© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	35/2	801-811	19.12.2003

Wegwespen aus Zentralasien und dem Iran (Hymenoptera, Pompilidae)

H. WOLF

Abstract: A check-list of 36 species of Spider wasps (Hymenoptera, Pompilidae), collected in Central Asia (Kasachstan, Tadjikistan) and in Iran, in the collections of Dr. C. Schmid-Egger, Dr. T. Osten and of Oberösterreichisches Landesmuseum Linz (Austria). Two species are described as new: *Arachnospila kasachausa* ♂, *Tachyagetes kasachogratiosus* ♂; two sexes are described as new: *Tachyagetes beersebus* ♂, *Telostegus zonsteini* ♀. 19 figures are added.

Einleitung

Herr Dr. C. Schmid-Egger legte mir einige Wegwespen (Hymenoptera, Pompilidae) vor, die zumeist von Herrn M. Hauser, weniges von den Herren Dr. T. Osten und O. Pag, gesammelt wurden. Das Material wird in den Sammlungen der Herren Osten und Schmid-Egger aufbewahrt, Holotypen und Dublettenmaterial in der Sammlung des Biologiezentrums/Oberösterreichische Landesmuseen in Linz/Austria.

Von einigen Gattungen gibt es nur unzureichende Bearbeitungen. Es sind deshalb die Bestimmungen einiger Taxa in vorliegender Arbeit als nicht zweifelsfrei anzusehen. Mit der Bearbeitung etlicher zentralasiatischer Gattungen durch ZONSTEIN (2000) ist erst ein Anfang gemacht worden. Hier zeigt sich, dass sich allein in der *Tachyagetes grandis*-Artengruppe 6 neue zentralasiatische Arten verborgen halten. Überhaupt gehört *Tachyagetes* mit rund 100 bekannten Arten der westlichen und mittleren Paläarktis zu den taxonomisch schwierigsten Wegwespengattungen.

Alle Abbildungen sind etwas schematisiert.

Fundorte

(1) Kazakhstan, Charyn valley, W Chundza, 650m, 43°37'N, 79°21'E, 29.-31.V.2001, leg. M. Hauser.
(2) Kazakhstan, SE Chilik, 700m, 43°40'N, 78°20'E, 29.V.2001, leg. M. Hauser.
(3) Kazakhstan, Ketmen Mt., S Kirgyzsai, 2200m, 43°17'N, 79°31'E, 3.VI.2001, leg. M. Hauser.
(4) Kazakhstan, W Ili-Bridge, between Chundza-Panfilow (Jarkant), 400m, 43°17'N, 79°31'E, 4.-5.6.2001, M. Hauser.
(5) Kazakhstan, NE Rudnickyi, Koksu valley, 13-1400m, 44°41'N, 78°58'E, 9.-10.VI.2001, leg. M. Hauser.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(6) Kazakhstan, 70km SE Lepsy, 20km SE Kokterek, 400m, 46°01'N, 79°42'E, 11.-13.VI.2001, leg. M. Hauser.
(7) Tajikistan, Tigrovayas Balka reserv., 170km S Dushanbe, 08/00, leg. O. Pag.
(8) Tajikistan, Anzob, Kok-Teppa, 2000m, VIII.2000, leg. O. Pag.
(9) Iran, Beluchistan, 3km E Bampur, Inst. Agriculture, 500m NN, 27°12`N, 60°28'E, 18.V.2001, leg. T. Osten.
(10) Iran, Beluchistan, Sarde Gal, 8km N Bampur, 450m NN, 27°12'N , 60°27'E , 19.V.2001, leg. T. Osten.
(11) Iran, Hormozgan, Sichoran, 20km E Siahou, 830m NN, 27°34'N, 56°18'E, 25.V.2001, leg. T. Osten.
(12) Iran, Gilan, 25km Astara (Strand), 38°15'N, 48°62'E, 17.VI.2001, leg. T. Osten.
(13) Iran, Golestan, 10km N Bandar-e Torkeman, 30°58'N, 54°03'E, 27.VI.2001, leg. T. Osten.
(14) Iran, Chorasan, Chesmeh Khan, 37°18'N, 56°07'E, 30.VI.2001, leg. T. Osten.

