

Mitt. Münch. Ent. Ges.	103	113-126	München, 15.10.2013	ISSN 0340-4943
------------------------	------------	---------	---------------------	----------------

Revisionen von Schlupfwespen-Arten XVII

(Hymenoptera: Ichneumonidae)

Klaus HORSTMANN[†]

Abstract

Five species are described as new: *Campoplex caloptiliae* sp. n., *C. tussilaginis* sp. n., *Diadegma berberatae* sp. n., *D. compunctellae* sp. n. and *D. ericinellae* sp. n. The holotype of *Campoplex borealis* (ZETTERSTEDT) is described. Several pairs of species are differentiated: *Cymodusa ancilla* (SEYRIG) and *C. australis* (SMITS VAN BURGST), *Cymodusa declinator* (GRAVENHORST) and *C. leuocera* HOLMGREN, *Diadegma alpinator* AUBERT and *D. combinatum* (HOLMGREN), *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST) and *D. monospilum* (THOMSON), *Enytus apostata* (GRAVENHORST) and *E. montanus* (PROVANCHER), *Hyposoter boops* (THOMSON) and *H. brischkei* (BRIDGMAN), *Meloboris collector* (THUNBERG) and *M. proxima* (PERKINS). *Campoplex melanarius* HOLMGREN and *Anilasta pectinata* THOMSON are synonymized with *Hyposoter carbonarius* (RATZEBURG). *Limneria neglecta* HOLMGREN and its synonym *Anilasta varicoxa* THOMSON are transferred to *Hyposoter* FÖRSTER. A lectotype is designated for *Campoletis thomsoni* (ROMAN). Host information is given for the newly described species and for *Cymodusa convergator* (AUBERT), *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST), *D. monospilum* (THOMSON), *Enytus apostata* (GRAVENHORST), *Hyposoter carbonarius* (RATZEBURG) and *H. dolosus* (GRAVENHORST).

Einleitung

Hier werden einige Problemfälle aus der Taxonomie der Ichneumonidae besprochen, und zwar ausschließlich aus der Unterfamilie Campopleginae. Fünf Arten der Gattungen *Campoplex* GRAVENHORST und *Diadegma* HOLMGREN werden neu beschrieben, die aus bekannten Wirten gezogen worden sind, denn für Arten dieser Gattungen ist oft die Wirtsbeziehung das wichtigste taxonomische Merkmal. Das gezogene Material stammt fast ausschließlich aus dem Museum Edinburgh. Über die Lebensweise dieser Arten und ihrer Wirte wird an anderer Stelle berichtet (SHAW & HORSTMANN, in Vorbereitung).

Das untersuchte Material befindet sich in folgenden Institutionen: Bern: Naturhistorisches Museum; Edinburgh: National Museums of Scotland; Gainesville: American Entomological Institute; HORSTMANN: Coll. HORSTMANN, Würzburg; Lausanne: Musée Zoologique, Leiden: Naturalis, Department of Terrestrial Zoology; London: Natural History Museum; Lund: Zoologiska Museet; München: Zoologische Staatssammlung (= ZSM); Stockholm: Naturhistoriska Riksmuseet.

Revisionen

Campoletis thomsoni (ROMAN)

ROMAN (1915: 94) benennt mit dem Namen *Sagaritis thomsoni* eine Art neu, die THOMSON (1887: 1094) unter dem Namen *S. zonata* (GRAVENHORST) anführt, die aber von *Campoplex zonatus* GRAVENHORST verschieden sein soll. Es handelt sich nicht um einen Ersatznamen (nomen novum) in der Definition der Nomenklaturregeln (Artikel 60.1), weil THOMSON keine neue Art beschreibt, sondern GRAVENHORST als Autor anführt. Dagegen handelt es sich um eine Neubeschreibung durch Indikation (Artikel 12.2.1). Als Typen führt ROMAN Material in der Sammlung HOLMGREN (Stockholm) an, weitere Syntypen sind die Exemplare in der Sammlung THOMSON, auf die THOMSON seine Beschreibung gründet. Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „Pål.“ (= Pålsiö/Scåne/S) (Coll. THOMSON/Lund).

[†] verstorben am 30.07.2013

Merkmale ♀: Clypeus median-apikal mit einem deutlichen Zahn; mittlere und vorletzte Geißelglieder etwas länger als breit; Postnervulus in der Mitte gebrochen; Hinterfemur hell rotbraun; Hintertibia basal und apikal dunkelbraun, median-ventral gelbrot, median-dorsal weißgelb; Area superomedia etwa so lang wie breit, caudal parallelseitig und durch eine Leiste geschlossen; zweites Gastertergit caudal und die hinteren Tergite lateral gelbrot; Bohrerklappe 0,6-mal so lang wie das erste Gastertergit.

Campoplex borealis (ZETTERSTEDT)

Holotypus (♀): „*P. borealis* ♀ Kengis.“ (Norbotten/Schweden; Lund). Der Holotypus weicht von allen Exemplaren ab, die ich bisher unter dem Namen *C. borealis* gesehen habe. Kennzeichnendes Merkmal ist die Skulptur des Clypeus, dieser ist median und ventral auf glattem Grund fein punktiert. Zusätzlich sind die vorletzten Geißelglieder so lang wie breit, und eine Bohrerklappe ist 1,35-mal so lang wie eine Hintertibia.

♀: Körperlänge 4,6 mm; Schläfen 0,75-mal so breit wie ein Auge, wenig verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Petiolus; Augen-Ocellen-Abstand so lang wie der Durchmesser eines Lateralocellus (Abb. 1); Gesicht 0,93-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,4-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Wangenleiste niedrig, trifft vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus fast flach, vom Gesicht kaum getrennt, glänzend, dorsal fein gekörnelt, median und ventral auf glattem Grund fein verstreut punktiert, Apikalrand wenig gerundet, median wenig vorgezogen; Gesicht und Stirn matt gekörnelt; Scheitel und Schläfen ein wenig feiner gekörnelt, eine sehr feine Punktierung kaum erkennbar; Geißel 25-gliedrig, wenig zugespitzt, vorletzte Glieder so lang wie breit; Pronotum dorsolateral gekörnelt und etwas gerunzelt, median und ventral längsgestreift, Epomia kurz; Mesoscutum matt gekörnelt, eine sehr feine Punktierung kaum erkennbar; Praescutellarfurche fein gestreift; Mesopleurum gekörnelt und fein verstreut punktiert, Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum dorsal und median mit feinen relativ kurzen Streifen, ventral ungestreift; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum gekörnelt, mit einigen Körnelreihen, sehr fein verstreut punktiert; Areola kurz gestielt, schief, durch einen deutlichen Nerv geschlossen (Abb. 2); Nervellus nicht erkennbar gebrochen oder bei 0,6 seiner Länge sehr schwach gebrochen; Hinterfemur 4,0-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kurz, basal und median mit kurzen Kammzähnen; vordere Seitenfelder des Propodeums gekörnelt und mit Körnelreihen, an den Rändern gerunzelt; Area basalis 1,5-mal so lang wie breit, etwa so lang wie die Area superomedia, schmal trapezförmig sitzend; Area superomedia 0,9-mal so lang wie breit, gekörnelt, caudal ein wenig verengt, offen; Area petiolaris etwas eingesenkt, deutlich und fast vollständig quergerunzelt (Abb. 3); Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,2-mal so lang wie breit; caudale Gastertergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebogen, dorsal subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 1,35-mal so lang wie eine Hintertibia.

Schwarz; Palpen, Mandibel (Zähne braun), Tegula und alle Trochantellen hellgelb; Vorder- und Mitteltrochanter basal und median dunkelbraun, apikal gelblich; Scapus ventral dunkelbraun-schwärzlich; Femora, Tibien und Tarsen des Vorder- und Mittelbeins gelbrot, Mittelfemur basal schwärzlich; Hinterfemur dunkelbraun; Hintertibia basal und median-dorsal weißgelb, subbasal mittelbraun, median-ventral rotbraun, apikal dunkelbraun-schwärzlich; Hintertarsus dunkelbraun, Basitarsus basal bis über die Mitte gelblich; Pterostigma hellbraun; caudale Gastertergite vom dritten an caudal schmal aber deutlich gelb gerandet.

Campoplex caloptiliae sp. n.

Holotypus (♀): „Blackford Hill, Edinburgh, *Caloptilia alchimiella*, *Quercus robur*, HLC: 7.9.80, PLE: in host cocoon, PIE: 14.5.81, M. R. SHAW“ (Edinburgh). – **Parotypen** (13 ♀♀, 9 ♂♂): Abbots Moss/Cheshire, Blackford Hill/Edinburgh, Burghfield Common/Reading/Berkshire, Hermitage o’ Braid/Edinburgh, Kernfield/Peebleshire, Methven Wood/Perthshire, Mid Cornwall, University/Reading/Cheshire (Edinburgh, 2 ♀♀, 2 ♂♂ HORSTMANN).

Die neue Art gehört zur *Campoplex borealis* (ZETTERSTEDT)-Artengruppe. Kennzeichnendes Merkmal ist die Skulptur der Area petiolaris des Propodeums, die beim ♀ überwiegend gekörnelt ist und nur caudal wenige Querrunzeln aufweist (Abb. 6). Zusätzlich sind beim ♀ die vorletzten Geißelglieder so lang wie breit, das zweite Gastertergit ist etwa 1,3-mal so lang wie breit und eine Bohrerklappe ist 1,3-mal so lang wie eine Hintertibia. Beim ♂ ist die Area petiolaris ausgedehnter quergerunzelt, dieses ist deshalb von ♂♂ anderer Arten kaum zu unterscheiden.

