEINRICH G. H. (1937b): Das Genus *Rhynchobanchus* Kriechb. und seine europäischen Vertreter. - Arch. Naturgesch. N.F. 6: 663-667.
- HEINRICH G. H. (1944): Ichneumoninae Niederdonaus. - Mitt. dt. ent. Ges. 13: 108-113.
- HEINRICH G. H. (1949a): (Hym., Ichneum.) Die Pterocorminae (Ichneumonidae) der Hahnheide. - Bombus 59-60: 256-258.
- HEINRICH G. H. (1949b): Ichneumoniden des Berchtesgadener Gebietes (Hymenoptera). - Mitt. münch. ent. Ges. 35-39: 1-101.
- HEINRICH G. H. (1949c): Neue und interessante Schlupfwespen aus Bayern. - Mitt. münch. ent. Ges. 35-39: 101-126.
- HEINRICH G. H. (1951): Ichneumoniden der Steiermark (Hym.). - Bonn. zool. Beitr. 2: 235-290.
- HEINRICH G. H. (1952): Ichneumonidae from the Allgäu, Bavaria. - Ann. Mag. nat. Hist. 12: 1052-1089.
- HEINRICH G. H. (1953): Deutung einiger Typen Strobils und Arten seiner Sammlung (Hymenopt.). - Z. wien. ent. Ges. 38: 206-211.

- HEINRICH G. H. (1956a): A Report on some North American Arctic and Subarctic Ichneumoninae. - Can. Ent. 88: 477-487.
- HEINRICH G. H. (1956b): *Ichneumon lariae* Curtis A critical Study of this Arctic Species and its Closely Related Forms. - Can. Ent. 88: 685-691.
- HEINRICH G. H. (1961a): Synopsis of the Nearctic Ichneumoninae Stenopneusticae with Particular Reference to the Northeastern Region (Hymenoptera). Part IV. - Can. Ent. Suppl. 23: 371-505.
- HEINRICH G. H. (1961b): Synopsis of the Nearctic Ichneumoninae Stenopneusticae with Particular Reference to the Northeastern Region (Hymenoptera). Part III. - Can. Ent. Suppl. 21: 209-368.
- HEINRICH G. H. (1967a): Synopsis and Reclassification of the Ichneumoninae Stenopneusticae of Africa South of the Sahara (Hymenoptera). Volume I. Introduction; Key to Tribes and Subtribes of Ichneumoninae Stenopneusticae; Synopsis of the Protichneumonini, Ceratojoppini, Ischnojoppini, Trogini. - Dryden, Maine, S. 1-250.
- HEINRICH G. H. (1967b): Burmesische Ichneumoninae. III(b). - Ent. Tidskr. 88: 1-32.
- HEINRICH G. H. (1967c): Synopsis and Reclassification of the Ichneumoninae Stenopneusticae of Africa South of the Sahara (Hymenoptera). Volume III. Synopsis of the Ichneumonini: Subtribes Ichneumonina and Amblytelina. - Dryden, Maine, S. 483-692.
- HEINRICH G. H. (1970): Burmesische Ichneumoninae. VII. - Ent. Tidskr. 91: 68-102.
- HEINRICH G. H. (1972): Zur Systematik der Ichneumoninae Stenopneusticae. 9. Eine Spätlese. (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. münch. ent. Ges. 60: 80-101.
- HEINRICH G. H. (1973): Bemerkenswerte Ichneumoninae aus dem Gebiet der Südalpen. - NachrBl. bayer. Ent. 22: 49-56.
- HEINRICH G. H. (1977): Ichneumoninae of Florida and Neighboring States (Hymenoptera: Ichneumonidae, subfamily Ichneumoninae). Vol. 9 in Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas. - Florida Dept. of Agriculture & Consumer Services.: 1-350.
- HEINRICH G. H. (1978): Eastern palearctic Ichneumoninae - A selection of new discoveries and critical taxonomical discussion, with particular reference to the Asiatic fauna of the USSR and the fauna of Turkey [Russisch] - Leningrad, 1-80.
- HEINRICH G. H. (1980): Neue Ichneumoninae Stenopneusticae aus der Palaearktischen Region (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. münch. ent. Ges. 69: 9-27.
- HELLÉN W. (1942): Zur Ichneumonidenfauna Finnlands III. - Notul. ent. 22: 76-87.
- HELLÉN W. (1946): Zur Ichneumonidenfauna Finnlands V. - Notul. ent. 26: 1-12.
- HELLÉN W. (1950): Some remarks on the ichneumonid fauna of Iceland. - Ent. Meddr. 25: 414-418.
- HELLÉN W. (1951a): Neue Ichneumoniden aus Ostfennoskandien. I - Notul. ent. 31: 25-31.
- HELLÉN W. (1951b): Zur Ichneumonidenfauna Finnlands VII. - Notul. ent. 31: 92-106.
- HENNIG W. (1966): Phylogenetic Systematics. - University of Illinois press, Urbana, Chicago, London, S. 1-263.
- HINZ R. (1968): Die Untersuchung der Lebensweise der Ichneumoniden (Hymenoptera) mit Anhang: Bemerkungen zur Präparation von Ichneumoniden. - Ent. Nachr. Dresden 12: 73-81.
- HINZ R. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Arten der Ichneumoninae 1. (Hym., Ichneumonidae). - Ent. Nachr. Dresden 17: 97-105.
- HINZ R. (1975a): Beschreibung und Zucht von *Ichneumon nebulosae* spec. nov. ♂♀ (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Beitr. Ent. 25: 255-256.
- HINZ R. (1975b): Vier Bemerkungen zur Systematik der Ichneumonidae (Hym.). - NachrBl. bayer. Ent. 24: 65-68.

- HINZ R. (1981): Biologie und Zucht von *Ichneumon didymus* Grav. (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Z. ArbGem. Öst. Ent. 33: 79-80.
- HINZ R. (1983): The biology of the European species of the genus *Ichneumon* and related species (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Contr. Am. ent. Inst. 20: 151-152.
- HINZ R. (1984): Zwei neue Ichneumoninae aus den Alpen (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Z. ArbGem. Öst. Ent. 36: 41-44.
- HINZ R. (1987): Die Zucht von Arten der Gattung *Ichneumon* LINNAEUS und verwandter Gattungen für biologische Untersuchungen (hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. schweiz. ent. Ges. 60: 113-120.
- HINZ R. (in litt.): Untersuchungen zur Lebensweise der Ichneumonini (Hymenoptera, Ichneumonidae).
- HOLMGREN A. E. (1864): *Ichneumonologia Suecica Tomus primus Ichneumonides oxygygi*. - Holmiaae S. 1-214.
- HOLMGREN A. E. (1871): *Ichneumonologica Suecica Tomus secundus Ichneumonides amblypygi et platyuri*. - Holmiaae S. 211-343.
- HOLMGREN A. E. (1879): *Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in alpibus Tiroliae captas. I. Fam. Ichneumonides et Alomyides*. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien 28: 167-182.
- HOLMGREN A.E. (1880): *Adnotationes ad Ichneumonologiam Sueciam*. Ent. Tidskr. 1: 22-32, 76-87.
- HOLMGREN A. E. (1884): *Parasitsteklar insamlade i Norrland och Lappland af Joh. Rudolphi*. - Ent. Tidskr. 5: 63-66.
- HORN W., KAHLE I., FRIESE G. und GAEDICKE R. (1990): *Collectiones entomologicae. Ein Compendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. Teil I: 1-220, Teil II: 221-573*. Berlin, 1990.
- HORSTMANN K. (1968): Typenrevision der von Zetterstedt beschriebenen Ichneumonidenarten (Hymenoptera). - Opusc. ent. 33: 305-323.
- HORSTMANN K. (1980): Typenrevision der von Boyer de Fonscolombe beschriebenen Ichneumoniden-Arten (Hymenoptera). - Mitt. münch. ent. Ges. 70: 129-137.
- HORSTMANN K. (1982): Revision der von PANZER beschriebenen Ichneumoniden-Arten (Hymenoptera). - Spixiana 5: 231-246.
- HORSTMANN K. (1983a): Revision of species of Western Palearctic Ichneumonidae described by French authors. - Contr. Am. ent. Inst. 20: 101-115.
- HORSTMANN K. (1983b): Die Ichneumoniden-Sammlung Erich Bauers in der Zoologischen Staatssammlung München (Hymenoptera). - Spixiana 6: 281-190.
- HORSTMANN K. (1990): Revision einiger Typen der von Otto Schmiedeknecht beschriebenen paläarktischen Ichneumonidae (Hymenoptera). - Beitr. Ent. 40: 31-61.
- HORSTMANN K. (in litt.): Revision der von Ferdinand Rudow beschriebenen Ichneumonidae I (Hymenoptera). - Beitr. Ent.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1943): *CONCLUSIONS of the Third Meeting held in the Library of the Faculty of Sciences on Monday, 16th September 1935*. - Bulletin zool. Nom. 1: 26-31.
- KERRICH G. J. (1935): Notes on Ichneumonidae new to or rare in Britain; with a brief review of British lists published since 1915. - Trans. Soc. Br. Ent. 2: 33-46.
- KISS, von ZILAH, A. (1915): *Ujabb adatok Mygyarorszag Hymenoptera-faunajához. Neue Daten zur Hymenopterenfauna Ungarns. (Ungarisch)*. - Rovart. Lap. 22: 19-86.
- KISS, von ZILAH, A. (1924): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna. - Verh. Mitt. siebenb. Ver. Naturw. 72/74: 32-146 (1922/1924).