Untersuchtes Material

Agenioideus ASHMEAD 1902

A. ciliatus (LEPELETIER 1845)

1845. *Pompilus ciliatus* LEPELETIER ♀. - Hist. nat. Ins. Hym. **3**: 416. 1♀ 8♂♂ (1).

A. dichrous (BRULLÉ 1840) - Gruppe

1840. *Pompilus dichrous* BRULLÉ. - in: BARKER-WEBB & BERTHELOT: Hist. nat. Il. Canar. **2**: 92. 6♂♂ (1), 1♀ (2), 1♀ 1♂ (14). Die Sammelart *A. dichrous* bedarf der Bearbeitung, weil *A. dichrous* s.str. ein kanarischer Endemit sein dürfte.

A. excisus (MORAWITZ 1890)

1890. *Pompilus excisus* MORAWITZ ♀. - Trudy russk. ent. Obshch. **24**: 622. 1♂ (12), 1♂ (13).

A. nubecula (COSTA 1874)

1874. *Pompilus nubecula* COSTA ♀. - Fauna nap. Pompil. **1874**: 38. 1♀ (1).

Anoplius DUFOUR 1834

A. caviventris (AURIVILLIUS 1907)

1907. *Pompilus caviventris* AURIVILLIUS ♂. - Ent. Tidskr. **28**: 10. 1♀ (1).

A. infuscatus (VANDER LINDEN 1827)

1827. *Pompilus infuscatus* VANDER LINDEN ♂. - Nouv. Mém. Acad. R. Sci. Bruxelles 4: 339. 1♂ (4).

A. pseudinfuscatus WOLF 1998

1997. *Anoplius pseudinfuscatus* WOLF ♂. - Linzer biol. Beitr. **29**: 847.
1998. *Anoplius pseudinfuscatus* WOLF ♀. - Linzer biol. Beitr. **30**: 235. 1♀ 1♂ (4), 1♂ (8), 1♂ (10).

A. schlettereri (RADOSZKOWSKI 1888)

1888. *Pompilus Schlettereri* RADOSZKOWSKI ♀. - Trudy russk. ent. Obshch. **22**: 316.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1967. *Anoplius schlettereri niger* PRIESNER ♀. - Sber. öst. Akad. Wiss. I 176: 51. 2♂♂ (14); in der schwarzen Unterart *niger* PRIESNER 1967.

Aporinellus BANKS 1911

A. moestus (KLUG 1834)

1834. *Pompilus moestus* KLUG ♀. - Symb. Phys. 4: 38. 1♀ (7).

A. sexmaculatus (SPINOLA 1805

1805. *Pompilus sexmaculatus* SPINOLA ♀. - Fauna ligur. Fragm. 1805: 16. 1♀ 2♂♂ (1).

Arachnospila KINCAID 1900

A. kasachausa n.spec.

2♂♂ (1). Neubeschreibung siehe unten.

A. colpostoma (KOHL 1886)

1886. *Pompilus colpostoma* KOHL ♀. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien 36: 315. 1♂ (5).

A. fuscomarginata (THOMSON 1870)

1870. *Pompilus fuscomarginatus* THOMSON ♀. - Opusc. ent. 2: 219. 2♀♀ (1); vordere Tergita schwärzlich-rot.

A. opinata (TOURNIER 1890)

1890. *Pompilus opinatus* TOURNIER ♀. - Ent. genév. 1: 218. 1♂ (1), 1♂ (5).

Auplopus SPINOLA 1841

A. carbonarius (SCOPOLI 1763)

1763. *Sphex carbonaria* SCOPOLI ♀. - Ent. Carn. 1763: 294. 1♀ (5).

A. rufiventris (RADOSZKOWSKI 1877)

1877. *Pompilus rufiventris* RADOSZKOWSKI. - Izv. imp. Obshch. Lyub. Estest. Antrop. Etnogr. imp. Mosk. Univ. 26: 19. 2♀♀ (1).

Ceropales LATREILLE 1769

C. albicinctus (ROSSI 1790)

1790. *Evania albicincta* ROSSI ♀. - Fauna etrusc. 2: 57. 1♂ (1).

C. helveticus TOURNIER 1889

1889. *Ceropales helvetica* TOURNIER ♀. - Ent. genév. 1: 38. 3♀ 1♂ (1).