♀: Körperlänge 4,0–4,5 mm; Schläfen 0,7-mal so breit wie ein Auge, deutlich verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Propodeum; Augen-Ocellen-Abstand so lang wie der Durch-

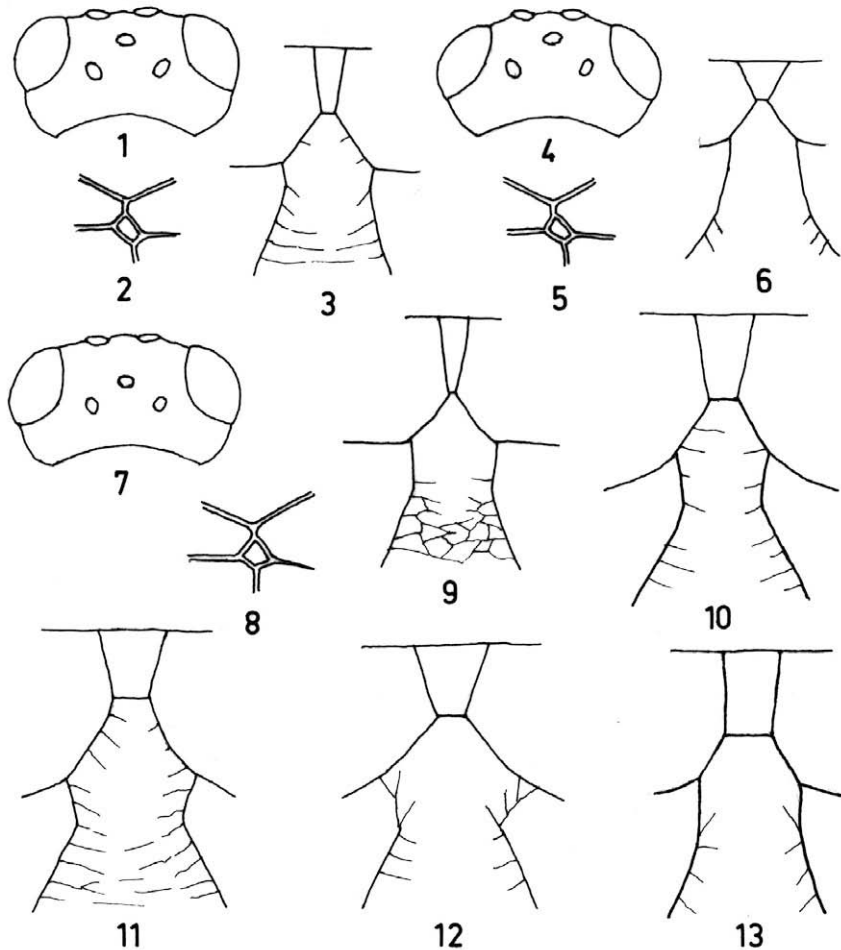


Abb. 1-3: *Campoplex borealis* (ZETTERSTEDT) (♀): 1. Kopf von oben; 2. Areola; 3. Area basalis und Area superomedia. **Abb. 4-6:** *C. caloptiliae* sp. n. (♀): 4. Kopf von oben; 5. Areola; 6. Area basalis und Area superomedia. **Abb. 7-9:** *C. tus-silaginis* sp. n. (♀): 7. Kopf von oben; 8. Areola; 9. Area basalis und Area superomedia. **Abb. 10:** *Cymodusa ancilla* (SEYRIG) (♂): Area basalis und Area superomedia. **Abb. 11:** *C. australis* (SMITS VAN BURGST) (♂): Area basalis und Area superomedia. **Abb. 12:** *C. declinator* (GRAVENHORST) (♀): Area basalis und Area superomedia. **Abb. 13:** *C. leucocera* HOLMGREN (♀): Area basalis und Area superomedia.

messer eines Lateralocellus (Abb. 4); Gesicht 0,9-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,75-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Wangenleiste niedrig, trifft deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus wenig gewölbt, gekörnelt, matt, sehr fein verstreut punktiert, Apikalrand etwas gerundet, median wenig lamellenartig vorgezogen und dort glatt; Gesicht und Stirn matt gekörnelt, Punktierung kaum erkennbar; Scheitel und Schläfen ein wenig feiner gekörnelt und deutlicher fein verstreut punktiert; Geißel 20-23-gliedrig, gedrunen fadenförmig, vorletztes Glieder so lang wie breit; Pronotum dorsolateral gekörnelt und mit Körnelreihen, median und frontal fein gestreift, Epomia undeutlich; Mesoscutum matt gekörnelt, eine sehr feine Punktierung nur stellenweise erkennbar; Praescutellarfurche fein gestreift; Mesopleurum matt gekörnelt, Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum mit feinen Streifen; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum gekörnelt; Areola kurz gestielt, schief, durch einen deutlichen Nerv geschlossen (Abb. 5); Nervellus nicht erkennbar gebrochen oder bei 0,7-0,9 seiner Länge sehr schwach gebrochen; Hinterfemur 4,8-mal so lang wie hoch; Hinterklauen

kurz, basal und median mit etwa drei kurzen Kammzähnen; Felder des Propodeums matt gekörnelt; Area basalis etwa so lang wie breit, kürzer als die Area superomedia, trapezförmig sitzend; Area superomedia etwa so lang wie breit, caudal parallelseitig oder etwas erweitert, offen; Costulae verkürzt; Area petiolaris etwas eingesenkt, nur caudal mit wenigen Querrunzeln (Abb. 6); Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,2-1,4-mal so lang wie breit; caudale Gastertergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebogen, dorsal subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 1,3-mal so lang wie eine Hintertibia.

Schwarz; Palpen, Mandibel (Zähne rotbraun), Tegula, Vorder- und Mitteltrochanter und alle Trochantellen hellgelb; Femur, Tibia und Tarsus des Vorderbeins gelbrot; Mittelfemur hell rotbraun, basal verdunkelt; Mitteltibia weißlich, subbasal hellbraun und apikal dunkelbraun; Mitteltarsus dunkelbraun, Basitarsus basal breit gelblich; Hinterfemur schwarz, basal schmal gelb gefleckt; Hintertibia basal und median-dorsal weißgelb, median-ventral bräunlich, subbasal und apikal schwarz; Hintertarsus schwärzlich, Basitarsus basal zur Hälfte weißlich; Pterostigma mittelbraun; caudale Gastertergite caudal schmal gelblich überlaufen.

Maße des Holotypus (♀): Kopf 0,87 mm breit; Thorax 1,5 mm lang, 0,67 mm breit (Mesoscutum); Hintertibia 1,16 mm lang; Vorderflügel 3,5 mm lang; erstes Gastertergit 0,64 mm lang; Postpetiolus 0,32 mm lang, 0,27 mm breit; zweites Tergit 0,62 mm lang, 0,43 mm breit; Bohrerklappe 1,5 mm lang; Körper 4,3 mm lang.

♂: Geißel 23-25-gliedrig, etwas zugespitzt, vorletzte Glieder 1,2-mal so lang wie breit; Propodeum etwas schlanker, Area superomedia 1,3-mal so lang wie breit; Area petiolaris fast ganz querverrunzelt, die frontalen 0,2 nur gekörnelt; sonst dem ♀ sehr ähnlich.

Wirte: *Caloptilia alchimiella* (SCOPOLI), *C. robustella* JÄCKH (Gracillariidae).

Campoplex tussilaginis sp. n.

Holotypen (♀): „Seatown, Dorset, ex *Scrobipalpa tussilaginis*, *Tussilago*, Coll. 18.7.88, em. 88, R. J. HECKFORD“. – **Parotypen** (18 ♀♀, 6 ♂♂): Axmouth/Devon, Chideock/Dorset, Milford on Sea/Hampshire, Osmington Mills/Dorset, Seatown/Dorset (Edinburgh, 2 ♀♀, 2 ♂♂ HORSTMANN).

Die neue Art gehört zur *Campoplex borealis* (ZETTERSTEDT) – Artengruppe. Kennzeichnendes Merkmal ist die Skulptur der Area petiolaris des Propodeums, die überwiegend unregelmäßig gerunzelt ist und nur wenige kurze Querrunzeln aufweist (Abb. 9). Zusätzlich sind beim ♀ die vorletzten Geißelglieder etwa so lang wie breit, das zweite Gastertergit ist etwa 1,1-mal so lang wie breit und eine Bohrerklappe ist 0,9-mal so lang wie eine Hintertibia. Beim ♂ ist die Area petiolaris ausgedehnter querverrunzelt, dieses ist deshalb von ♂♂ anderer Arten kaum zu unterscheiden.