- KISS, von ZILAH, A. (1930a): Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna. - Verh. Mitt. siebenb. Ver. Naturw. 79/80: 89-144 (1929/1930).
- KISS, von ZILAH, A. (1930b): Vieter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna. - Verh. Mitt. siebenb. Ver. Naturw. 81/82: 43-65 (1931/1932).
- KOKUJEV N. (1904a): Hymenoptera asiatica nova. - Ent. Obozr. 4: 11-14.
- KOKUJEV N. (1904b): [K faune perepentschatokrylych Irkutskoj gubernii]. Ichneumonidae. - Ent. Obozr. 4: 80-84.
- KRIECHBAUMER J. (1869): Beschreibung einer neuen Schlupfwespe. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 3: 129-130.
- KRIECHBAUMER J. (1874): Eine alte und eine neue Art der Gattung *Ichneumon*. - KorrespBl. zool.-min. Ver. Regensburg 28: 146-150.
- KRIECHBAUMER J. (1875): Neue Schlupfwespen. - KorrespBl. zool.-min. Ver. Regensburg 29: 149-157.
- KRIECHBAUMER J. (1880a): Das ♂ des *ichneumon 9-albatus*. - KorrespBl. zool.-min. Ver. Regensburg 34: 51-53.
- KRIECHBAUMER J. (1880b): Das vermuthliche ♀ des *Ichneumon mordax*. - KorrespBl. zool.-min. Ver. Regensburg 34: 83-86.
- KRIECHBAUMER J. (1880c): *Ichneumoniden-Studien 1*. - Ent. Nachr. Berlin 6: 157-165.
- KRIECHBAUMER J. (1880d): *Ichneumoniden-Studien 2*. - Ent. Nachr. Berlin 6: 209-213.
- KRIECHBAUMER J. (1880e): Neue Schlupfwespen aus den Alpen. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 6: 12-15.
- KRIECHBAUMER J. (1881a): *Ichneumoniden-Studien 4*. - Ent. Nachr. Berlin 7: 57-60.
- KRIECHBAUMER J. (1881b): *Ichneumoniden-Studien 5*. - Ent. Nachr. Berlin 7: 117-120.
- KRIECHBAUMER J. (1881c): *Ichneumoniden-Studien 6-8*. - Ent. Nachr. Berlin 7: 133-137. 1881
- KRIECHBAUMER J. (1882a): *Ichneumoniden-Studien 9*. - Ent. Nachr. Berlin 8: 122-129.
- KRIECHBAUMER J. (1882b): *Ichneumoniden-Studien 11*. - Ent. Nachr. Berlin 8: 237-243.
- KRIECHBAUMER J. (1882c): *Hymenoptera nova vel minus cognita in collectione Musaei nationalis Hungarici*. - Természetr. Füzt., Naturhistorische Hefte 6: 143-151.
- KRIECHBAUMER J. (1886): Neue Schlupfwespen. - Ent. Nachr. Berlin 12: 241-246.
- KRIECHBAUMER J. (1887): Neue *Ichneumoniden*. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 7: 301-309.
- KRIECHBAUMER J. (1888a): *Ichneumoniden-Studien 12*. - Ent. Nachr. Berlin 14: 9-16.
- KRIECHBAUMER J. (1888b): *Ichneumoniden-Studien 13-15*. - Ent. Nachr. Berlin 14: 278-283.
- KRIECHBAUMER J. (1888c): Neue *Ichneumoniden* des Wiener Museums. - Ann. naturhist. Hofmus. Wien 3: 23-36.
- KRIECHBAUMER J. (1889a): *Ichneumoniden-Studien 17-21*. - Ent. Nachr. Berlin 15: 201-208.
- KRIECHBAUMER J. (1889b): *Ichneumoniden-Studien 22-25*. - Ent. Nachr. Berlin 15: 286-291.
- KRIECHBAUMER J. (1890a): *Ichneumoniden-Studien. Neue Ichneumoniden des Wiener Museums. II*. - Annln naturh. Mus. Wien 5: 479-491.
- KRIECHBAUMER J. (1890b): *Ichneumoniden-Studien 26-28*. - Ent. Nachr. Berlin 16: 151-155.
- KRIECHBAUMER J. (1890c): *Ichneumoniden-Studien 29-32*. - Ent. Nachr. Berlin 16: 181-185.
- KRIECHBAUMER J. (1890d): Neue Schlupfwespen aus Nord- und Mitteldeutschland. - Ent. Nachr. Berlin 16: 289-297.
- KRIECHBAUMER J. (1890e): Neue Schlupfwespen aus der Schweiz. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 8: 235-236.

- KRIECHBAUMER J. (1893): Ichneumoniden-Studien 61-64. - Ent. Nachr. Berlin 19: 325-332.
- KRIECHBAUMER J. (1894a): Ichneumoniden-Studien: Untersuchung Tischbein'scher Schlupfwespen-Typen. Fortsetzung. - Ent. Nachr. Berlin 20: 162-173.
- KRIECHBAUMER J. (1894b): Ichneumonidae novae e fauna Hungarica Musaei Nationalis Hungarici. - Természetr. Füzt. 17: 48-60.
- KRIECHBAUMER J. (1894c): Ichneumoniden-Studien. Revision der Tischbein'schen Ichneumoniden. Fortsetzung. - Ent. Nachr. Berlin 20: 279-288.
- KRIECHBAUMER J. (1894d): Ichneumoniden-Studien. Untersuchung Tischbein'scher Schlupfwespen-Typen. Fortsetzung. - Ent. Nachr. Berlin 30: 315-333.
- KRIECHBAUMER J. (1894e): Ichneumoniden-Studien. Untersuchung Tischbein'scher Schlupfwespen-Typen. Schluss. - Ent. Nachr. Berlin 20: 337-352.
- KRIECHBAUMER J. (1895): Ichneumoniden-Studien 72-80. - Ent. Nachr. Berlin 21: 104-112.
- KRIECHBAUMER J. (1896a): Ichneumonologia varia. - Ent. Nachr. Berlin 22: 353-372.
- KRIECHBAUMER J. (1896b): Neueste Studien über das ♂ des *Ichn. extensorius* u. *suspiciosus*. - Ent. Nachr. Berlin 22: 99-113.
- KRIECHBAUMER J. (1897): Entomologica varia. - Ent. Nachr. Berlin 23: 43-45.
- KRIECHBAUMER J. (1901): Ichneumonologia varia. - Z. syst. Hymenopt. Dipterol. 1: 243-251.
- KRIECHBAUMER J. & TISCHBEIN P. (1881): Bemerkungen zu Holmgren's Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in alpiibus Tiroliae captas. I. - Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 11: 1-10.
- KRYGER I.P. und SCHMIEDEKNECHT O. (1938): Hymenoptera. - In: Zoology of the Faroes. Vol.II. - Copenhagen Part 2: 1-108.
- LATREILLE P. A. (1810): Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides et des insectes. - Paris: 444 S.
- LINNAEUS C. (1758): Systema Naturae Editio decimae 1758 (in 1 Bd.) - Leipzig, 1844.
- LINNAEUS C. (1761): Fauna Svecica. - 2. Aufl. 2 Bde. Stockholm, 1761.
- LUCAS P. H. (1849): Exploration scientifique de l'Algérie, Zoologie. Hymenoptères. - 3: 141-344.
- MARSHALL T. A. (1867): Note on a short-winged species of *Cryptus*. - Entomologist's mon. Mag. 3: 190-191.
- MARSHALL T. A. (1868): Notes on some parasitic Hymenoptera, with descriptions of new species. - Entomologist's mon. Mag. 5: 154-160.
- MELL R. & HEINRICH G. H. (1931): Beiträge zur Fauna Sinica IX. Zur Biologie und Systematik der südchinesischen Ichneumoninae ASHM. - Z. angew. Ent. 18: 371-403.
- MEY E. und OEHLKE J. (1988): Die Hymenoptere-Kollektion Otto Schmiedeknechts im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür.. - Rudolstädter nat. hist. Schr. 1: 56-71.
- MEYER N. F. (1926): Einige neue Ichneumoniden und Cynipiden. - Ent. Obozr. 20:260-264.
- MORLEY C. (1916): British ichneumons: an addition and tree confirmations. - Entomologist's mon. Mag. 52: 95-99.
- MÜLLER O. F. (1776): Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina, et synonyma imprimis popularium. - Hafniae XXXII&: 274S.
- NEBOISS A. (1963): The Trichoptera Types of Species Described by J. Curtis. - Beitr. Ent. 13: 582-635.
- OEHLKE J. (1968): Über den Verbleib der Hymenopteren-Typen Schmiedeknechts. - Beit. Ent. 18: 319-327.
- PERKINS J. F. (1952): On some British species of *Ichneumon* and *Alomyia*. - Bull. ent. Res. 43: 361-363.