Dicyrtomellus GUSSAKOWSKIJ 1935

D. dubitabilis (SAUNDERS 1901)

1901. *Pompilus dubitabilis* SAUNDERS ♀. - Trans. ent. Soc. London 4: 551. 1♀ (14).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Episyron SCHIOEDTE 1837

E. albonotatum (VANDER LINDEN, 1827)

1827. *Pompilus albonotatus* VANDER LINDEN ♀. - Nouv. Mém. Acad. R. Sci. Bruxelles **4**: 328. 1♀ (3), 3♂♂ (5), 1♀ (13).

Evagetes LEPELETIER 1845

E. dubius (VANDER LINDEN 1827)

1827. *Aporus dubius* VANDER LINDEN ♀. - Nouv. Mém. Acad. R. Sci. Bruxelles **4**: 351. 1♀ (1), 2♂♂ (4).

E. pontomoravicus (SUSTERA 1938)

1938. *Psammochares pontomoravicus* SUSTERA ♂. - Sb. ent. Odd. nár. Mus. Praze **16**: 210. 4♂♂ (1).

E. proximus (DAHLBOM 1843)

1843. *Pompilus proximus* DAHLBOM ♀. - Hym. eur. **I**: 451. 1♂ (4).

E. trispinosus (KOHL 1886)

1886. *Pompilus trispinosus* KOHL ♀. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien **36**: 317. 1♀ (5), 1♀ (14).

Homonotus DAHLBOM 1845

H. sanguinolentus (FABRICIUS 1793)

1793. *Sphex sanguinolentus* FABRICIUS ♀. - Ent. syst. **2**: 211. 1♀ 2♂♂ (1). Das ♀ stimmt wegen des rotgefärbten Thorax' mit *Homonotus collaris* GUSSAKOWSKIJ 1952 überein; die ♂♂ sind von *Homonotus sanguinolentus* nicht unterscheidbar; es könnte sich bei *Homonotus collaris* ♀ um eine stärker rotgefärbte Form des Thorax handeln, wie auch in Europa unterschiedliche Ausdehnung der Rotfärbung vorkommt.

Paracyphononyx GRIBODO 1884

P. ruficrus (KLUG 1834)

1834. *Pompilus ruficrus* KLUG ♀. - Syst. Phys. **4**: 17. 1♂ (10).

Priocnemis SCHIOEDTE 1837

P. aschabadensis RADOSZKOWSKI 1893

1893. *Priocnemis rubricans* LEPELETIER var. *aschabadensis* RADOSZKOWSKI ♀. Trudy russk. ent. Obshch. **27**: 60. 1♀ (7).

P. hankoi MOCZAR 1944

1944. *Priocnemis Hankoi* MOCZAR ♂. - Fragm. faun. hung. **7**: 2. 1♀ (3).

P. rufozonata COSTA 1886

1886. *Priocnemis rufozonatus* COSTA ♀. - Rc. Accad. Sci. fis. mat. Napoli **25**: 282. 1♂ (4), dieser Art ähnlich, aber wohl etwas anderes.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

P. schioedtei HAUPT 1926

1926. *Priocnemis schiödtei* HAUPT ♀♂. - Dt. ent. Z. Beih. **1926/1927**: 119. 1♀ (1), Fühlergeißel unterseits und alle Beine rot; vielleicht etwas anderes.

P. vulgaris (DUFOUR 1841) aff.!

1841. *Pompilus vulgaris* DUFOUR ♀. - Mém. prés. div. Sar. Acad. Sci. Inst. Fr. **1841**: 411. 1♂ (8), dieser Art ähnlich, aber wohl etwas anderes.

Tachyagetes HAUPT 1930

T. beersebus WOLF 1986

1986. *Tachyagetes (Tachyagetes) beersebus* WOLF ♀. - Entomofauna **7**: 234. 4♀♀5♂♂ (1). Neubeschreibung des ♂ siehe unten.

T. grandis (TOURNIER 1889)-Gruppe

1889. *Evagétès grandis* TOURNIER ♀. - Ent. genév. 1889: **63**. 5♂♂ (1), eine Sammelart, siehe ZONSTEIN 2000.

T. kasachogratiosus n.sp.

2♂♂ (4). Neubeschreibung siehe unten.

Taeniagenia HAUPT 1959 sp.

1♀ (10), siehe unten.