♀: Körperlänge 4,0-4,5 mm; Schläfen 0,7-mal so breit wie ein Auge, deutlich verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Propodeum; Augen-Ocellen-Abstand 1,3-mal so lang wie der Durchmesser eines Lateralocellus (Abb. 7); Gesicht 0,9-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,6-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibelzähne etwa gleich; Wangenleiste niedrig, trifft kurz vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus kaum gewölbt, gekörnelt, matt, kaum erkennbar punktiert, vor dem Apikalrand eine Punktquerreihe, Apikalrand schmal lamellenförmig, median gerade; Gesicht und Stirn matt gekörnelt, Punktierung kaum erkennbar; Scheitel und Schläfen ein wenig feiner gekörnelt und deutlicher fein verstreut punktiert; Geißel 24-25-gliedrig, wenig zugespitzt, vorletzte Glieder so lang wie breit; Pronotum dorsolateral gekörnelt, median und frontal fein gestreift, Epomia undeutlich; Mesoscutum matt gekörnelt, eine sehr feine Punktierung nur stellenweise erkennbar; Praescutellarfurche sehr fein skulpturiert; Mesopleurum gekörnelt und deutlich fein verstreut punktiert, Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum dorsal und median mit feinen Streifen, ventral fast glatt; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum rauh gekörnelt; Areola kurz gestielt, durch einen deutlichen Nerv geschlossen, rücklaufender Nerv wenig außerhalb der Mitte ansetzend (Abb. 8); Nervellus etwas incliv, bei 0,7-0,8 seiner Länge schwach gebrochen; Hinterfemur 4,8-5,0-mal so lang wie hoch; Hinterklauen schlank, etwas länger als der Pulvillus, basal mit etwa drei kurzen Kammzähnen; frontale Felder des Propodeums matt gekörnelt; Area basalis zweimal so lang wie breit, schmal trapezförmig sitzend oder punktförmig sitzend oder kurz gestielt, so lang wie die Area superomedia; Area superomedia etwa so lang wie breit, caudal parallelseitig oder sehr wenig verengt, offen; Costulae vollständig, Area petiolaris flach oder sehr wenig eingesenkt, überwiegend unregelmäßig gerunzelt, nur wenige kurze Querrunzeln (Abb. 9); Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,1-mal so lang wie breit; caudale Gastertergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebogen, dorsal subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 0,9-mal so lang wie eine Hintertibia.

Schwarz; Palpen, Mitte der Mandibel (Basis schwärzlich, Zähne rotbraun), Tegula, Vorder- und Mitteltrochantellus gelb; Hintertrochantellus schwarz oder gelblich und schwarz gemustert; Vorder- und Mittelfemur gelbrot, jeweils basal schwarz gezeichnet; Hinterfemur schwarz, basal ein gelber Ring; Vordertibia und Vordertarsus gelblich; Mitteltibia gelblich, subbasal und apikal braun gezeichnet; Mitteltarsus bräunlich überlaufen; Hintertibia basal und median-dorsal weißgelb, median-ventral rotbraun oder schwärzlich überlaufen, subbasal und apikal schwarz; Hintertarsus dunkelbraun, basal schmal weißlich; Pterostigma hellbraun; caudale Gastertergite caudal relativ breit, aber undeutlich gelbrot überlaufen.

Maße des Holotypus (♀): Kopf 0,92 mm breit; Thorax 1,6 mm lang, 0,70 mm breit (Mesoscutum); Hintertibia 1,24 mm lang; Vorderflügel 3,8 mm lang; erstes Gastertergit 0,80 mm lang; Postpetiolus 0,35 mm lang, 0,30 mm breit; zweites Tergit 0,57 mm lang, 0,51 mm breit; Bohrerklappe 1,10 mm lang; Körper 4,5 mm lang.

♂: Geißel 27-gliedrig, deutlich zugespitzt, vorletzte Glieder 1,6-mal so lang wie breit; Area superomedia caudal teilweise durch einen feinen Querstreifen geschlossen; Area petiolaris mit deutlichen Querrunzeln; sonst dem ♀ sehr ähnlich.

Wirt: *Scrobipalpula tussilaginis* (FREY) (Gelechiidae).

Cymodusa ancilla (SEYRIG) und *C. australis* (SMITS VAN BURGST)

AUBERT (1969: 64) und DBAR (1985: 589) synonymisieren beide Taxa, nach meiner Auffassung kann man zwei Arten unterscheiden (HORSTMANN 1992: 60). Da von *C. australis* nur 1 ♂ aus Tunesien (Leiden) bekannt ist, beziehen sich die folgenden Unterscheidungsmerkmale nur auf ♂♂. Von *C. ancilla* liegen Serien aus Süds Spanien, Südfrankreich und Kroatien vor (HORSTMANN).

C. ancilla ♂: Wangenraum 0,5-0,6-mal so breit wie die Mandibelbasis; Augen-Ocellen-Abstand 1,10 - 1,15-mal so breit wie der Durchmesser eines Lateralocellus; Pronotum lateral gekörnelt, ventral und median mit feinen Körnelreihen; Eindruck vor dem Speculum mit Körnelreihen, dorsal und median zusätzlich mit feinen Streifen; längerer Tibiensporn halb so lang wie der Hinter-Basitarsus; Area basalis 0,7 - 0,8-mal so lang wie die Area superomedia; Area petiolaris unterschiedlich skulpturiert, aber in der Regel frontal nicht deutlich quengerunzelt (Abb. 10).

C. australis ♂: Wangenraum 0,4-mal so breit wie die Mandibelbasis; Augen-Ocellen-Abstand so breit wie der Durchmesser eines Lateralocellus; Pronotum lateral überwiegend kräftig längsgestreift auf fast glattem Grund; Eindruck vor dem Speculum fast über die ganze Länge mit deutlichen kurzen Runzeln, die ventralen 0,2 nur mit Körnelreihen; längerer Tibiensporn 0,6-mal so lang wie der Hinter-Basitarsus, die Tibiensporne kräftig; Area basalis 0,6-mal so lang wie die Area superomedia; Area petiolaris überall deutlich quengerunzelt (Abb. 11).

Cymodusa convergator (AUBERT)

Diese bisher nicht aus Deutschland gemeldete Art flog im Mai bis Anfang Juni 1982 in beiden Geschlechtern und in großen Zahlen in einem lichten Eichenwald bei Würzburg an Sternmiere (*Stellaria holostea*). Diese Pflanze war stellenweise flächendeckend vorhanden und in voller Blüte, und die Schlupfwespe war für einige Wochen am Waldboden bei weitem die häufigste Ichneumoniden-Art. Da Weibchen der Art Samenkapseln von *S. holostea* anstachen, wurden diese in Zucht genommen. Als Wirt schlüpfte im Herbst die Art *Caryocolum blandella* (DOUGLAS) (Gelechiidae), die Parasiten überwinterten im eigenen Kokon und schlüpften im Mai des folgenden Jahres. Aus anderen Jahren liegt kein gefangenes Material von *C. convergator* vor, und in anderen Sammlungen habe ich Material der zwar kleinen und unauffälligen, aber doch gut kenntlichen Art nie gesehen. Dies ist ein Beispiel dafür, wie wenig wir über die Verbreitung und die Häufigkeit von Ichneumoniden-Arten wissen.

Cymodusa declinator (GRAVENHORST) und *C. leucocera* HOLMGREN

An versteckten Stellen finden sich Hinweise darauf, dass unter dem Namen *Cymodusa leucocera* HOLMGREN zwei Arten vermischt sein könnten, sowie auf einige Unterscheidungsmerkmale (HORSTMANN 1970: 33; 1972: 225). YU & HORSTMANN (1997: 132) führen deshalb zwei Arten an, jeweils mit einigen jüngeren Synonymen. DBAR (1984: 802 f.) dagegen vermutet, dass nur eine Art vorliegt, und behandelt diese unter dem Namen *C. leucocera*. Eine Nachuntersuchung des Materials in Museen in London, Lund (Coll. THOMSON), München und Stockholm (Coll. HOLMGREN) zeigt, dass zumindest in Großbritannien, Deutschland und Schweden zwei Arten vorkommen, in der Regel in gemischten Serien. Die nachfolgend

genannten Skulpturmerkmale auf dem Propodeum erlauben fast immer eine sichere Trennung, die Farbmerkmale sind variabler, aber in der Regel auch für eine Unterscheidung ausreichend.

C. declinator: Area basalis trapezförmig, caudal deutlich verengt, am Ansatz zur Area superomedia höchstens 0,3-mal so breit wie diese; Area superomedia breiter als lang, beim ♀ die Seitenbegrenzung in Runzeln aufgelöst (Abb. 12), beim ♂ die Seitenbegrenzung vollständig; beim ♀ in der Regel die basalen 4-6 Geißelglieder dorsal weiß gezeichnet; Hinterfemur schwarz, basal ein schmaler rotbrauner Ring; Hintertibia überwiegend gelbrot, apikal deutlich braun bis dunkelbraun (auch ventral); viertes Gastertergit rotbraun, frontal-dorsal mit einem unterschiedlich großen deutlich abgegrenzten schwarzen Fleck (dieser sehr selten fehlend).

C. leucocera: Area basalis fast parallelseitig, caudal wenig verengt, am Ansatz zur Area superomedia etwa halb so breit wie diese; Area superomedia in der Regel so lang wie breit oder wenig länger, bei beiden Geschlechtern die Seitenbegrenzung vollständig (Abb. 13); beim ♀ in der Regel die basalen 6-10 Geißelglieder dorsal weiß gezeichnet; Hinterfemur ganz rotbraun oder unterschiedlich ausgedehnt schwärzlich gezeichnet, in der Regel zumindest ein basaler Ring und eine ventrale Linie rotbraun; Hintertibia überwiegend gelbrot, apikal-dorsal ein brauner Fleck; viertes Gastertergit häufig ganz rotbraun, seltener unterschiedlich ausgedehnt schwärzlich überlaufen, sehr selten frontal-dorsal mit einem abgegrenzten schwarzen Fleck.