- PERKINS J. F. (1953): Notes on the British Ichneumoninae with descriptions of new species (Hym. Ichneumonidae). - Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 3: 105-176.
- PERKINS J. F. (1960): Hymenoptera, Ichneumonoidea, Ichneumonidae, Ichneumoninae - II, Alomyinae, Agriotypinae, and Lycorininae. - Handbk Ident. Br. Insects 7, Part 2(a ii), London: 213 S.
- PERKINS J. F. (1962): On the type species of Foerster's Genera (Hym., Ichneumonidae). - Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 2: 385-483.
- PETERSEN B. (1956): Zoology of Iceland. 3, Part 49-50. Hymenoptera. - Copenhagen, Reykjavik: 176 S.
- PIC M. (1899): Sur quelques ichneumoniens de la collection TOURNIER. - Rev. scient. Bourbon. Cent. Fr. 12: 100-103.
- PIC M. (1902): Diagnoses d'ichneumoniens faisant partie de la collection PIC. - Échange (17 erreurs) 18: 46.
- PIC M. (1914): Diagnoses de divers ichneumoniens. - Échange 30: 69-70.
- PIC M. (1915): Ichneumoniens du Beaujolais. - Échange 31: 39-40.
- PIC M. (1917): Hibernage des ichneumoniens. - Échange (hors texte du No. 379) 33: 4 S.
- PIC M. (1919): Une chasse aux ichneumonides. - Échange 35: 6-7.
- PIC M. (1926): Hyménoptères nouveaux II. - Échange 42: 11-12.
- PIC M. (1927): Hyménoptères nouveaux II. - Échange 43: 2-3.
- PIC M. (1929): Tenthredinides et ichneumonides. - Échange 45: 3.
- RANIN O. (1981): Faunistisches und Nomenklatorisches über einigen Ichneumoninen Finnlands (Hymenoptera, Ichneumoninae). - Notul. ent. 61: 171-172.
- RASNITSYN A. P. (1959): [Hibernation sites of Ichneumon flies (Hym., Ichneumonidae).] - Ent. Obozr. 38: 546-553.
- RASNITSYN A. P. (1981a): Gravenhorst's and Berthoumieu's types of Ichneumoninae Stenopneusticae preserved in Wroclaw and Cracov, Poland. - Polskie Pismo ent. 51: 101-145.
- RASNITSYN A. P. (1981b): Ichneumoninae - Opredeliteli po faune SSSR, Leningrad 129: 506-636.
- RASNITSYN A. P. (1984): Types of Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae), preserved in the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR. I. Taxa described from the USSR [Russisch] - Ent. Obozr. 63: 790-801.
- RASNITSYN A. P. (1986): Types of Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae), preserved in the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR. II. Species, described by N. R. Kokujev from China [Russisch] - Ent. Obozr. 65: 142-152.
- ROMAN A. (1904): Sibirische Ichneumoniden im Schwedischen Reichsmuseum. - Ent. Tidskr. 25: 138-150.
- ROMAN A. (1905): Om Lapplands alpina ichneumonidfauna. - Ent. Tidskr. 26: 177-188.
- ROMAN A. (1909): Ichneumoniden aus dem Sarekgebirge. In: Hamberg, A. Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland. - 4: 199-374.
- ROMAN A. (1910): Notizen zur Schlupfwepensammlung des Schwedischen Reichsmuseums. - Ent. Tidskr. 31: 109-196.
- ROMAN A. (1912): Die Ichneumonidentypen C.P. Thunbergs. - Zool. Bidr. Upps. 1: 229-293.
- ROMAN A. (1913): Neubeschreibungen und Synonyme zur nördlichen Ichneumonidenfauna Schwedens. - Ent. Tidskr. 34: 112-132.
- ROMAN A. (1914a): Beiträge zur schwedischen Ichneumonidenfauna. - Ark. Zool. 9: 40 S.
- ROMAN A. (1914b): Die Ichneumoniden des arctischen Sibiriens nach der Sammlung der Russischen Polar-Expedition 1900-1903. - Zap. imp. Akad. Nauk. (8) 29: 14 S.

- ROMAN A. (1916): Ichneumoniden aus West-Grönland. - Ark. Zool. 10: 12 S.
- ROMAN A. (1918): Beiträge zu den schwedischen Ichneumones pentagoni. - Ark. Zool. 12: 32 S.
- ROMAN A. (1927): Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920 bis 1922. - Ark. Zool. 19A: 19 S.
- ROMAN A. (1931): Nachtrag zu den Ichneumoniden Finnlands. - Göteborgs K. Vetens.-o. VitterhSamh. Handl. Ser. B. 2: 3-11.
- ROMAN A. (1932): The Linnean types of ichneumon flies. - Ent. Tidskr. 53: 1-16.
- ROMAN A. (1933a): A few old ichneumonid genotypes. - Ent. Tidskr. 54: 37-39.
- ROMAN A. (1933b): Schlupfwespen aus Ostgrönland. - Skr. Svalbard Ishavet. 53: 5-13.
- ROMAN A. (1938): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. II. Hymenoptera: Ichneumonidae. - Ark. Zool. 30A: 26 S.
- ROMAN A. (1939): Nordische Ichneumoniden - und einige andere. - Ent. Tidskr. 60: 176-205.
- RUDOW F. (1888): Einige neue Ichneumoniden. - Ent. Nachr. Berlin. 14: 83-92, 120-124, 129-136.
- RUTHE J. F. (1859): Verzeichniss der von Dr. Staudinger im Jahre 1856 auf Island gesammelten Hymenopteren. - Stettin ent. Ztg. 20: 362-379.
- SACHTLEBEN H. (1962): Bibliographie der paläarktischen Ichneumoniden. - Beitr. Ent. 12: 1-242.
- SCHLETTERER A. (1894): Zur Hymenopteren-Fauna Istriens. - Programm Staats-Gymnas. Pola 4: 3-36.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1902): Opuscula Ichneumonologica. 1. Vorwort. Allgemeine Eintheilung & Ichneumoninae. Fasc. 1. Allgemeine Eintheilung. Die Gattungen der Joppinen, Ichneumoninen, Listrodrominen, Heresiarchinen, Gyrodontinen und Alomyinen. Bestimmungstabelle der paläarktischen A - rten der Gattung Ichneumon. - Blankenburg i. Thür.: 1-80.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1928): Opuscula Ichneumonologica. Suppl. 1. Genus Ichneumon L. - Blankenburg i. Thür. Fasc.3-4: 113-272.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1929): Opuscula Ichneumonologica. Suppl. 1. Genus Ichneumon L. - Blankenburg i. Thür. Fasc 5-6: 273-432.
- SHERBORN C. D. (1902): Index animalium sive index nominum quae ab a.d. MDCCLVVIII generibus et speciebus animalium imposita sunt. Sectio prima a kalendis ianuariis, MDCCLVVIII usque ad finem decembris, MDCCC. - Cambridge, S. i-lx und 1-1195.
- SHERBORN C. D. (1922-1932): Index animalium sive index nominum quae ab a.d. MDCCLVVIII generibus et speciebus animalium imposita sunt. Sectio secunda a kalendis ianuariis, MDCCCI usque ad finem decembris, MDCCCL. - London, Part I-XXVIII, S. i-cxxi und 1-7056.
- SHERBORN C. D. (1932-1933): Index animalium sive index nominum quae ab a.d. MDCCLVVIII generibus et speciebus animalium imposita sunt. Sectio secunda a kalendis ianuariis, MDCCCI usque ad finem decembris, MDCCCL. Index. - London, Part XXIX-XXXIII, S. i-cxlvii und 1-1098.
- STEPHENS J. F. (1835): Illustrations of British entomology. Mandibulata, 7, Order VI. Hymenoptera. - London: 312S.
- STROBL G. (1901): Ichneumoniden Steiermarks (und der Nachbarländer). - Mitt. naturw. Ver. Steierm. 37: 132-257 (1900).
- THOMSON C. G. (1886): Notes hyménoptérologiques. Troisième partie. Observations sur le genre Ichneumon et descriptions de nouvelles espèces. No 1er - Annl's Soc. ent. Fr. 6: 11-24.