Telostegus COSTA 1887

T. zonsteini WOLF 2001

2001. *Telostegus zonsteini* WOLF ♂. - Linzer biol. Beitr. **33**: 971. 6♀♀ 5♂♂ (1). Neubeschreibung des ♀ siehe unten.

Neubeschreibungen und Bemerkungen

Arachnospila kasachausa spec. nov.

1♂ (Kazakhstan, Charyn valley, W Chundza, 650m, 43°37'N, 79°21'E, 29.-31.V.2001, leg. M. Hauser) (*Arachnospila kasachausa* WO. ♂, H. Wolf det. 2003) (Holotypus, H. Wolf det. 2003), in coll. Schmid-Egger. 1♂ ebenso etikettiert, Paratypus, in OLML.

Neubeschreibung: ♂. Facies wie in Abb. 1; Gena fast nicht entwickelt, Occiput, von oben, hinter Auge kaum achtelkreisförmig entwickelt, dieses, von der Seite, 1,9 mal länger als maximale Länge des Occiput; POL 1,1 mal länger als OOL, Ocellenwinkel 80°; Antenna wie in Abb. 5, letztes Glied am Ende gerundet. Pronotum hinten ziemlich scharf stumpfwinklig ausgeschnitten; Metanotum mitten 1,1 mal länger als Metapostnotum, dieses so lang wie mittlere Antennenglieder dick, bandförmig, mitten längs tief eingedrückt, dicht quer gerieft; Propodeum punktchagriniert, halbglänzend; innere Klaue des Pes-I gespalten, übrige Klauen mit sehr kurzem Seitenzahn; Ausschnitt der rechten Praeala wie in Abb. 10. Sternit-IX und Kopulationsorgane wie in Abb. 14 und 17, auf Sternit-IX sind die dicken randständigen Borsten und die dichte Behaarung

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der Unterseite auffällig. Schwarz; Alae subhyalin, mit scharf abgesetztem dunklem Saum. Caput und Thorax mäßig dicht grau, Abdomen schwach dunkel tomentiert, das Integument nicht verdeckt; Pubeszenz und Behaarung praktisch fehlend. Größe 5,5 mm. Zustand: gut. Der Paratypus stimmt mit Kopulationsorganen nicht ganz mit dem Holotypus überein.

Tachyagetes beersebus WOLF 1986 ♂ neu

1986. *Tachyagetes beersebus* WOLF, ♀. - Entomofauna 7: 234. 3♀♀ 4♂♂ (1).

Neubeschreibung: ♂. Facies wie in Abb. 2; Gena fast nicht entwickelt; Occiput, von oben, hinter Auge achtelkreisförmig verschmälert, dieses, von der Seite, 2,2 mal länger als maximale Länge des Occiput, POL 1,4 mal länger als OOL, Ocellenwinkel 90°; Antenna wie in Abb. 6, letztes Glied schräg abgeschnitten. Pronotum hinten scharf stumpfwinklig ausgeschnitten; Metanotum mitten 1,4 mal länger als Metapostnotum, dieses so lang wie letztes Glied der Antenne maximal dick, seitlich wenig kürzer, mitten längs tief eingedrückt, glänzend, quer chagriniert; Propodeum punktchagriniert, halbglänzend; innere Klaue des Pes-I tief gespalten, übrige Klauen mit kurzem Seitenzahn; Ausschnitt der rechten Praeala wie in Abb. 11, Abschnitt der Media an der 1.+2. Radialzelle 0,8 von der Länge der Media von dort bis zum Rand der Praeala, also wie bei der argentatus-Gruppe. Sternit-IX und Kopulationsorgane wie in Abb. 15 und 18, das Sternit-IX mitten mit kurzer, unbehaarter, glänzender Längsbeule. Schwarz; weißlich sind innere Orbiten schmal und kurz, Scapus unterseits, Hinterrand des Pronotum, manchmal Tibia des Pes-III oben proximal; Tegulae braungelb; vordere Tergite undeutlich dunkelrot; Praeala etwas gebräunt, mit scharf abgesetztem dunklen Saum. Caput, Pronotum, Propodeum dicht hellgrau pubeszent-tomentiert, dadurch das Integument fast verdeckt, mehr bräunlich das Mesonotum; Tibiae und Tergit-I bis –III grau, distale Tergite braun tomentiert. Größe 6,5 (5,5 - 6,5) mm. 5 ♂ Paratypen, davon 1♂ ohne Abdomen.