Diadegma alpinator AUBERT und *C. combinatum* (HOLMGREN)

AUBERT (1970: 69 f.) beschreibt das Taxon als Subspecies von *D. combinatum* (HOLMGREN) (siehe auch AUBERT 1976: 203). Da in den Alpen beide Morphen nebeneinander vorkommen (zum Beispiel am Brenner-Pass), werden sie von HORSTMANN (1973: 137) synonymisiert. Dies ist ein Irrtum, es handelt sich um getrennte Arten. Der Holotypus (♀) von *D. alpinator* aus Südfrankreich wurde revidiert (Lausanne), weiteres Material dieser Art stammt aus den Alpen in Österreich, Italien und der Schweiz (HORSTMANN, LUND, ZSM). Typenmaterial von *D. combinatum* befindet sich nicht in Stockholm, ein dort durch AUBERT (1968: 189) als Lectotypus festgelegtes ♀ stimmt weder mit der Beschreibung überein noch stammt es von einem Typenfundort. Dagegen befindet sich ein Syntypus (♂) in Coll. THOMSON (LUND). Dieser ist relativ klein und etwas ausgebleicht, könnte aber zur richtigen Art gehören (HORSTMANN 1969: 447 f.; 1973: 132). *D. combinatum* ist weit verbreitet, ich sah Material aus Schweden (LUND, Stockholm), Großbritannien (Edinburgh), den italienischen Alpen, Montenegro (HORSTMANN, ZSM) und Zentralasien (HORSTMANN 1979: 196).

D. alpinator ♀: Gesicht 0,46-mal so breit wie der Kopf; Wangenraum 0,6-0,7-mal so breit wie die Mandibelbasis (Abb. 14); Glieder bei 0,7 der Länge der Geißel etwa 1,1-mal so lang wie breit; Areola mit dem rücklaufenden Nerv etwa in der Mitte (Abb. 15); Bohrerklappe 1,4-mal so lang wie das erste Gastertergit, Bohrer gleichmäßig etwas aufgebogen.

D. combinatum ♀: Gesicht 0,37-mal so breit wie der Kopf; Wangenraum 0,4-mal so breit wie die Mandibelbasis (Abb. 16); Glieder bei 0,7 der Länge der Geißel etwa 1,6-mal so lang wie breit; Areola mit dem rücklaufenden Nerv außerhalb der Mitte (bei 0,65 - 0,70 der Breite der Areola) (Abb. 17); Bohrerklappe 1,25-mal so lang wie das erste Gastertergit, Bohrer fast gerade.

Diadegma armillatum (GRAVENHORST) und *C. monospilum* (THOMSON)

Über einen Unterschied zwischen beiden Taxa habe ich an anderer Stelle berichtet (HORSTMANN 2006: 6 f.). Da jetzt von beiden ein reiches Zuchtmaterial vorliegt (Edinburgh), sollen einige Unterschiede noch einmal zusammengestellt werden. Die angeführten Skulpturmerkmale sind variabel, die Farbmerkmale sind nur als Hinweis geeignet.

D. armillatum: Rücklaufender Nerv weit außerhalb der Mitte der Areola ansetzend (bei 0,70 - 0,75 der Breite der Areola) (Abb. 18); Area basalis kurz und breit, breit oder schmal sitzend, selten punktförmig sitzend; Area superomedia breiter als lang oder so lang wie breit, frontal eher mit stumpfem Winkel, caudal kurz verengt, offen (Abb. 19); Scapus ventral in der Regel gelb, seltener schwarz; Vorder- und Mittelcoxen in der Regel gelbrot, seltener überwiegend schwarz; Wirte in erster Linie *Yponomeuta*-Arten (*Yponomeutidae*).

D. monospilum: Rücklaufender Nerv etwa in der Mitte der Areola ansetzend (bei 0,4 - 0,6 der Breite der Areola) (Abb. 20); Area basalis verlängert, schmal sitzend, punktförmig sitzend oder kurz gestielt; Area superomedia so lang wie oder etwas länger als breit, frontal eher mit spitzem Winkel, caudal parallelseitig oder verengt, offen (Abb. 21); Scapus ventral häufig nur gelb gefleckt oder überwiegend schwarz; Vorder- und Mittelcoxen häufig überwiegend schwarz; Wirte in erster Linie *Agonopterix*-Arten (*Elachistidae*).

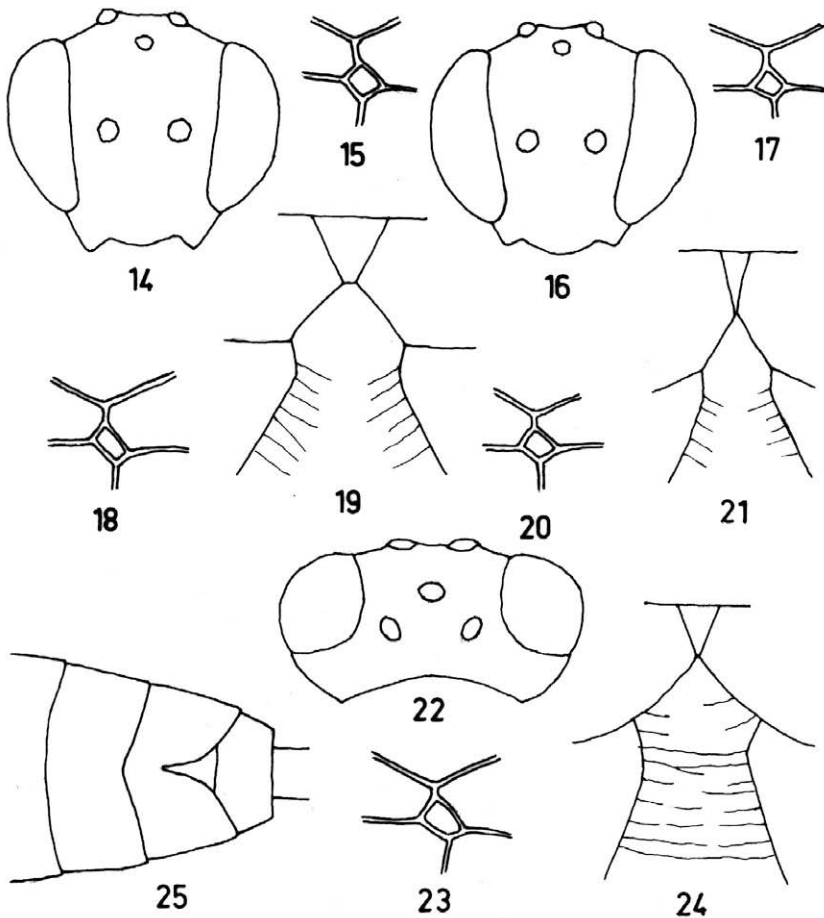


Abb. 14-15: *Diadegma alpinator* AUBERT (♀): 14. Kopf von vorn; 15. Areola. **Abb. 16-17:** *D. combinatum* (HOLMGREN) (♀): 16. Kopf von vorn; 17. Areola. **Abb. 18-19:** *D. armillatum* (GRAVENHORST) (♀): 18. Areola; 19. Area basalis und Area supermedia. **Abb. 20-21:** *D. monospilum* (THOMSON) (♀): 20. Areola; 21. Area basalis und Area supermedia. **Abb. 22-25:** *D. berberatae* sp. n. (♀): 22. Kopf von oben; 23. Areola; 24. Area basalis und Area supermedia; 25. Caudale Gastertergite von oben.

Diadegma berberatae sp. n.

Holotypus (♀): „Ashton Keynes, Wilts., Cotswold Water Park, ex *Pareulyte berberata* on *Berberis vulgaris*, coll. 31.8.2000, em. 9/10.00, J. GREERSON/P. WARING“ (Edinburgh). – **Paratypen** (2 ♀♀, 1 ♂): vom gleichen Fundort (Edinburgh, 1 ♀ HORSTMANN).

Die neue Art ist *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST) ähnlich. Sie unterscheidet sich durch: Area supermedia caudal durch eine feine Runzel geschlossen (Abb. 24); zweites Gastertergit 1,1-mal so lang wie breit; sechstes Tergit dorsal-caudal breit rundlich und nicht tief ausgerandet (Abb. 25).