- THOMSON C. G. (1887): Notes hyménoptérologiques. Quatrième partie. Observations sur le genre *Ichneumon* et descriptions de nouvelles espèces. No. II. - *Annls Soc. ent. Fr.* 7: 5-16.
- THOMSON C. G. (1888): *Opuscula entomologica*. XXXVII. Bidrag till Sveriges insectfauna, (Fasc.XII). - Lund: 1202-1265.
- THOMSON C. G. (1890): *Opuscula entomologica*. XLIV. Bidrag till Sveriges insectfauna, (Fasc.XIV). - Lund: 1526-1534.
- THOMSON C. G. (1893): *Opuscula entomologica*. (XLVIII errore!). Anmärkningar öfver ichneumoner, särskilt med hänsyn till några af A.E. Holmgrens typer, (Fasc.XVIII). - Lund: 1889-1967.
- THOMSON C. G. (1894): *Opuscula entomologica*. LI. Anmärkningar öfver ichneumoner, särskilt med hänsyn till några af A.E. Holmgrens typer, (Fasc.XIX). - Lund: 2080-2137.
- THOMSON C. G. (1896): *Opuscula entomologica*. LIV. Bidrag till Sveriges insectfauna, (Fasc. XXI). - Lund: 2389-2404.
- THUNBERG C. P. (1822): *Ichneumonidea, Insecta Hymenoptera, illustrata*. - *Mém. Acad. Sci. St. Petersb.* 8: 249-281.
- TISCHBEIN P. (1868): *Hymenopterologische Beiträge. Beschreibung neuer Arten des Genus Ichneumon*. - *Stettin. ent. Ztg.* 29: 248-258.
- TISCHBEIN P. (1873): Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon* (WESMAEL) mit Angabe der bei Birkenfeld vorkommenden und Beschreibung neuer Arten. - *Stettin. ent. Ztg.* 34: 345-356, 417-444.
- TISCHBEIN P. (1876): Zusätze und Bemerkungen zu der Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon*. - *Stettin. ent. Ztg.* 37: 273-292, 413-428
- TISCHBEIN P. (1879): Zusätze und Bemerkungen zu der Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon*. - *Stettin. ent. Ztg.* 40: 20-40.
- TISCHBEIN P. (1881): Zusätze und Bemerkungen zu der Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon* GR. - *Stettin. ent. Ztg.* 42: 166-187.
- TISCHBEIN P. (1882): Zusätze und Bemerkungen zu der Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon* Gr. - *Stettin. ent. Ztg.* 43: 475-486.
- TOWNES H., MOMOI S. und TOWNES M. (1965): A catalogue and reclassification of the eastern Palaearctic *Ichneumonidae*. - *Mem. Am. ent. Inst.* 5: 1-661.
- ULBRICHT A. (1916): Neue Hymenopteren-Zwitter des Crefelder Museums. - *Abh. Ver. naturf. Erforsch. Niederrheins* 1916: 22-25.
- VALEMBERG J. (1975): *Ichneumon suspiciosus* Wesm et mâles affines. - *Bull. Soc. ent. N. Fr.* (198): 8-11.
- VALEMBERG J. (1976): *Ichneumoninae* nouveaux sp. et ssp. - *Bull. Soc. ent. N. Fr.* (200): 12-14.
- WESMAEL C. (1844): Tentamen dispositionis methodicae *ichneumonum* Belgii. - *Nouv. Mém. Acad. R. Sci. Bruxelles* 18: 238 S.
- WESMAEL C. (1848): *Mantissa ichneumonum* Belgii. - *Bull. Acad. r. Belg.* 15: 138-187, 292-341, Addenda 333-338, Emendata 339, Index 339-341.
- WESMAEL C. (1855): *Ichneumonologica miscellanea*. - *Bull. Acad. r. Belg.* 22: 362-435.
- WESMAEL C. (1857): *Ichneumonologica otia*. - *Bull. Acad. r. Belg.* 24: 355-426.
- WESMAEL C. (1859): Remarques critiques sur diverses espèces d'ichneumons de la collection de feu le Professeur J.-L.-C. Gravenhorst, suivies d'un court appendice ichneumonologique. - *Mém. cour. Acad. r. Sci. Belg.* 8: 99 S.
- WESTWOOD J. O. (1840): Synopsis of the genera of British insects. S. 57-61. Als Anhang zu: An Introduction to the modern classification of insects, founded on the natural habits

and corresponding organization of the different families. Vol. II - London, XI & 587 & 158 S.

ZETTERSTEDT J. W. (1838): *Insecta Lapponica descripta. Sectio secunda. Hymenoptera.* - Lipsiae: 317-476.

ZIMSEN E. (1964): The type material of J.C. Fabricius. - Copenhagen: 1-656.

7. Index

Der Index enthält alle im Text erwähnten systematischen Namen. Gültige Namen für *Ichneumon* sind mit einer breiteren Schrift **fett** geschrieben, die in der Arbeit besprochenen Synonyme mit einer schmaleren Schrift ebenfalls **fett**. Die Seite, auf der das Taxon besprochen wird, ist **fett** eingetragen. Kursiv, aber mit verschieden breiter Schrift, gekennzeichnet sind Verweise auf den Bestimmungsschlüssel für *Weibchen* und *Männchen*.

7.1. Parasitoide

- Acanthojoppa* 38
Acanthojoppini 37, 38
acosmus 56, 57, 110, 135, 223, 266, 267, 317, 360, 362, 367
acuticornis 48, 130, 330, 346, 355, 367
admontensis 157, 367
admontis 104
admontis 22, 56, 57, 157, 158, 332, 358, 367, 368
adscedens 245
aequalcalcar 48, 241, 259, 339
Aethioplittina 38-41, 364
affector 22, 48, 52, 63, 64, 225, 251, 269, 271-273, 340, 342, 361, 363, 365, 367
albibuca 14
albicollis 20, 22, 48, 174, 184, 185, 192, 334, 336, 348, 354, 367
albigler 22, 46, 48, 52, 53, 55, 68-71, 74-77, 174, 180, 195, 196, 236, 242, 245, 247-249, 266, 269, 326, 340, 353, 354, 365, 367
albiornatus 14, 47, 48, 152, 331, 347, 367
alboscuteellaris 112
altus 46, 188, 194, 195, 335, 359, 367, 368
almeriae 48, 211, 336, 367
Alomya 18
alpestriformis 259
alpestrilops 17, 48, 56, 241, 256, 281, 341, 367
alpestris (Ichn.) 48, 56, 241, 259, 304, 305, 345, 367
alpestris (Ambl.) 15, 207, 209
alpitcola 138, 139, 206
alpigenerator 161
alpina (HAB.) 172
alpina (HEIN.) 199, 227, 367
alpina (STRO.) 16, 201
alpinator 48, 292, 294, 344, 351, 352, 367
alticola 48, 56, 160, 203, 332, 367
alticola 32, 95
altipeta 158, 219, 220, 221
ambilis 14, 93
amblypygi 18, 19
amblypygops 47, 48, 265, 341, 367
Amblyteles 15, 16, 18, 19, 28, 31, 32, 34, 38, 86, 93, 112, 146, 148, 151, 156, 163, 176, 207, 212, 272, 277, 312, 318, 320, 322, 366
Amblytelina 20, 31, 37-41, 50, 101, 167, 274, 364
ambulatorius 49
amphibolus 22, 48, 56, 307, 309, 345, 352, 367
ampliventris 114, 151, 253, 331, 351, 367
analis 18, 47, 48, 64, 65, 235, 285-287, 289, 295, 314, 317, 344, 355, 365, 367
analisortus 47, 48, 56, 57, 64, 65, 285, 286, 289, 344, 355, 365, 367
Anisobas 37
antennator 22, 56, 116
antigal 230
Aoplus 17, 35, 37-39, 77, 308, 346
Apaeleticus 19
aquilonius 48, 292, 293, 344
arctobius 95
areolator 232
argall 269, 271, 367
arles 22, 48, 169, 180, 186, 192, 194-196, 367
arvernicus 55-57, 135, 267, 362, 367
asiaticus 48, 259, 260, 306, 345
atricornis 252
atrifemur 196, 197
atronotatus 178
atropunctum 179
aurivillii 259, 261
baicalensis 192, 193
balcanicus 33, 63, 64, 251, 271, 273, 342, 365, 367
balearicus 98
balteatus 27, 46, 48, 159, 160, 162, 332, 352, 358, 367
Banchus 18
Barantsobas 41
barbifrons 15
Bargoini 95
Barichneumon 19, 20, 27, 30, 36-38, 41, 42, 77, 281, 308
Barichneumontrana 40, 41
Bassus 18
batis 142, 269, 270
baueri 17, 312, 367
bavaricus 47, 48, 56, 235, 283, 339, 367
bellemitus 272
bellipes 48, 140, 153, 331, 350, 356, 367, 368
bequaerti 16, 48, 151
berinae 122
bicingulatorius 318, 319
bicingulatus 318-320, 322
bidentorius 12
biguttata 136, 367
bimaculata 84
binotata 32