Diese Art ist aus Israel, Kasachstan, Turkmenistan und Usbekistan bekannt.

Tachyagetes kasachogratiosus spec. nov.

1♂ (Kazakhstan, W Ili-Bridge, between Chundza-Panfilow (Jarkant), 400m, 43°17'N, 79°31'E, 4.-5.6.2001, M. Hauser) (*Tachyagetes kasachogratiosus* WO. ♂, H. Wolf det. 2003) (Holotypus, H. Wolf det. 2003), in coll. Schmid-Egger. 1♂ ebenso etikettiert, Paratypus, in OLML.

Neubeschreibung: ♂. Facies wie in Abb. 3; Gena fast nicht entwickelt; Occiput, von oben, hinter Auge viertelkreisförmig entwickelt, dieses, von der Seite, 1,5 mal länger als maximale Länge des Occiput; POL 1,2 mal länger als OOL, Ocellenwinkel 80°; Antenna wie in Abb. 7, letztes Glied am Ende etwas schräg abgeschnitten. Pronotum hinten stumpfwinklig ausgeschnitten; Metanotum mitten 1,3 mal länger als Metapostnotum, dieses so lang wie Metatarsus des Pes-I dick, zur Seite wenig verschmälert, mitten-längs tief eingedrückt, glänzend und quer gerieft; Propodeum punktchagriniert, halbglänzend; innere Klaue des Pes-I gespalten, übrige Klauen mit kurzem Seitenzahn; Ausschnitt der rechten Praeala wie in Abb. 12; Abschnitt der Media an der 1.+2. Radialzelle kürzer als Abschnitt der Media bis zum Rand der Praeala, also wie bei der *T. argentatus*-Gruppe. Sternit Sternit-IX und Kopulationsorgane wie in Abb. 16 und 19, auf Sternit-IX sind die langen silbernen Borsten bemerkenswert. Schwarz; weißlich

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sind innere Orbiten ganz bis auf unterbrochene Mitte, Clipeus vorne schmal, Scapus unterseits, Mandibel fast ganz, Collare breit, Pronotum hinten schmal, Tibia des Pes-II am Ende wenig, obere proximale Hälfte der Tibia des Pes-III, Tergit-VII am Ende; hellrot sind Pedes mit gebräunten Endtarsen, Tergit- und Sternit-I bis –III, distale Tergite und Sternite braun; Alae subhyalin; Praeala außerhalb der Zellen scharf abgesetzt ziemlich stark gebräunt. Caput und Thorax dicht silbern pubeszent, das Integument fast verdeckt; Abdomen schwach rötlich tomentiert; Behaarung fast fehlend, farblos. Größe 4,5mm. Zustand: Beim Holotypus fehlen distale Geißelglieder, beim Paratypus linker Pes-III, Alae teils verklebt.

***Taeniagenia* spec.**

1 ♀ (10). HAUPT 1959: 49 stellt als 15. Gattung seiner "Macromerinae" *Taeniagenia* auf. In diese durch Clipeus-Form, Nervatur und Fleckung der Vorderflügel gekennzeichnete Gattung passt dieses ♀, ist aber im Schlüssel der 16 zentralafrikanischen Arten nicht unterzubringen. Bei PRIESNER 1955 gelangt man in die Verwandtschaft von *Auplopus nubicus* (PRIESNER 1955) (*Pseudagenia nubica*), der mit *Auplopus arnoldi* (PRIESNER 1955) und *Auplopus bizonatus* (WALKER 1871) zu *Taeniagenia* passen. Das iranische ♀ ist vorläufig nicht einzuordnen.

***Telostegus zonsteini* (WOLF 2001) ♀ neu**

2001. *Telostegus zonsteini* WOLF, ♂. - Linzer biol. Beitr. **33**: 971. 4 ♀♀ (1).