♀: Körperlänge 5,5-6,0 mm; Schläfen 0,65-mal so breit wie ein Auge, stark verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf der caudalen Hälfte des Mesoscutums; Augen-Ocellen-Abstand 0,7-mal so lang wie der Durchmesser eines Lateralocellus (Abb. 22); Gesicht 0,9-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,4-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn sehr wenig länger als der untere; Wangenleiste niedrig, trifft deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus kaum gewölbt, gekörnelt, matt, fein mäßig dicht bis dicht punktiert, Apikalrand scharfkantig, etwas gerundet; Gesicht und Stirn matt gekörnelt und sehr fein mäßig dicht bis dicht punktiert; Scheitel und Schläfen fein gekörnelt und sehr fein verstreut

punktiert, etwas glänzend; Geißel 26-gliedrig, fadenförmig, zum Ende etwas zugespitzt, vorletzte Glieder 1,3-mal so lang wie breit; Pronotum fast ganz längsgerunzelt, eine kleine dorsal-caudal gelegene Fläche fein gekörnelt, Epomia kurz; Mesoscutum matt gekörnelt, entlang der Notauli und vor der Praescutellarfurche fein gerunzelt, stellenweise eine sehr feine Punktierung erkennbar; Praescutellarfurche glatt; Mesopleurum gekörnelt und deutlich fein mäßig dicht punktiert, Speculum sehr fein gekörnelt, an einer kleinen Stelle glatt, glänzend, Eindruck vor dem Speculum mit feinen langen Streifen; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum fein gekörnelt und fein mäßig dicht punktiert, etwas glänzend; Areola relativ groß, kurz gestielt, rücklaufender Nerv deutlich außerhalb der Mitte der Areola ansetzend (bei 0,6-0,7) (Abb. 23); Nervellus etwa vertikal, gerundet; Hinterfemur 4,0-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kurz und gedrungen, basal und median mit vier kurzen Kammzähnen; Propodeum mit kräftigen Leisten, vordere Seitenfelder fein gekörnelt und fein mäßig dicht punktiert, die anderen Felder gerunzelt; Area basalis etwa 1,2-mal so lang wie breit, punktförmig sitzend oder kurz gestielt; Area superomedia 0,7-mal so lang wie breit, caudal parallelseitig, durch eine oder mehrere feine Querstreifen geschlossen; Area petiolaris deutlich eingesenkt, unregelmäßig gerunzelt oder mit Querrunzeln (Abb. 24); Petiolus mit deutlichen Glymmen; Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,1-mal so lang wie breit; sechstes Tergit dorsal-caudal nicht tief und rundlich ausgerandet; siebentes Tergit tief dreieckig eingeschnitten (Abb. 25); Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebo-gen, dorsal subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 1,2-mal so lang wie das erste Gastertergit.

Schwarz; Palpen, Mandibel (Zähne dunkelbraun), Tegula, Vorder- und Mitteltrochanter und alle Trochantellen gelb; Scapus ganz schwarz oder ventral-apikal gelbrot gefleckt; Vorder- und Mittelcoxa ganz gelbrot oder überwiegend schwarz und nur die Vordercoxa apikal zur Hälfte gelbrot; alle Femora hell rotbraun; Vordertibia und Vordertarsus gelblich; Mitteltibia basal und median weißlich, subbasal und apikal hellbraun; Mitteltarsus braun, basal weißlich; Hintertibia ventral rotbraun, basal und median-dorsal weißgelb, subbasal-dorsal und apikal-dorsal breit schwarz; Hintertarsus schwärzlich, Basitarsus basal zur Hälfte weißlich; Pterostigma hellbraun, dunkel gerandet; drittes Gastertergit lateral schwarz oder dunkel rotbraun gefleckt.

Maße des Holotypus (♀): Kopf 1,22 mm breit; Thorax 2,2 mm lang, 1,00 mm breit (Mesoscutum); Hintertibia 1,6 mm lang; Vorderflügel 4,6 mm lang; erstes Gastertergit 1,00 mm lang; Postpetiolus 0,37 mm lang, 0,43 mm breit; zweites Tergit 0,81 mm lang, 0,72 mm breit; Bohrerklappe 1,21 mm lang; Körper 5,7 mm lang.

♂: Geißel 28-gliedrig, deutlich etwas zugespitzt; Area superomedia so lang wie breit, caudal durch einen deutlichen Querstreifen geschlossen; Scapus ventral und Vorder- und Mittelcoxa gelblich bis gelbrot; drittes Gastertergit lateral deutlich rotbraun gefleckt, viertes und fünftes Tergit lateral rotbraun überlaufen; sonst dem ♀ ähnlich.

Wirt: *Pareuleya berberata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) (Geometridae).

Diadegma compunctellae sp. n.

Holotypus (♀): „Beinn Eighe, W. Ross, ex *Swammerdamia compunctella*, *Sorbus aucuparia*, 16.6.08, em. 3.7.2008, R. J. HECKFORD“ (Edinburgh). – **Paratypen** (3 ♀♀, 1 ♂): Beinn Eighe/West Ross, Carie/Mid Perthshire (Edinburgh, 1 ♀ HORSTMANN).

Die neue Art ist *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST) sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich durch die Area basalis, die lang-gestielt und nur frontal als kleines Dreieck ausgebildet ist (Abb. 28).

♀: Körperlänge 5,7-6,0 mm; Schläfen 0,6-mal so breit wie ein Auge, stark verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf der Mitte des Mesoscutums; Augen-Ocellen-Abstand 0,7-mal so lang wie der Durchmesser eines Lateralocellus (Abb. 26); Gesicht 0,8-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,35-mal so breit wie die Mandibelbasis; Zähne der Mandibel gleich; Wangenleiste niedrig, trifft deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus wenig gewölbt, gekörnelt, matt, kaum erkennbar punktiert, Apikalrand schmal lamellenförmig abgesetzt, etwas gerundet; Gesicht und Stirn rauh gekörnelt, eine sehr feine Punktierung kaum erkennbar; Scheitel und Schläfen fein gekörnelt und fein verstreut punktiert, etwas glänzend; Geißel 28-gliedrig, schlank fadenförmig, zum Ende etwas zugespitzt, vorletzte Glieder 1,5-mal so lang wie breit; Pronotum gekörnelt und fast ganz längsgerunzelt, eine kleine dorsal-caudal gelegene Fläche nur gekörnelt, Epomia verloschen; Mesoscutum matt gekörnelt, entlang der Notauli und vor der Praescutellarfurche fein gerunzelt, Notauli nur durch Runzeln angedeutet; Praescutellarfurche glatt; Mesopleurum matt gekörnelt und fein verstreut punktiert, Speculum überwiegend mit Körnelreihen und feinen Streifen, ventral an einer kleinen Stelle glatt, glänzend, Eindruck vor dem Speculum mit feinen langen

Streifen; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum fein gekörnelt und sehr fein punktiert, etwas glänzend; Areola gestielt, rücklaufender Nerv deutlich außerhalb der Mitte der Areola ansetzend (bei 0,6-0,7) (Abb. 27); Nervellus wenig recliv, etwas gerundet; Hinterfemur 4,8-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kurz und schlank, nicht erkennbar gekämmt; Propodeum mit deutlichen Leisten, vordere Seitenfelder fein gekörnelt und sehr fein verstreut punktiert, die anderen Felder gerunzelt; Area basalis lang gestielt, der Stiel mindestens so lang wie frontale dreieckige Fläche; Area superomedia breiter als lang, caudal in der Regel erweitert und breit in die Area petiolaris übergehend, selten ein Stück parallelseitig, innen gekörnelt, an den Rändern gerunzelt, caudal offen; Area petiolaris wenig eingesenkt, quergeunzelt (Abb. 28); Petiolus mit deutlichen Glymmen; Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,4-mal so lang wie breit; sechstes Tergit dorsal-caudal deutlich fast dreieckig ausgerandet; siebentes Tergit tief dreieckig eingeschnitten (Abb. 29); Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebogen, dorsal-subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 1,3-mal so lang wie das erste Gastertergit.

Schwarz; Palpen, Mandibel (Zähne rotbraun), Tegula, Vorder- und Mitteltrochanter und alle Trochantellen weißgelb; Scapus ventral-apikal gelbrot gefleckt; Vordercoxa fast ganz und Mittelcoxa apikal zur Hälfte gelbrot; Femora, Tibien und Tarsen des Vorder- und Mittelbeins gelbrot; Hinterfemur hell rotbraun; Hintertibia basal und median weißlich, subbasal und apikal schwarz, median-ventral etwas rötlich überlaufen; Hintertarsus dunkelbraun, Basitarsus basal zu 0,3 weißlich; Pterostigma hellbraun, dunkel gerandet; drittes Gastertergit lateral rotbraun gefleckt, caudale Tergite caudal gelbrot überlaufen.

Maße des Holotypus (♀): Kopf 1,13 mm breit; Thorax 1,9 mm lang, 0,87 mm breit (Mesoscutum); Hintertibia 1,6 mm lang; Vorderflügel 4,3 mm lang; erstes Gastertergit 1,03 mm lang; Postpetiolus 0,43 mm lang, 0,40 mm breit; zweites Tergit 0,87 mm lang, 0,60 mm breit; Bohrerklappe 1,35 mm lang; Körper 5,7 mm lang.

♂: Geißel 30-gliedrig, etwas zugespitzt; Scapus ventral und Vorder- und Mittelcoxa fast ganz gelblich, Mittelcoxa basal schmal schwärzlich; drittes Gastertergit lateral breit rotbraun gefleckt, das vierte lateral weniger ausgedehnt rotbraun; sonst dem ♀ sehr ähnlich.

Wirt: *Swammerdamia compunctella* (HERRICH-SCHÄFFER) (Yponomeutidae).

Diadegma ericinellae sp. n.

Holotypus (♀): „Chobham Common, H: *Aristotelia ericinella*, *Calluna/Erica*, HLC: 8.7.78, PLE: <15.7.78, PIE: 24.7.78, M. R. SHAW“ (Edinburgh). – **Paratypen** (7 ♀♀, 5 ♂♂): Chobham Common/Surrey, Hothfield/Kent (Edinburgh), 1 ♀ 1 ♂ HORSTMANN), Wahner Heide/Köln/D (HORSTMANN).