<i>bioculata</i>	245, 367	<i>connectens</i>	256, 257, 341, 362, 367, 368
<i>bipunctata</i>	140	<i>Conflizi</i>	269
<i>bisignatus</i>	153	<i>corsatrator</i>	90
<i>bizonatus</i>	93	<i>corsicator (confusor)</i>	176
<i>blancoburgensis</i>	17, 219, 220, 367	<i>corsicator (extensorius)</i>	182
<i>boreillus</i>	48, 56, 311, 345, 346, 367	<i>corsicolor</i>	182
<i>boreomartimus</i>	80, 196, 198, 335, 367	<i>corsiflavator</i>	185
<i>Brachypterus</i>	12, 18, 280	<i>corsus</i>	87, 90, 91, 327, 333, 348, 367
<i>brevicornis</i>	138	<i>crassicornis</i>	178
<i>brevigena</i>	212	<i>crassifemur</i>	48, 68-71, 76, 175, 176, 333, 348, 354, 365, 367
<i>brevis</i>	14	<i>crassigena</i>	184, 367
<i>brunneosparsus</i>	142	<i>crassipes</i>	280
<i>brurritipes</i>	32	<i>crassitarsis</i>	22, 46, 63, 272
<i>bucculentus</i>	42, 46, 48, 52, 172, 180, 197, 198, 224-226, 338, 360, 367, 368	<i>crassorius</i>	154
<i>Bureschias</i>	20, 33, 34, 41, 344	<i>Cratichneumon</i>	19, 30, 36-38, 42, 49, 77, 95, 122, 259, 261
<i>burmanni</i>	105, 106, 316, 367	<i>Cratichneumonina</i>	20, 38-41, 364
<i>buryas</i>	48, 234, 235, 336, 338, 358, 367	<i>crimeae</i>	146, 366
<i>caedator</i>	46, 48, 189, 229-231, 337, 338, 339, 357, 367	<i>criticus</i>	15
<i>Callajoppa</i>	37	<i>croceipes</i>	187, 190, 273
<i>caloscelis</i>	15, 22, 23, 48, 50, 101, 104, 126, 155, 156-158, 223, 224, 264, 265, 308, 323, 329, 330, 332, 353, 360, 367	<i>croceiventris</i>	176
<i>camelinus</i>	31, 32, 112, 113, 148, 206, 349	<i>Crypteffigies</i>	77
<i>capriolus</i>	48, 56, 57, 243, 339, 357, 367	<i>Cryptopyge</i>	36, 37
<i>caproni</i>	58, 59, 129, 130, 365	<i>Cryptus</i>	18
<i>caprotus</i>	21, 58, 59, 123, 124, 318	<i>Crytea</i>	41, 77
<i>carlsbadensis</i>	36	<i>Ctenamblyteles</i>	31
<i>cassonensis</i>	179	<i>Ctenocalini</i>	37
<i>Catadelphus</i>	38	<i>Ctenocalus</i>	37
<i>caucasica</i>	88, 89, 91, 93, 94	<i>cuneatus</i>	163
<i>causicus</i>	87, 88, 91, 92, 327, 367	<i>cursorius</i>	292, 293, 300
<i>cerebrosus</i>	27, 48, 56, 160, 161, 273, 332, 367	<i>curtilus</i>	48, 228, 229, 338, 357, 367
<i>cerinthus</i>	22, 29, 48, 56, 173, 219, 220, 337, 360, 367	<i>Cyclopeustict</i>	19
<i>cessator</i>	13, 18, 22, 31, 32, 46, 48, 120, 147, 148, 192, 205, 331, 349, 367	<i>cynthiae</i>	22, 33, 48, 105-107, 114, 118, 267, 309, 315, 316, 328, 349, 350, 363, 367, 368
<i>Champenolsi</i>	145	<i>Dahibomi</i>	302
<i>Chartajoppa</i>	37	<i>daphne</i>	109
<i>Chasmius</i>	19, 24, 34, 35, 234	<i>decens</i>	156
<i>Chasmodes</i>	18, 19, 35	<i>deciplens</i>	229, 230
<i>chernovi</i>	48, 260, 262, 263, 341, 350, 367	<i>decurtatus</i>	48, 56, 249, 334, 340, 367
<i>ctractor</i>	32, 33, 359	<i>delator</i>	56, 57, 287, 314, 317, 355, 367
<i>clngulatus</i>	93	<i>deliratorius</i>	19, 20, 35, 202
<i>clinxlae</i>	22, 48, 56, 57, 102, 110, 119, 327, 357, 367, 368	<i>didymus</i>	20, 33, 48, 140, 142, 153, 154, 332, 354, 356, 367
<i>circalpinus</i>	105, 111, 144, 367	<i>dilleri</i>	26, 48, 289, 290, 292, 295, 296-298, 310, 344, 345, 352, 367
<i>circumscripitor</i>	197, 225	<i>diorcyctiae</i>	309
<i>clitellarius</i>	196	<i>Dlászeghyi</i>	93
<i>Coelichneumon</i>	12, 19, 20, 27, 30, 35-38, 77, 268	<i>Diphyes</i>	35
<i>collnensis</i>	112	<i>Diphyus</i>	24, 28, 30, 35, 36, 77, 95, 96, 101, 167, 203, 225, 318, 319, 322
<i>comitator</i>	12	<i>discolor</i>	221
<i>Compsophorini</i>	37	<i>discriminator</i>	21, 22, 31, 33, 98-100, 154, 188
<i>compuncior</i>	147	<i>divergens</i>	140
<i>computatorius</i>	13, 22, 23, 46, 48, 51, 52, 186, 187, 188, 194, 214-216, 268, 270, 321, 334, 348, 367	<i>diversor</i>	36, 48, 140, 166, 167, 333, 350, 356, 367
<i>conclinatorius</i>	216	<i>Dochyteles</i>	16, 196, 321
<i>confundor</i>	48, 188-190, 334, 367	<i>dolosus</i>	14
<i>confusor</i>	20, 21, 23, 27, 48, 52, 68-71, 75, 76, 167, 176, 177, 182, 188, 221, 223, 247, 333, 353, 354, 365, 367	<i>elegans</i>	280
<i>confusorius</i>	51, 68, 157, 158, 176, 177, 178, 223, 226, 249, 273	<i>elongator</i>	280
<i>coniger</i>	48, 162, 163, 206, 332, 349, 367	<i>emancipandus</i>	48, 103, 104, 146, 265, 367
<i>conjugalis</i>	138	<i>emancipatops</i>	48, 56, 107, 328
		<i>emancipatus</i>	15, 16, 21, 22, 48, 57, 58, 104, 105, 107-111, 112, 114, 115, 125, 138, 144,

	146, 263, 273, 308, 320, 323, 324, 328, 357, 363, 365, 367	<i>gracilicornis</i>	22, 29, 31, 35, 46-48, 52, 57, 58, 103, 104, 106-108-112, 116, 117, 130, 146, 147, 157, 160, 162, 250, 263, 267, 270, 321, 328, 331, 350, 357, 361, 363, 365, 367
<i>emigrator</i>	76	<i>gradarius</i>	168, 169
<i>eremittatorius</i>	56, 317, 363	<i>gradatorius</i>	36, 167
<i>Eristicus</i>	18	<i>grandicornis</i>	48, 186, 187, 334, 348, 367
<i>ermak</i>	188	<i>gratosus</i>	244, 245
<i>erythromerus</i>	46, 48, 56, 57, 63, 64, 149, 150, 190, 331, 341, 367	<i>gratus</i>	48, 56, 57, 129, 236, 237, 238, 339, 357, 367
<i>erythronotus</i>	281	<i>Gravenotrei</i>	95
<i>Euichneumon</i>	17, 91, 92, 135, 180, 318, 319	<i>gravipes</i>	165, 208, 209, 367
<i>eumerus</i>	21, 22, 46, 48, 58-60, 240, 241, 339, 357, 367	<i>grossiorius</i>	97
<i>Eupalamus</i>	18, 19, 24	<i>guttatus</i>	14, 124, 201
<i>euryceros</i>	195	<i>gynandra</i>	93
<i>eurycerus</i>	195, 252	<i>gynandromorphus</i>	277
<i>Eurylabina</i>	40, 364		
<i>Eurylabini</i>	38, 41	<i>haematofemur</i>	46, 48, 56, 250, 273, 340, 367
<i>Eurylabus</i>	37, 38	<i>haematomerus</i>	15
<i>Eutanyacra</i>	42, 77	<i>haematonotus</i>	48, 56, 294, 304, 305, 345, 367
<i>examinator</i>	149	<i>haemorrholicus</i>	184, 185, 334, 336, 348, 367
<i>excultus</i>	15	<i>haereticus</i>	31-33, 98, 99, 163, 164, 202, 319, 356, 359
<i>Exephanes</i>	18, 19, 35, 39, 42, 77, 134, 249	<i>haeselbarthi</i>	48, 55-57, 190, 334, 367, 368
<i>exilicornis</i>	22, 23, 28, 46, 48, 52, 56, 58-61, 127- 128-130, 132, 241, 244, 324, 330, 339, 363, 364, 365, 367	<i>haglundi</i>	22, 48, 145, 200-201-204, 213, 335, 350, 367
<i>extensorius</i>	12, 13, 18, 20, 22, 23, 27, 44, 46, 48, 50, 52, 61, 78, 87, 159, 161, 167, 178-179- 183, 193, 195, 196, 211, 212, 218, 226, 248, 249, 297, 334, 359, 367, 368	<i>helenae</i>	48, 194, 335, 367
		<i>helleri</i>	17
<i>fabricator</i>	95	<i>helvetica</i>	245
<i>fabricii</i>	34	<i>helveticus</i>	55, 56, 57, 146, 358
<i>facetus</i>	309, 310	<i>hercynicus</i>	228
<i>factor</i>	22, 47, 48, 56, 57, 134, 285, 309, 310, 343, 346, 355, 367	<i>Herestarches</i>	19
<i>faroensis</i>	169	<i>hereticus</i>	32, 201
<i>fennicola</i>	171, 173, 209, 333, 367	<i>heterogastris</i>	18
<i>ferrandi</i>	56, 318, 353	<i>Heydeni</i>	321
<i>filatus</i>	15	<i>hilaris</i>	35
<i>finilimus</i>	232	<i>hinzi</i>	22, 48, 200, 204, 336, 351, 367
<i>fimripes</i>	169	<i>hircinus</i>	58-61, 128, 129, 365
<i>flavicans</i>	12	<i>holsatica</i>	176
<i>flaviniger</i>	82	<i>homocerus</i>	34
<i>flavipetiolatus</i>	124	<i>Homotherus</i>	77
<i>flavocingulata</i>	127	<i>Hoplismenina</i>	38-41, 364
<i>flavolineatus</i>	97	<i>Hoplismenus</i>	18, 19, 37, 38, 77
<i>flavomaculatus</i>	231, 233, 234, 354, 367	<i>horridator</i>	18, 167, 276, 277
<i>flavoniger</i>	82	<i>hostificus</i>	15
<i>flavonigris</i>	19	<i>Hybophorellus</i>	31, 77
<i>formosus</i>	22, 48, 52, 142-145, 201, 204, 216, 331, 351, 361, 367, 368	<i>hypollus</i>	48, 56, 57, 78, 192, 335, 342, 367
<i>fossorius</i>	95, 96	<i>Ichneumon</i>	38
<i>freyi</i>	22, 48, 95, 149, 205-207, 336, 349, 350, 367	<i>Ichneumonidae</i>	12, 13, 39
<i>fulvicornis</i>	48, 58-61, 127, 128, 330, 353, 367	<i>Ichneumonina</i>	31, 38-41, 364
<i>fulvidactylus</i>	318, 319, 321	<i>Ichneumoninae</i>	10-19, 21, 23, 25, 27, 28, 30, 36-40, 45, 76-79, 162, 364
<i>fulvoscutellatus</i>	216	<i>Ichneumonitri</i>	19, 38-40, 364
<i>fuscipectus</i>	310	<i>Ignobills</i>	22, 48, 56, 57, 302, 308, 312, 313, 330, 346, 352, 367
		<i>illuminatorius</i>	34, 366
<i>gansuanus</i>	269	<i>Immaculata</i>	107
<i>Gathetus</i>	36, 37	<i>immaculatus</i>	107
<i>gemellitorius</i>	96	<i>immisericors</i>	46, 63, 64, 214, 216
<i>Geoffroi</i>	98	<i>immundus</i>	14
<i>gibbulus</i>	48, 125, 329, 340	<i>impollutus</i>	205
<i>glaucus</i>	152, 224	<i>improbus</i>	245
<i>gracilentus</i>	14, 21, 22, 48, 52, 219, 244-247, 249, 284, 288, 340, 348, 358, 359, 367	<i>impudicus</i>	192, 193
		<i>incomptus</i>	232, 281, 285, 294, 311, 314, 317
		<i>Indiscretus</i>	207, 208