N e u b e s c h r e i b u n g : ♀. Facies wie in Abb. 4; Gena fast nicht entwickelt; Occiput, von oben, hinter Auge sofort verschmälert, dessen maximale Länge, von der Seite, 2,7 mal länger als maximale Länge des Occiput; POL 1,6 mal länger als OOL; Nebenaugenwinkel 110°, Antenna wie in Abb. 8, das Endglied am Ende gerundet. Pronotum hinten flach rundlich-stumpfwinklig; Metanotum 1,4 mal länger als Metapostnotum, dieses gleichmäßig bandförmig lang und etwa so lang wie Pedicellus dick, fein quer gerieft; Propodeum ebenso skulptiert und halbglänzend; 1.-4. Tarsalium des Pes-I wie in Abb. 9; Ausschnitt der rechten Praeala wie in Abb. 13. Letztes Tergit fast gleichmäßig gewölbt, dicht punktchagriniert, ohne Pygidialfeld, weniger glänzend als die vorangehenden Tergite. Schwarz; Kammdornen des Pes-I gelbbraun; Aderung der Alae dunkelbraun, Pterostigma innen etwas heller braun, Alae fast ungetrübt, Praeala mit scharf abgesetztem dunkelbraunem Saum, Spitze maximal so breit hyalin wie Scapus lang. Unbehaart, Occiput und Pronotum reichlich mit silberweißen langen Haaren. Toment ziemlich dicht, das Integument nicht verdeckend, hellgrau, auf den letzten 3 Tergiten bräunlich; letztes Tergit dicht und sehr kurz borstig behaart, dazwischen wenige lange Haare. Größe 7,0 bis 7,5 mm. Wegen des fehlenden Pygidialfeldes gehört *T. zonsteini* zum subgen. *Apygidiostegus* WOLF & DINIZ 1970.

Zusammenfassung

Eine Liste von 36 Wegwespen-Arten (Hymenoptera, Pompilidae), gesammelt in Zentralasien (Kasachstan, Tadjikistan) und Iran; in den Sammlungen von Dr. C. Schmid-Egger, Dr. T. Osten und des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz (Austria). Zwei Arten werden als neu be-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schrieben: *Arachnospila kasachausa* ♂, *Tachyagetes kasachogratiosus* ♂; zwei als bisher unbekannte Geschlechter werden als neu beschrieben: *Tachyagetes beersebus* ♂, *Telostegus zonsteini* ♀. 19 Abbildungen werden beigegeben.

Literatur

HAUPT H. (1959): Elemente einer systematischen Aufteilung der Macromerinae m. (Hymenoptera-Sphecoidea) Fam. Pompilidae, Subfam. Macromerinae. — Nova Acta Leopold. NF **21**: 5-74. Halle (Saale).

PRIESNER H. (1955): A Review of the Pompilidae of Egypt (Hymenoptera). — Bull. Soc. Ent. Egypte **39**: 1-215. Kairo.

ZONSTEIN S. L. (2000): New data on Middle Asian representatives of Spider Wasp genera *Hemipepsis* DAHLBOM 1834, *Dipogon* FOX 1897, *Tachyagetes* HAUPT 1930, *Pareiocurgus* HAUPT 1962 and *Pamirospila* WOLF 1970 stat. n. (Hymenoptera, Pompilidae). — Tethys ent. Res. **2**: 167-186. Almaty.

Anschrift des Verfassers: Heinrich WOLF, Stud. Dir. i. R.
Uhlandstraße 15
D-58840 Plettenberg, Deutschland