Wegen des relativ kurzen Bohrers und der schwarz gezeichneten Trochanteren steht die Art neben *D. alpinator* AUBERT und *D. combinatum* (HOLMGREN). Beide weichen ab durch: Mesopleurum im Zentrum deutlich gerunzelt; Hintertibia median gelbrot oder hell rotbraun.

♀: Körperlänge 4,0-4,5 mm; Schläfen 0,6-mal so breit wie ein Auge, stark verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf der caudalen Hälfte des Mesoscutums; Augen-Ocellen-Abstand 1,1-mal so lang wie der Durchmesser eines Lateralocellus (Abb. 30); Gesicht 0,85-mal so breit wie die Stirn; Wangenraum 0,4-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Wangenleiste niedrig, trifft etwas vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Clypeus etwas gewölbt, gekörnelt und fein verstreut punktiert, Apikalrand schmal lamellenförmig abgesetzt, etwas gerundet; Gesicht und Stirn matt gekörnelt, eine Punktierung nicht erkennbar; Scheitel und Schläfen fein gekörnelt und fein verstreut punktiert, etwas glänzend; Geißel 27-gliedrig, schlank fadenförmig, zum Ende etwas zugespitzt, vorletzte Glieder 1,2-mal so lang wie breit; Pronotum dorsal gekörnelt, median, ventral und frontal längsgerunzelt, Epomia verloschen; Mesoscutum matt gekörnelt, entlang der Notauli und vor der Praescutellarfurche fein gerunzelt, Notauli nur durch Runzeln angedeutet; Praescutellarfurche glatt; Mesopleurum matt gekörnelt und sehr fein verstreut punktiert, Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum dorsal mit kurzen Längsrunzeln, median und ventral mit Körnelreihen; Praepectalleiste niedrig, gleichmäßig gebogen; Metapleurum fein gekörnelt und fein punktiert, etwas glänzend; Areola relativ groß, kurz gestielt, rücklaufender Nerv etwa in der Mitte der Areola ansetzend (bei 0,5-0,6) (Abb. 31); Nervellus wenig recliv, etwas gerundet; Hinterfemur 4,9-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kurz, basal mit drei kurzen Kammzähnen; Propodeum mit feinen Leisten, vordere Seitenfelder fein gekörnelt und sehr fein punktiert, etwas glänzend; Area basalis dreieckig sitzend oder kurz gestielt, etwa 1,5-mal so lang wie breit; Area superomedia 1,1-mal so lang wie breit, mit sehr feinen Querkörnelreihen, caudal parallelseitig, offen oder durch sehr feine Runzeln geschlossen; Area petiolaris etwas eingesenkt, quergeunzelt (Abb. 32); Petiolus

mit deutlichen Glymmen; Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; zweites Gastertergit 1,6-mal so lang wie breit; sechstes Tergit deutlich und angedeutet dreieckig ausgerandet; siebentes Tergit tief dreieckig eingeschnitten (Abb. 33); Bohrer ziemlich gleichmäßig aufgebogen, dorsal-subapikal dreieckig eingeschnitten; Bohrerklappe 1,3-mal so lang wie das erste Gastertergit.

Schwarz; Palpen, Mitte der Mandibel (Basis schmal schwarz, Zähne rotbraun), Tegula und alle Trochantellen weißgelb; Trochanteren schwärzlich, Vorder- und Mitteltrochanter apikal gelb gefleckt; Femora, Tibien und Tarsen des Vorder- und Mittelbeins gelbrot, Mittelfemur basal und Mitteltibia und Mitteltarsus apikal bräunlich; Hinterfemur rotbraun, basal und apikal oder fast ganz schwärzlich überlaufen; Hintertibia basal und median weißlich, subbasal und apikal schwärzlich, teilweise median-ventral rötlich überlaufen; Hintertarsus schwärzlich, Basitarsus basal zu 0,2 weißlich; Pterostigma hellbraun.

Maße des Holotypus (♀): Kopf 0,97 mm breit; Thorax 1,6 mm lang, 0,67 mm breit (Mesoscutum); Hintertibia 1,27 mm lang; Vorderflügel 3,7 mm lang; erstes Gastertergit 0,78 mm lang; Postpetiolus 0,32 mm lang, 0,32 mm breit; zweites Tergit 0,70 mm lang, 0,45 mm breit; Bohrerklappe 1,02 mm lang; Körper 4,3 mm lang.

♂: Geißel 28-gliedrig, deutlich etwas zugespitzt; Costula verkürzt; teilweise Trochanteren nur basal dunkel gefleckt; sonst dem ♀ sehr ähnlich.

Wirt: *Aristotelia ericinella* (DUPONCHEL) (Gelechiidae).

***Enytus apostata* (GRAVENHORST) und *E. montanus* (PROVANCHER)**

Bei meiner ersten Revision von *E. apostata* (unter dem Namen *Diadegma apostata*) konnte ich diese noch nicht von verwandten Arten abtrennen (HORSTMANN 1969: 441), und auch in einer zweiten Bearbeitung enthält *E. apostata* die später beschriebene Art *Enytus styriacus* HORSTMANN (HORSTMANN 1973: 132 ff.). In letzterer Arbeit werden Unterschiede zwischen *E. apostata* und *E. montanus* (unter dem Namen *E. patens* TOWNES) genannt. Jetzt hat sich herausgestellt, dass von *E. apostata* eine Morphe existiert, die in einem wichtigen Merkmal (Form der Schläfen) intermediär zwischen *E. apostata* und *E. montanus* ist, wodurch die Trennung beider Arten wieder erschwert wird. Diese Morphe wurde aus Irland, Großbritannien (Edinburgh) und Deutschland (HORSTMANN, ZSM) bekannt, aus den Wirten *Celastrina argiolus* (LINNAEUS) (Lycaenidae) (Edinburgh), *Phiaris bipunctana* (FABRICIUS) (Tortricidae) (HORSTMANN) und *Vanessa atalanta* (LINNAEUS) (Nymphalidae) (Edinburgh). Zur typischen Morphe von *E. apostata* scheint es Übergänge zu geben, und auch im Verbreitungsgebiet und im Wirtsspektrum unterscheiden sich beide Morphene nicht wesentlich. Deshalb wird hier keine weitere Art abgetrennt.

E. apostata: Schläfen hinter den Augen gleichmäßig gerundet und stark verengt (im Profil von oben) (Abb. 34); zweites Gastertergit 0,9-1,0-mal so lang wie breit; Bohrerklappe 1,3-1,4-mal so lang wie das erste Gastertergit.

E. apostata Var.: Schläfen hinter den Augen mäßig verengt, im Profil (von oben) teilweise gerade oder wenig konkav (Abb. 35); zweites Gastertergit etwa so lang wie breit; Bohrerklappe 1,3-mal so lang wie das erste Gastertergit.

E. montanus: Schläfen lang, direkt hinter den Augen nicht verengt, im Profil (von oben) etwas konkav (Abb. 36); zweites Gastertergit 0,8-0,9-mal so lang wie breit; Bohrerklappe 1,4-1,5-mal so lang wie das erste Gastertergit.

***Hyposoter boops* (THOMSON) und *H. brischkei* (BRIDGMAN)**

AUBERT (1975: 17) synonymisiert beide Taxa, AUBERT (1997: 106) trennt sie wieder in zwei Arten. Die von AUBERT genannten Unterschiede ließen sich nicht bestätigen: die Proportionen der basalen Geißelglieder sind bei beiden Taxa gleich, und die Tarsenglieder der Hinterbeine sind bei beiden überwiegend hell rotbraun oder überwiegend braun bis dunkelbraun. Dagegen findet sich ein Unterschied in der Skulptur des Propodeums. Von *H. brischkei* liegt eine lange Serie gezogener Exemplare aus Großbritannien vor (Edinburgh; siehe SHAW & HORSTMANN, in Vorbereitung), von *H. boops* der Lectotypus (♀) aus Nordfrankreich (Lund), 1 ♀ aus Oxford (England; Gainesville) und 1 ♀ aus dem Harz (Norddeutschland; ZSM), sowie 1 ♀ aus Nordamerika (Crescent City/California; Gainesville).

H. boops ♀: Mittlere Längsleisten des Propodeums (Seitenbegrenzungen von Area basalis, Area superomedia und Area petiolaris) vollständig und deutlich ausgebildet (Abb. 37).

H. brischkei ♀: Mittlere Längsleisten des Propodeums fein und stellenweise undeutlich oder durch Runzeln unterbrochen (Seiten der Area basalis, Seiten der Area superomedia hinter den Costulae) (Abb. 38).