<i>ingae</i>	48, 56, 78, 158, 332, 367	<i>luctatorius</i>	12, 18, 130
<i>ingratus</i>	17, 22, 48, 52, 56, 308, 309, 316, 346, 352, 367	<i>lugens</i>	19, 35, 42
<i>inobliedendus</i>	48, 133, 134, 311, 330	<i>lutelpes</i>	21, 22, 48, 207-209, 333, 336, 349, 367
<i>inops</i>	48, 56, 148, 205, 206, 331, 367	<i>luteoannulatus</i>	215
<i>inquinatus</i>	24, 46, 48, 76, 200, 212-214, 337, 340, 353, 367	<i>luteorutus</i>	179
<i>insidiosus</i>	20, 23, 46, 48, 52, 63, 64, 130, 138, 149-151, 158-160, 215, 241, 251, 263, 268-271, 273, 295, 324, 332, 342, 358, 361, 365, 367	<i>macrocerophorus</i>	221
<i>intemixtus</i>	232, 236	<i>macrocerus</i>	178, 218, 221
<i>interruptus</i>	322	<i>maculiferus</i>	14, 152
<i>intricator</i>	47, 48, 56, 57, 101, 228, 231, 236, 283, 338, 339, 343, 367	<i>maeklini</i>	144, 145
<i>trurbarus</i>	77	<i>Mäklini</i>	144, 145
<i>inutills</i>	56, 57, 150, 361, 367	<i>magistratus</i>	48, 182, 334, 367
<i>ivusius</i>	14	<i>Magwengtella</i>	37
<i>locerus</i>	108	<i>majusculus</i>	277
<i>iranicus</i>	319, 348	<i>malaisel</i>	268, 271
<i>isenschmidii</i>	312	<i>malignus</i>	32, 214
<i>jakovlevi</i>	148	<i>manicatus</i>	105, 107, 266, 267
<i>Jesperi</i>	269	<i>manifestator</i>	12
<i>Joppa</i>	18, 37, 38	<i>marmotus</i>	47, 48, 56, 236, 285, 286, 344, 367
<i>Joppini</i>	37	<i>means</i>	12, 18, 280
<i>Joppites</i>	37	<i>medialis</i>	140, 141, 142
<i>juvundus</i>	49, 228, 229	<i>medianus</i>	224
<i>jugicola</i>	22, 48, 56, 57, 117, 263-266, 341, 360, 367	<i>mediator</i>	140
<i>kamschatlcus</i>	300	<i>medioasiaticus</i>	48, 283, 343, 367
<i>karpatca</i>	22, 48, 56, 57, 102, 199, 227, 338, 348, 367	<i>megapodiops</i>	172
<i>kazikistanus</i>	48, 273, 274, 342, 367	<i>megapodius</i>	172, 173, 368
<i>labradoris</i>	259	<i>Megarhyssa</i>	12
<i>laetus</i>	42	<i>Melanichneumon</i>	19, 36, 37, 41, 95
<i>languidus</i>	22, 46, 48, 63, 64, 163, 164, 210, 214-216, 271, 332, 337, 342, 350, 367	<i>melanobatus</i>	36, 46, 48, 154, 276, 277, 342, 356, 368
<i>lapponicus</i>	48, 209, 336, 350, 367	<i>melanocerus</i>	14
<i>lariae</i>	48, 76, 78, 259-262, 306, 341, 368	<i>melanoleucos</i>	201
<i>latitarsis</i>	192, 193	<i>melanoleucus</i>	201, 202
<i>lativentris</i>	272	<i>melanopygus</i>	48, 242, 259, 339, 363
<i>latrator</i>	12, 13, 18, 22, 26, 46, 48, 52, 56, 64-67, 133, 278, 280-283, 287, 289, 342, 343, 355, 365, 367	<i>melanosomus</i>	16, 22, 48, 165, 209, 333, 349, 367, 368
<i>lautareti</i>	292, 294	<i>melanostigma</i>	251, 368
<i>lautatorius</i>	14, 48, 50, 92-94, 327, 348, 367	<i>melanostigmus</i>	251, 252
<i>lautus</i>	14	<i>melanostyigma</i>	251
<i>leptostigma</i>	55, 56, 57, 290, 292, 352, 367	<i>melanothorax</i>	134, 368
<i>leucocerus</i>	268	<i>melanotlis (HOLM.)</i>	20, 21, 47, 48, 61-63, 68-71, 75, 76, 78, 177, 181, 221, 223, 336, 337, 354, 365, 368
<i>leucomelanus</i>	14	<i>melanotlis (KISS)</i>	224
<i>leucopellis</i>	48, 132-134, 284, 330	<i>melanotus</i>	225
<i>levis</i>	22, 48, 122, 132, 133, 135, 329, 330, 362, 363, 367, 368	<i>mellinurus</i>	218, 219
<i>llgatorius</i>	13, 20-23, 27, 48, 52, 168-172, 249, 269, 333, 359, 367, 368	<i>memorator</i>	22, 28, 48, 56, 57, 135, 281, 284-286, 294, 310, 311, 314, 315, 317, 343, 344, 346, 351, 368
<i>limbatus</i>	163	<i>Meslignoni</i>	104, 363, 368
<i>lindrothi</i>	247, 249, 367	<i>meridionalis</i>	44, 137, 139
<i>lineator</i>	35, 308	<i>meridionator</i>	251, 252
<i>lissosculpta</i>	38	<i>mezeyi</i>	16
<i>lissoscutellaris</i>	263	<i>microcephalus</i>	22, 52, 142-144-145, 201, 204, 331, 351, 368
<i>Listrodromini</i>	37	<i>micropygus</i>	238, 284, 339, 344
<i>Listrodromus</i>	34, 37	<i>middendorfi</i>	160
<i>longeareolatus</i>	179, 249	<i>millaris</i>	44, 179, 182, 211, 334, 368
		<i>millitarius</i>	35
		<i>minutorius</i>	15, 22, 46, 48, 52, 58, 59, 123-125, 266, 322-324, 329, 361, 368
		<i>modestus (HAB.)</i>	17, 300, 368
		<i>modestus (ROM.)</i>	48, 241, 299, 300, 345
		<i>moelleri</i>	319, 363
		<i>mollitorius</i>	12, 20, 21, 27, 47, 48, 52, 61-63, 68-71, 75, 76, 170, 173, 175, 176, 178, 221, 222, 333, 354, 365, 368