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

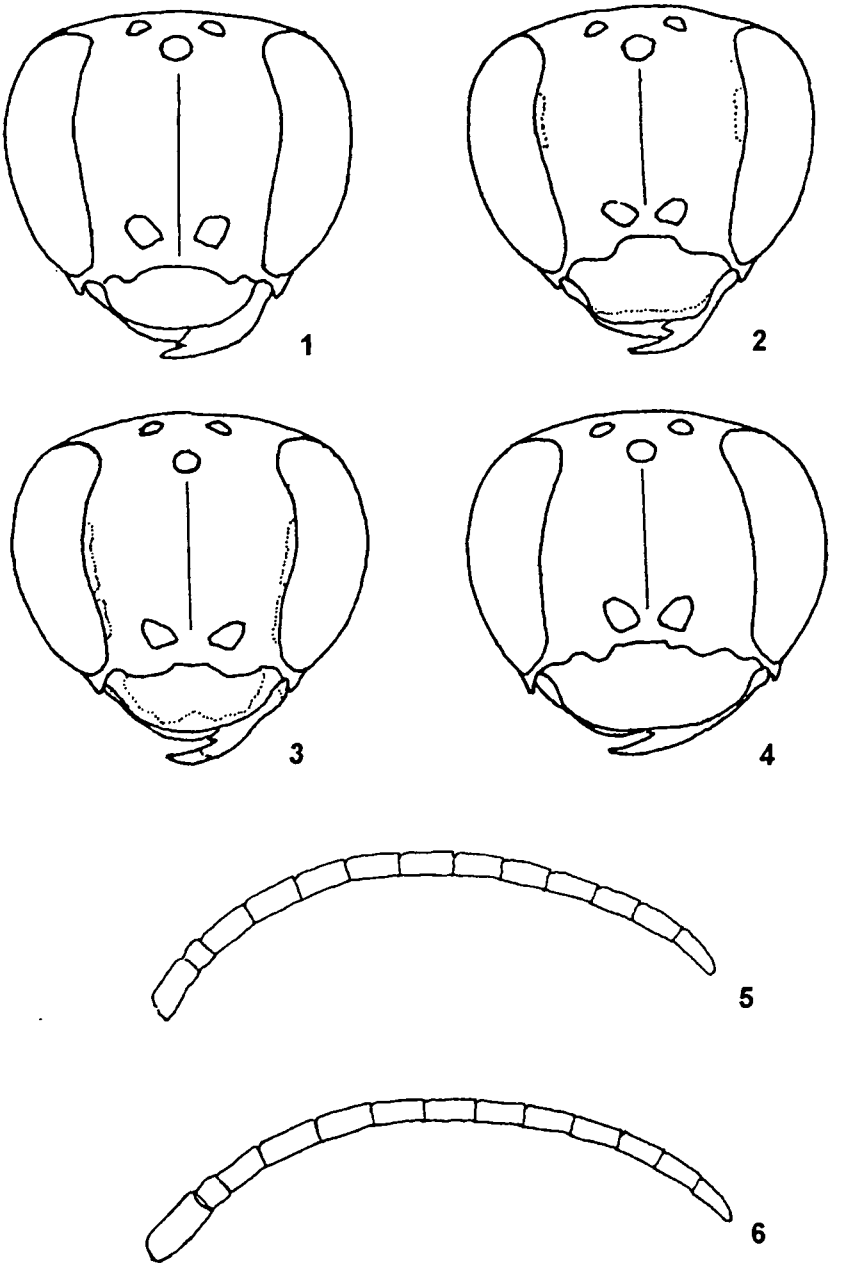
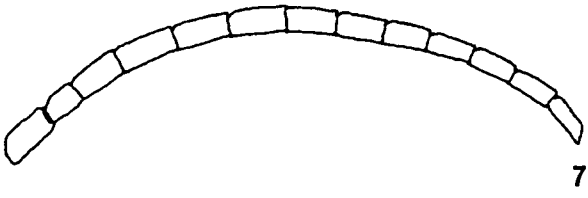
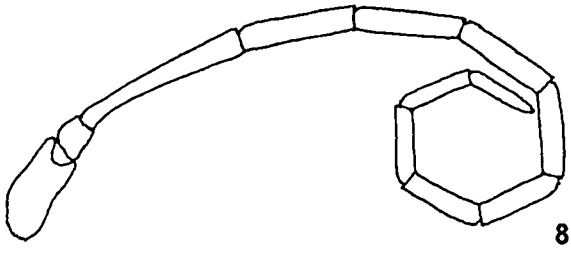
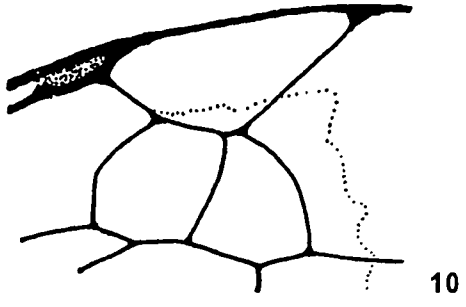