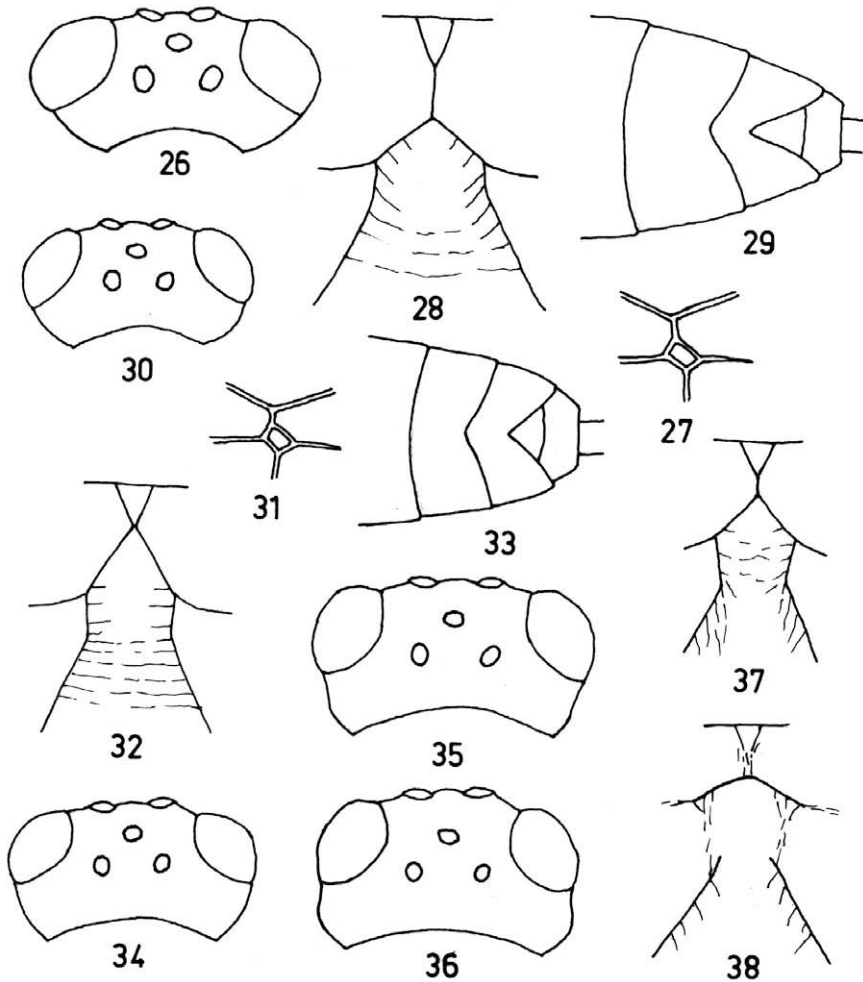


Abb. 26-29: *D. compunctellae* sp. n. (♀): 26. Kopf von oben; 27. Areola; 28. Area basalis und Area superomedia; 29. Caudale Gastertergite von oben. **Abb. 30-33:** *D. ericinellae* sp. n. (♀): 30. Kopf von oben; 31. Areola; 32. Area basalis und Area superomedia; 33. Caudale Gastertergite von oben. **Abb. 34:** *Enytus apostata* (GRAVENHORST) (♀): Kopf von oben. **Abb. 35:** *E. apostata* (GRAVENHORST) Var. (♀): Kopf von oben. **Abb. 36:** *E. montanus* (PROVANCHER) (♀): Kopf von oben. **Abb. 37:** *Hyposoter boops* (THOMSON) (♀): Area basalis und Area superomedia. **Abb. 38:** *H. brischkei* (BRIDGMAN) (♀): Area basalis und Area superomedia.

Hyposoter carbonarius (RATZEBURG)

Die Typen dieser Art sind zerstört, aber die Beschreibung durch RATZEBURG (1844: 93) erlaubt eine sichere Interpretation, insbesondere die Angabe zur Körperlänge (9,6 mm), einige Details der Beschreibung (Maxillarpalpus schwärzlich, das letzte Glied rotbraun; Hintertibia apikal schwärzlich, Hintertarsus schwärzlich), die von Ratzeburg genannten Wirte *Orygia antiqua* (LINNAEUS) und *Calliteara fascelina* (LINNAEUS) (Lymantriidae) sowie die detaillierte Beschreibung des Verpuppungskokons. *Hyposoter carbonarius* (RATZEBURG) ist ein älteres Synonym von *Anilasta pectinata* THOMSON (**syn. n.**). Dies ist bisher übersehen worden, weil THOMSON (1887: 1170) und die ihm folgenden Autoren *carbonarius* (RATZEBURG) falsch interpretiert haben. Das in Coll. THOMSON (Lund) unter dem Namen *Anilasta carbonaria* vorhandene Material (3 ♀♀) gehört zu *H. placidus* (DESIGNES).

Campoplex melanarius HOLMGREN ist ein weiteres jüngeres Synonym von *H. carbonarius* (**syn. n.**). HOLMGREN (1860: 37) beschreibt seine Art irrtümlich in *Campoplex* (*Campoplex* sensu HOLMGREN = *Dusona* CAMERON), bemerkt dies aber offenbar später, denn in seiner Monographie der Gattung *Campoplex* (HOLMGREN 1872) taucht die Art nicht mehr auf. HOLMGREN vergleicht *C. melanarius* mit *C. ebeninus* GRAVENHORST und *C. carbonarius* RATZEBURG, und daraufhin stellen THOMSON (1887: 1170) und folgende Autoren *C. melanarius* zu *Anilasta ebenina* (GRAVENHORST). Dies ist ein Irrtum. HOLMGREN beschreibt die Palpen und Tegulae als schwarzbraun und nennt als Wirt *Calliteara fascelina* (LINNAEUS), was auf *Hyposoter carbonarius* zutrifft (siehe oben), auf *H. ebeninus* (GRAVENHORST) aber nicht. Auch die übrigen Teile der ausführlichen Beschreibung passen zu *H. carbonarius*. Die Typen von *C. melanarius* sind in Stockholm nicht auffindbar.

Schließlich findet sich bei DALLA TORRE (1901: 84) ein weiterer Irrtum: DALLA TORRE führt unter *Anilastus ebeninus* als Synonym „*Limneria melanaria* HOLMGREN, 1854“. Dies ist ein nomen nudum; HOLMGREN hat eine solche Art an der angeführten Stelle nicht beschrieben.

***Hyposoter dolosus* (GRAVENHORST)**

AUBERT (1962: 151) beschreibt von *H. dolosus* nach 1 ♀ aus Vence/Südfrankreich eine forma *nigripes* (infrasubspezifischer Name) mit fast ganz schwarzen Hinterbeinen. Diese Morphe parasitiert an *Coscinia striata* (LINNAEUS) (Arctiidae) (1 ♀ aus Vex/Wallis/CH; Bern) und *Cymbalophora pudica* (ESPER) (Arctiidae) (3 ♀♀ aus Madrid und Zaragoza/E; Edinburgh). Eine kleine Serie aus NO-Spanien (1 ♀, 12 ♂♂ aus San Pol; HORSTMANN) zeigt Übergänge in der Körperfärbung. Anscheinend ist diese Morphe in Südeuropa häufiger als in Mitteleuropa.

***Hyposoter neglectus* (HOLMGREN)**

HINZ (1964: 70) legt für *Limneria neglecta* HOLMGREN einen Lectotypus (♀) der Art mit den Etiketten „Hlm.“ (= Stockholm) und „BHN.“ (= Boheman) in der Sammlung HOLMGREN (Stockholm) fest und stellt das Taxon zu *Phobocampe* HOLMGREN. AUBERT (1972: 150 f.) synonymisiert *Anilasta varicoxa* THOMSON nach einer Revision der Lectotypen beider Taxa mit *neglecta* HOLMGREN, stellt aber letzteres Taxon zu *Hyposoter* FÖRSTER. Dagegen führt JUSSILA (1992: 159) *neglecta* HOLMGREN wieder in der Gattung *Phobocampe* an und nennt als Wirt *Epirrita autumnata* (BORKHAUSEN) (Geometridae). Bei YU & HORSTMANN (1997: 177) steht *neglecta* HOLMGREN mit dem Synonym *varicoxa* THOMSON deshalb in der Gattung *Phobocampe*.

Dies ist ein Irrtum, der vermutlich teilweise auf den Umstand zurückzuführen ist, dass die Typenserie von *neglecta* gemischt war. Der Lectotypus von *neglecta* ist jetzt verschollen, aber AUBERT hat die Lectotypen von *neglecta* und *varicoxa* gesehen, als er die Taxa synonymisiert hat, und an seiner Interpretation soll nicht gezweifelt werden. Der Lectotypus von *varicoxa* ist in Lund vorhanden und gehört zu *Hyposoter*, deshalb wird hier *neglecta* HOLMGREN mit dem Synonym *varicoxa* THOMSON wieder zu *Hyposoter* gestellt.

Ein Paralectotypus (♂) von *neglecta* mit den Etiketten „Sm.“ (= Småland) und „BHN.“ (= BOHEMAN) ist in Stockholm erhalten und gehört zu *Phobocampe punctata* ŠEDIVÝ. Für diese Art wird *E. autumnata* als Wirt genannt, was zu der Notiz von JUSSILA passen würde. Eine solche Vermischung von *Hyposoter* und *Phobocampe* ist nicht verwunderlich, denn ein durchgehend brauchbares Merkmal zur Trennung beider Gattungen ist nicht bekannt.

***Meloboris collector* (THUNBERG) und *M. proxima* (PERKINS)**

Beide Arten sind einander sehr ähnlich und kommen in Schweden (London), Großbritannien (Edinburgh, London) und Deutschland (HORSTMANN, ZSM) nebeneinander vor. Die nachfolgend genannten Skulpturmerkmale sind etwas variabel, sollten aber in Kombination für eine Differenzierung ausreichen. Die angeführten Farbmerkmale sind nur als zusätzliche Hinweise brauchbar.

M. collector: Stirn gleichmäßig matt gekörnelt, höchstens stellenweise mit undeutlichen Körnelreihen; mittlere Längsleisten des Propodeums (also die Seitenbegrenzungen von Area basalis, superomedia und petiolaris) fein, aber in aller Regel vollständig durchlaufend; Petiolus lateral mit kleinen Seitengruben (Glymmen), die frontal nicht in eine Längsfurche verlängert sind; Hinterfemur rotbraun, in der Regel basal und apikal schwärzlich gefleckt; Hintertibia median-dorsal weißgelb, median-ventral rotbraun oder schwärzlich überlaufen.