<i>Möllert</i>	319	<i>oviventris</i>	120, 121
<i>monetierensis</i>	97	<i>oviventroides</i>	48, 56, 120, 329, 368
<i>monosplius</i>	48, 206, 333, 336	<i>oxypygt</i>	18, 19
<i>montexephanes</i>	122, 132, 134, 368		
<i>mordax</i>	48, 55, 155, 191, 192, 243, 334, 340, 359, 368	<i>paegnarius</i>	158
<i>mordaxlops</i>	48, 155, 332, 368	<i>paegnarius</i>	173, 219, 220, 221
<i>motatorius</i>	35	<i>palpitorius</i>	95
<i>müller</i>	225	<i>paludator</i>	24
<i>multannulatus</i>	201, 203	<i>paragravipes</i>	165
<i>multipictus</i>	46, 48, 55, 56, 229, 232, 289-290-292, 297, 300, 344, 368	<i>parengensis</i>	22, 48, 51, 290, 295, 344, 352, 353, 363, 368
<i>muticus</i>	207	<i>Patrocioides</i>	31
		<i>Patroclus</i>	31
<i>nasica</i>	233	<i>peloponesus</i>	252
<i>nassavicus</i>	82	<i>peloponnesus</i>	48, 252, 254, 340, 368
<i>nebulosae</i>	48, 210, 334, 336, 356, 368	<i>pentaleucus</i>	162
<i>neglector</i>	285	<i>peregrinator</i>	280
<i>neglectus</i>	284, 285, 368	<i>perfidus</i>	145
<i>Neotypus</i>	34, 37	<i>perthematus</i>	15
<i>nereni</i>	58, 59, 76, 126, 127, 130	<i>persicus</i>	135, 137, 330
<i>nigrantennator</i>	48, 56, 57, 116-118, 328, 329, 361, 368	<i>petrophilus</i>	195, 196, 266, 368
<i>nigricaudus</i>	108, 111	<i>plankuchi</i>	87, 88
<i>nigriceps</i>	48, 114, 328, 331, 368	<i>Phaeogenes</i>	38
<i>nigricollis</i>	176	<i>Phaeogenini</i>	19, 38, 39
<i>nigrifemur</i>	129, 249	<i>phaeostigmus</i>	46, 48, 251, 252, 340, 342, 361, 368
<i>nigrifrons</i>	15	<i>Phatsura</i>	38
<i>nigrilaris</i>	202	<i>Phygadeuontinae</i>	39
<i>nigriventres</i>	19	<i>Physcoteles</i>	82, 84, 151
<i>nigro-punctatus</i>	93	<i>plceatorius</i>	268
<i>nigrocastaneus</i>	215	<i>plceatus</i>	163
<i>nigroclypeata</i>	140	<i>picta</i>	232
<i>nigroscutellata</i>	171, 172, 173, 288	<i>picticollis</i>	280, 281
<i>nigroscutellati</i>	19	<i>picticornis</i>	161
<i>nigroscutellatus</i> (KRIE.)	22, 48, 52, 171-173, 333, 362, 367, 368	<i>pictus</i> (BAUER)	56, 320, 360, 368
<i>nigroscutellatus</i>	109	<i>pictus</i> (KISS)	232
<i>noronabatus</i>	135, 251, 252	<i>pilulicornis</i>	243, 267, 340
<i>nordenstromi</i>	207	<i>Pimpla</i>	12, 18, 21
<i>nordenströmi</i>	207	<i>pinquicornis</i>	48, 56, 116, 117, 119, 329, 368
<i>norvegicus</i>	48, 107, 113, 328	<i>pinquipes</i>	208
<i>novemalbatus</i>	48, 52, 135-137, 142, 251, 330, 358, 367, 368	<i>plrenalicus</i>	220
<i>9-albatus</i>	135, 136, 137, 251	<i>pistorius</i>	35, 215
<i>novonabatus</i>	142	<i>Platylotypes</i>	38
<i>nubigenus</i>	48, 274, 342, 351, 368	<i>Platylabini</i>	39
<i>nyssaeus</i>	15, 135	<i>Platylabus</i>	18, 37, 38
		<i>platyurt</i>	18, 19
<i>obliteratus</i>	48, 55, 56, 57, 133, 134, 135, 266, 267, 282, 285, 330, 367, 368	<i>plautus</i>	48, 56, 171, 333, 368
<i>obnixus</i>	48, 267, 342, 368	<i>pneustict</i>	18
<i>obscurata</i>	282	<i>polonicus</i>	180
<i>obscurior</i>	277	<i>polyonomus</i>	292, 300
<i>obscuripes</i>	14, 111	<i>polyxanthus</i>	36, 48, 56, 57, 101, 102, 327, 356, 366, 368
<i>obscuritaris</i>	14	<i>porcellus</i>	48, 56, 254, 341, 368
<i>observandus</i>	28, 48, 56, 236, 237, 284, 339, 368	<i>potanini</i>	267
<i>obssor</i>	51, 138, 142, 144, 145	<i>primatorius</i>	13, 46, 48, 96-98, 327, 348, 355, 368
<i>Obtusodontia</i>	77	<i>Probolus</i>	38, 95
<i>occidentalis</i>	309, 315, 368	<i>proletarius</i>	22, 46, 48, 52, 130, 231, 232, 233, 234, 238, 249, 338, 354, 368
<i>occidentis</i>	48, 106, 117, 315, 316, 346, 351, 361, 368	<i>promissorius</i>	49, 92
<i>oisanenensis</i>	32	<i>proptriquus</i>	14
<i>opacus</i>	14	<i>Protichneumon</i>	19
<i>Ophion</i>	18, 280	<i>Protichneumonina</i>	40, 41
<i>orbitalis</i>	140, 368	<i>Protichneumonini</i>	36, 37, 38, 39
<i>ostentator</i>	48, 85, 326, 347, 368	<i>Pseudamblyteles</i>	28, 42, 101, 319
		<i>Pseudoamblyteles</i>	34
		<i>pseudocaeator</i>	48, 189, 226, 334
		<i>pseudoceloscells</i>	22, 48, 56, 61, 62, 200, 221-222-224, 266, 267, 337, 360, 365, 368
		<i>pseudoconfusor</i>	167, 368

- pseudocynthlae* 105, 106, 107, 368
Pseudoplatylabus 38
Pterocormus 12, 20, 33, 148, 167, 193, 194, 201, 213, 221, 242, 255, 257, 271, 277, 280, 298, 299, 300, 306, 310, 314, 317
pulcher 14
pulvinatus 48, 56, 105, 114, 118, 119, 267, 329, 368
pygollissus 47, 48, 56, 101, 236, 284, 286, 339, 343, 355, 368
pyraeneus 33
pyrenaicus 14
quadrialbatus 21, 22, 46, 48, 102, 112, 113, 328, 350, 357, 368
4-albatus 95, 112
quadriannellatus 279, 343
quadriannulatus 48, 279
quadrifasciatus 82, 83, 368
quadrifasciatus 13
4-lineatus 245
4-maculata 109
4-punctatus 84
quadrinotatus 108
quaesitorius 12, 18, 46-48, 95, 96, 327, 330, 349, 368
quaestor 95, 368
quartanus 138
quercus 179
queyranus 16
quinquealbatus 22, 56, 318, 320, 363, 368
5-albatus 318, 320
quinquerotatus 162
5-notatus 162
ramiformis 15
raptorius 58, 124, 127, 128, 130, 240, 244, 267, 273
rarus 240, 244
rasnitsyni 140
refractorius 169
refractorius 14
repetitor 15, 87, 89-90-92, 327, 347, 368
relectus 177
retractus 179
revulnerator 302, 303, 345, 351, 368
Rhadinodonta 38
Rhadinodontoptilus 38
rhaeticus 196
Rictichneumon 41, 77
rogenhoferi 22, 119, 138, 139, 196
rogenhoferops 48, 56, 107, 114, 116, 118, 119, 329, 368
rubedinis 300
rubrocinctus 48, 253
rudolphi 48, 298, 345
ruficinctus 253, 340
ruficollaris 227
ruficollis 199, 200, 227, 256, 257
ruficornis (Kiss) 88
ruficornis (Rudow) 148
rufidorsatus 15, 48, 239, 255, 339, 344, 368
rufilemur 129
rufigena 22, 48, 56, 57, 199, 227, 335, 362, 367, 368
rufipes 232
rufolineatus 58, 129
rufomaculata 32
rufonigrit 19
rufonotatus 218
rufotriangularis 36
rugosus 15, 111
rutneri 22, 48, 99, 101, 142, 327, 356, 368
sarcitorius 13, 42, 45, 48-50, 52, 61, 82, 87-94, 319, 327, 333, 347, 348, 367, 368
sarekensis 105, 107, 267
saturatorius 95
saxifragator 48, 56, 57, 264-266, 341, 342, 367, 368
scanicus 269
scelestus 196, 197
schachtii 142, 143, 368
sculpturatus 46, 48, 56, 58-60, 126, 130, 330, 363, 365, 368
selsensis 56, 57, 319, 321, 362, 368
semiorbitalis 268
septentrionalis 196-198, 209, 210, 217, 368
sexcinctus 48, 84, 85, 326, 347, 368
Seyrigiella 37
siblicus 321
sibiricus 48, 213, 337
sieberti 278
signaticornis 55-57, 190, 318, 319, 362, 368
silaceus 101, 103, 104, 114, 328, 367, 368
similars 262
simulans 48, 52, 64-66, 67, 68, 281, 282, 283, 343, 344, 355, 365, 368
Strex 12, 18
sp. 1 22, 56, 124, 125, 322, 360, 368
sp. 8 22, 56, 323, 362, 368
sp. 16 22, 56, 323, 324, 361, 368
sp. 17 22, 56, 323, 361, 368
sp. 25 56, 324, 358, 368
sp. C 48, 56, 263, 264, 330, 341, 368
sp. D 48, 56, 304, 345, 368
sp. H 48, 56, 115, 329, 368
sp. J 48, 126, 329, 368
sp. N 48, 56, 176, 333, 335, 368
sp. R 48, 284, 343, 368
sp. V 48, 252, 340, 368
sp. X 48, 56, 292, 344, 368
sp. Y 48, 56, 309, 346, 368
Sphex 18
Spilichneumon 41, 42, 77
Spilothyratetes 34, 366
spiracularis 48, 238
spurlus 48, 131, 278, 279, 343, 354, 368
steckt 172, 272
steckli 172, 272
Stenichneumon 19, 35, 138, 300, 319
Stenobarichneumon 41, 45, 77
stenocerus 48, 55-57, 146, 228, 331, 368
stenopneusticae 14-17, 19, 36, 37, 38
Stenopneustict 19
stigmatorius 29, 48, 239, 292, 293, 299, 300, 318, 345, 352, 368
stramentarius 22, 46, 48, 52, 68, 80, 158, 173, 174, 185, 188, 196-198, 200, 217, 218, 219, 225, 226, 335, 360, 368
stramentor 17, 48, 68-71, 75, 76, 158, 173, 174, 185, 219, 333, 337, 354, 365, 368
strangulator 140
subalpinus 48, 200, 203, 204, 209, 210, 335
subannulatus 110, 247