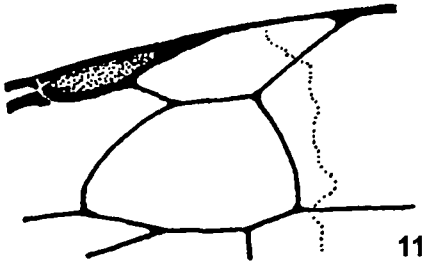
Abb. 1-4: Kopf von vorne; **1** – *Arachnospila kasachausa* ♂; **2** – *Tachyagetes beersebus* ♂; **3** – *T. kasachogratiosus* ♂; **4** – *Telostegus zonsteini* ♀. **Abb. 5-6**: rechter Fühler von oben; **5** – *Arachnospila kasachausa* ♂; **6** – *Tachyagetes beersebus* ♂.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at









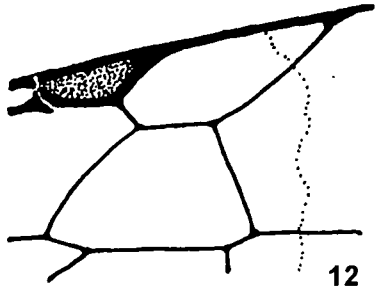
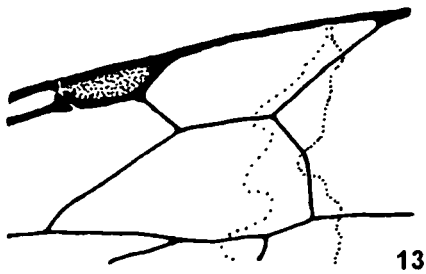
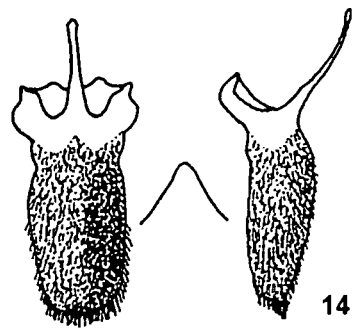
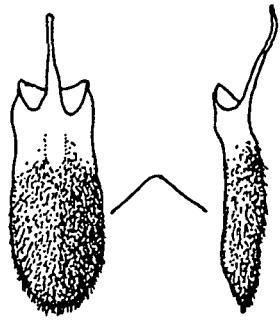


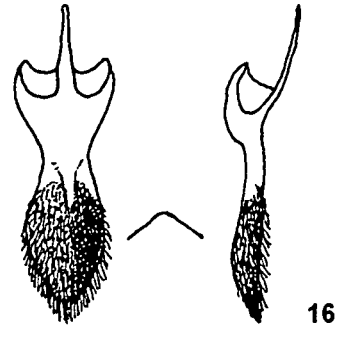
Abb. 7-9: rechter Fühler von oben; **7** – *T. kasachogratiosus* ♂; **8** – *Telostegus zonsteini* ♀. **9** – 1.-4. Tarsalium des Vorderbeins; *Telostegus zonsteini* ♀. **Abb. 10-12**: Ausschnitt rechter Vorderflügel; **10** – *Arachnospila kasachausa* ♂; **11** – *Tachyagetes beersebus* ♂; **12** – *T. kasachogratiosus* ♂.

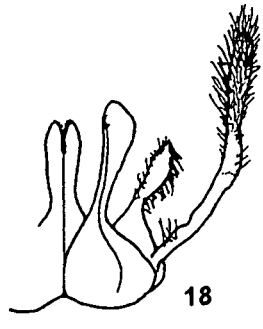
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at











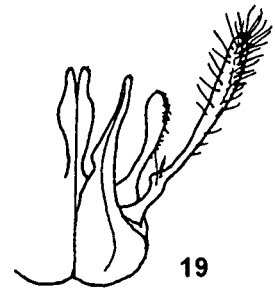


Abb. 13: *Telostegus zonsteini* ♀. **Abb. 14-16**: Sternitum-IX ♂ von unten und von der Seite; **14** – *Arachnospila kasachausa*; **15** – *Tachyagetes beersebus*; **16** – *T. kasachogratiosus*. **Abb. 17-19**: Kopulationsorgane ♂, linke Hälfte von unten; **17** – *Arachnospila kasachausa*; **18** – *Tachyagetes beersebus*; **19** – *T. kasachogratiosus*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 0035_2

Autor(en)/Author(s): Wolf Heinrich

Artikel/Article: Wegwespen aus Zentralasien und dem Iran (Hymenoptera, Pompilidae) 801-811