M. proxima: Stirn matt gekörnelt und dazu stellenweise mit sehr feinen Streifen und Körnelreihen, diese vor allem in den Bereich zwischen Auge und Medianocellus, überwiegend dorsoventral verlaufend (nur bei sehr guter Beleuchtung zu erkennen); mittlere Längsleisten des Propodeums in aller Regel median unterbrochen und in feine Runzeln aufgelöst; Petiolus lateral mit kleinen Seitengruben (Glymmen), die frontal in Längsfurchen übergehen, die bis fast zum Vorderende des Petiolus reichen; Hinterfemur rotbraun, basal und apikal nicht verdunkelt; Hintertibia median-ventral ebenso weißgelb wie median-dorsal.

Zusammenfassung

Fünf Arten werden neu beschrieben: *Campoplex caloptiliae* sp. n., *C. tussilaginis* sp. n., *Diadegma berberatae* sp. n., *D. compunctellae* sp. n. und *D. ericinellae* sp. n. Der Holotypus von *Campoplex borealis* (ZETTERSTEDT) wird beschrieben. Einige Artenpaare werden differenziert: *Cymodusa ancilla* (SEYRIG) und *C. australis* (SMITS VAN BURGST), *Cymodusa declinator* (GRAVENHORST) und *C. leuocera* (HOLMGREN), *Diadegma alpinator* AUBERT und *D. combinatum* (HOLMGREN), *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST) und *D. monospilum* (THOMSON), *Enytus apostata* (GRAVENHORST) und *E. montanus* (PROVANCHER), *Hyposoter boops* (THOMSON) und *H. brischkei* (BRIDGMAN), *Meloboris collector* (THUNBERG) und *M. proxima* (PERKINS).

Campoplex melanarius HOLMGREN und *Anilasta pectinata* THOMSON werden mit *Hyposoter carbonarius* (RATZEBURG) synonymisiert. *Limneria neglecta* HOLMGREN und das Synonym *Anilasta varicoxa* THOMSON werden zu *Hyposoter* FÖRSTER gestellt. Für *Campoletis thomsoni* (ROMAN) wird ein Lectotypus festgelegt. Für die neu beschriebenen Arten sowie für *Cymodusa convergator* (AUBERT), *Diadegma armillatum* (GRAVENHORST), *D. monospilum* (THOMSON), *Enytus apostata* (GRAVENHORST), *Hyposoter carbonarius* (RATZEBURG) und *H. dolosus* (GRAVENHORST) werden Informationen über Wirte gegeben.

Dank

Für ihre Gastfreundschaft bei meinen Arbeiten in der Zoologischen Staatssammlung München danke ich E. DILLER und S. SCHMIDT. Von folgenden Kolleginnen und Kollegen erhielt ich Typen und anderes Sammlungsmaterial: F. BAKKER (Naturalis, Department of Terrestrial Zoology, Leiden), H. BAUR (Naturhistorisches Museum, Bern), G. R. BROAD (Natural History Museum, London), R. DANIELSSON und C. HANSSON (Zoologiska Museet, Lund), A. FREITAG (Musée Zoologique, Lausanne), M. R. SHAW (National Museums of Scotland, Edinburgh), H. VÅRDAL (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) und D. B. WAHL (American Entomological Institute, Gainesville). Allen danke ich herzlich.

Literatur

- AUBERT, J.-F. 1962: Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (4^e série, Alpes-maritimes). – *Revue Française d'Entomologie* **29**: 124-153.
- AUBERT, J.-F. 1968: Fixation des types, lectotypes et paratypes dans les collections d'Ichneumonides, et première liste de types perdus ou conservés. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **41**: 175-201.
- AUBERT, J.-F. 1969: Deuxième travail sur les Ichneumonides de Corse (Hymenoptera). – *Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung München* **13**: 27-70.
- AUBERT, J.-F. 1970: Ichneumonides pétiolées inédites. – *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse* **1970**: 65-73.
- AUBERT, J.-F. 1972: Étude commentée de nouveaux lectotypes choisis dans les collections HOLMGREN et THOMSON (Hym. Ichneumonidae). – *Entomologica Scandinavica* **3**: 145-152.
- AUBERT, J.-F. 1975: Les Ichneumonides pétiolées ouest-paléarctiques de MORLEY. – *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse* **1975**: 13-17.
- AUBERT, J.-F. 1976: Adjonctions au genre *Diadegma* FÖRST. (*Angitia* HOLM. praeocc.) (Hym. Ichneumonidae). – *Bulletin de la Société Entomologique de France* **81**: 202-205.
- AUBERT, J.-F. 1997: 10^{ème} supplément au catalogue de GAULLE: 129 espèces d'Ichneumonides nouvelles pour la faune française (Hymenoptera, Ichneumonidae). – *Nouvelle Revue d'Entomologie* **14**: 99-114.
- DALLA TORRE, C. G. de 1901: *Catalogus hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus*. Vol. III: Trigonaliidae, Megalyridae, Stephanidae, Ichneumonidae, Agriotypidae, Evaniidae, Peleciniidae. Part 1. – *Guilelmus Engelmann, Lipsiae*, 749 pp.

- DBAR, R. S. 1984: [Review of the Palaearctic species of the genus *Cymodusa* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae)] [russisch]. – Entomologicheskoye Obozrenie **63**: 802-812.
- DBAR, R. S. 1985: [Review of the Palaearctic species of the genus *Cymodusa* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). II] [russisch]. – Entomologicheskoye Obozrenie **64**: 588-600.
- HINZ, R. 1964: Über einige Typen der HOLMGREN-schen Gattung *Limneria* (Hym. Ichn. Ophioninae). – Entomophaga **9**: 67-73.
- HOLMGREN, A. E. 1860: Försök till uppställning och beskrifning af de i Sverige funna ophionider (Monographia Ophionidum Sueciae). – Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar **2** (8): 158 pp.
- HOLMGREN, A. E. 1872: Om de scandinaviska arterna af ophionidsläktet *Campoplex*. – Bihang Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar **1** (2): 89 pp.
- HORSTMANN, K. 1969: Typenrevision der europäischen Arten der Gattung *Diadegma* FOERSTER (syn. *Angitia* HOLMGREN) (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beiträge zur Entomologie **19**: 413-472.
- HORSTMANN, K. 1970: Ökologische Untersuchungen über die Ichneumoniden (Hymenoptera) der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. – Oecologia **4**: 29-73.
- HORSTMANN, K. 1972: Type revisions of the species of Cryptinae and Campopleginae described by J. B. BRIDGMAN (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Entomologist **105**: 217-228.
- HORSTMANN, K. 1973: Nachtrag zur Revision der europäischen *Diadegma*-Arten (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beiträge zur Entomologie **23**: 131-150.
- HORSTMANN, K. 1979: Revision der von KOKUJEV beschriebenen Campopleginae-Arten (mit Teiltabellen der Gattungen *Venturia* SCHROTTKY, *Campoletis* FÖRSTER und *Diadegma* FÖRSTER) (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beiträge zur Entomologie **29**: 195-199.
- HORSTMANN, K. 1992: Typenrevision der von A. SEYRIG beschriebenen westpaläarktischen Ichneumonidae, mit einer Revision der Campopleginae (Hymenoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **41**: 56-62.
- HORSTMANN, K. 2006: Revisionen von Schlupfwespen-Arten X (Hymenoptera: Ichneumonidae, Braconidae). – Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft **96**: 5-16.
- JUSSILA, R. 1992: Ichneumonidae (Hymenoptera) new to Finland. II. – Entomologica Fennica **3**: 159-162.
- RATZEBURG, J. T. C. 1844: Die Ichneumoniden der Forstinsecten in forstlicher und entomologischer Beziehung. Bd. 1. – Nicolai, Berlin, VIII & 224 pp.
- ROMAN, A. 1915: Fauna Faeröensis. Ergebnisse einer Reise nach den Faeröer, ausgeführt im Jahr 1912 von Alfons DAMPF und Kurt v. ROSEN. V. Ichneumoniden. – Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik **39**: 87-94.
- THOMSON, C. G. 1887: Försök till gruppering och beskrifning af arterna inom släktet *Campoplex* (GRAV.). – Opuscula entomologica (Lund). Fasc. **XI**: 1043-1182.
- YU, D. S. & K. HORSTMANN 1997: A catalogue of World Ichneumonidae (Hymenoptera). – Mem. Am. Ent. Inst. **58** (1-2), VI & 1558 pp.

Anschrift des Verfassers: ¹⁾

Dr. Klaus HORSTMANN
Lehrstuhl Zoologie III
Biozentrum, Am Hubland
D-97074 Würzburg
Germany

¹⁾ Prof. Dr. Klaus HORSTMANN verstarb am 30. Juli 2013. Mit ihm verlor die Entomologie einen bekannten Wissenschaftler und Freund. Die MEG trauert um das renommierte, langjährige Mitglied. Seine Sammlung wird in der Zoologischen Staatssammlung München verwahrt. Kontakt: schoenitzer@zsm.mwn.de, bzw. bezüglich der Sammlung: hymenoptera@zsm.mwn.de.