<i>subarcticus</i>	259, 261	<i>umbilicatus</i>	225
<i>subfasciatus</i>	96	<i>unguttata</i>	136, 368
<i>sublunatus</i>	48, 115, 328, 368	<i>urticarum</i>	32, 164, 319
<i>submarginatus</i>	14, 18, 48, 120, 329, 353, 368	<i>ustazae</i>	48, 203, 336
<i>submonticola</i>	122, 132, 368		
<i>subobsoletus</i>	14		
<i>subquadratus</i>	22, 282, 283	<i>vafer</i>	30, 44, 48, 52, 119, 137-139, 331, 338, 350, 368
<i>subreptorius</i>	120, 121	<i>vagnatorius</i>	13, 87
<i>subsoilis</i>	48, 150, 331, 368	<i>valentinensis</i>	321, 368
<i>sugillatorius</i>	12	<i>validicornis</i>	22, 48, 167, 168, 333, 348, 368
<i>sulcatorius</i>	22, 28, 48, 55-57, 237, 289, 292, 296, 344, 345, 367, 368	<i>variegatorius</i>	152, 153, 347
<i>sulcatorius</i>	237, 289, 368	<i>variolosus</i>	15, 282
<i>sulcatus</i>	26, 289, 290, 295, 296	<i>vaucherii</i>	48, 131, 330, 368
<i>sulfureopictus</i>	212	<i>velatus</i>	169, 368
<i>sulphuratus</i>	175	<i>ventus</i>	48, 293, 344, 368
<i>supersanguineus</i>	48, 257, 368	<i>veresi</i>	48, 76, 86, 327, 347, 368
<i>suspiciosus</i>	48, 51, 52, 78, 180, 181, 197, 217, 218, 225, 226, 247, 324, 337, 338, 353, 368	<i>versatilis</i>	276
		<i>versutus</i>	302, 303
<i>suturalis</i>	55, 56, 254, 290, 291, 292, 294, 300, 312, 352	<i>vesubiator</i>	105, 118, 267
		<i>vicinus</i>	245
<i>talmyrensis</i>	260, 306, 341, 368	<i>Virgichneumon</i>	41, 77
<i>teberdensis</i>	224, 226, 338, 368	<i>vitimensis</i>	48, 275, 342, 368
<i>tempestivus</i>	248, 249	<i>vivaclor</i>	167, 168
<i>tenicornutus</i>	102, 368	<i>vogesus</i>	111
<i>terminatorius</i>	22, 46, 48, 98, 174, 176, 216, 217, 219, 221, 275, 337, 355, 368	<i>vorax</i>	13, 22, 33, 48, 98, 100, 327, 354, 356, 368
<i>tetragnathus</i>	13, 95	<i>Vulgichneumon</i>	41, 77
<i>thomsoni</i>	48, 255-257, 262, 292, 306, 341, 368	<i>vulneratorius</i>	22, 48, 239, 292, 299, 300, 302-304, 317, 345, 351, 368
<i>thulensis</i>	14, 168, 169		
<i>Thyrateles</i>	19, 20, 31-34, 39, 41, 98, 99, 113, 141, 163, 319, 356	<i>walkerii</i>	22, 292, 300
<i>tottor</i>	13	<i>Weressi</i>	86
<i>transaralius</i>	48, 132, 330, 368	<i>wesmaelli</i>	24
<i>triaibatus</i>	22, 56, 57, 171-173, 319, 321, 322, 359, 368	<i>wolterii</i>	281
<i>Tricholabus</i>	38, 77	<i>Wüstnelli</i>	245, 289
<i>tricolor</i>	35		
<i>triguttata</i>	136, 368	<i>xanthocnemis</i>	101
<i>trimaculatus</i> (HAB.)	93	<i>xanthognathus</i>	123, 124
<i>trimaculatus</i> (KISS)	246	<i>xanthorius</i>	13, 18, 21, 45, 48, 49, 76, 82-85, 185, 319, 326, 347, 368
<i>3-oculatus</i>	245	<i>Xenopoppa</i>	37
<i>Triptognathus</i>	252, 274	<i>Xtphydria</i>	12
<i>tripilus</i>	218, 249		
<i>3-spilus</i>	218	<i>zaidamensis</i>	87
<i>Trogini</i>	14, 36, 38	<i>zaydamensis</i>	87
<i>Trogus</i>	14, 18, 36, 37, 153	<i>zherichini</i>	48, 258, 341, 368
<i>tubercullipes</i>	32, 48, 162, 163, 164, 214, 215, 332, 350, 351, 368	<i>zonalis</i>	34, 157, 185, 368
<i>turcesianicus</i>	92	<i>zonellus</i>	159
<i>turtoneillae</i>	21	<i>zoologicus</i>	48, 183, 334, 368
<i>turkestanicus</i>	87, 91, 92, 348		

7.2. Wirte

Hesperioidea

Arctidae	42, 270
<i>Arctia</i>	
<i>caja</i>	97
<i>plantaginis</i>	138
<i>Panaxia dominula</i>	270
<i>Parasemia plantaginis</i>	270
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	270
Geometridae	42
<i>Crocota lutearia</i>	295
Lastocampidae	
<i>Philudoria potatoria</i>	154
Noctuidae	24, 42, 211, 213
<i>Amathes</i>	24
<i>baja</i>	187, 222
<i>c-nigrum</i>	23, 222
<i>ditrapezulum</i>	222
<i>rhomboidea</i>	222
<i>triangulum</i>	187, 203, 222
<i>Anaplectoides prastna</i>	187, 203, 222
<i>Apamea crenata</i>	203
<i>Darsia brunnea</i>	222
<i>Eugraphe sigma</i>	222
<i>Lasionycta proxima</i>	205
<i>Noctua</i>	
<i>comes</i>	23
<i>janthina</i>	23
<i>orbana</i>	23
<i>Orthostia</i>	24
<i>gothica</i>	213
<i>incerta</i>	213
<i>stabilis</i>	213
<i>Phlogophora</i>	
<i>meticulosa</i>	203
<i>scita</i>	187
<i>Polia nebulosa</i>	211
Papilionoidea	42
= <i>Rhopalocera</i>	31
Lycaenidae	
<i>Polyommatus coridon</i>	24
Nymphalidae	
<i>Aglais urticae</i>	31
<i>Apatura iris</i>	98
<i>Vanessa io</i>	31
Satyridae	
<i>Mantola jurtina</i>	24

7.3. Pflanzen

<i>Aera caespitosa</i>	21
<i>Bruckenthalia spiculifolia</i> .	21
<i>Juniperus</i>	21
<i>Umbelliflorae</i>	10
<i>Vaccinium</i>	312