



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 33, Heft 28: 397-424 ISSN 0250-4413 Ansfelden, 30. November 2012

Revisionen einiger Gattungen und Arten der Phygadeuontini III (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae)

Klaus HORSTMANN

Abstract

Two genera and nine species of Phygadeuontini are described as new: *Holcomastrus* nov.gen. (type species *Hemiteles bituberculatus* SCHMIEDEKNECHT 1905), *Stibeumon* nov.gen. (type species *Phygadeuon liogaster* THOMSON 1884), *Gelis serrator* nov.sp., *Gnyptomorpha tubertae* nov.sp., *Odontoneura quercicola* nov.sp., *Phygadeuon depressus* nov.sp., *P. flavistigma* nov.sp., *Stibeumon altalpinus* nov.sp., *S. asiaticus* nov.sp., *S. italicus* nov.sp. and *Zoophthorus sulcator* nov.sp. Three species are re-described: *Cephalobaris eskelundi* KRYGER 1915, *Holcomastrus bituberculatus* (SCHMIEDEKNECHT 1905) and *Stibeumon infernalis* (RUTHE 1859). Keys are provided for the European species of *Gnyptomorpha* FÖRSTER 1869, *Odontoneura* FÖRSTER 1869 and *Stibeumon* nov.gen. Information on the distribution of *Dichrogaster saharator* (AUBERT 1964) and *Odontoneura bifasciata* (STROBL 1901) is given.

Zusammenfassung

Zwei Gattungen und neun Arten der Phygadeuontini werden neu beschrieben: *Holcomastrus* nov.gen. (Typusart *Hemiteles bituberculatus* SCHMIEDEKNECHT 1905), *Stibeumon* nov.gen. (Typusart *Phygadeuon liogaster* THOMSON 1884), *Gelis serrator* nov.sp., *Gnyptomorpha tubertae* nov.sp., *Odontoneura quercicola* nov.sp., *Phygadeuon depressus* nov.sp., *P. flavistigma* nov.sp., *Stibeumon altalpinus* nov.sp., *S. asiaticus*

nov.sp., *S. italicus* nov.sp. und *Zoophthorus sulcator* nov.sp. Drei Arten werden noch einmal beschrieben: *Cephalobaris eskelundi* KRYGER 1915, *Holcomastrus bituberculatus* (SCHMIEDEKNECHT 1905) und *Stibeuon infernalis* (RUTHE 1859). Für die europäischen Arten von *Gnypetomorpha* FÖRSTER 1869, *Odontoneura* FÖRSTER 1869 und *Stibeuon* nov.gen. werden Bestimmungsschlüssel zusammengestellt. Für *Dichrogaster saharator* (AUBERT 1964) und *Odontoneura bifasciata* (STROBL 1901) werden Informationen über die Verbreitung gegeben.

Einleitung

Hier werden einige artenarme Gattungen der Phygadeuontini aus der Westpaläarktis neu beschrieben oder revidiert, dazu werden besonders auffällige Arten anderer Gattungen neu beschrieben. Besonderes Augenmerk wird auf Gattungen und Arten gerichtet, die mit *Phygadeuon* GRAVENHORST 1829 und *Stibeutes* FÖRSTER 1850 nah verwandt sind.

Für ihre Hilfe bei der Untersuchung von Typen und anderem Material dankt der Verfasser R. DANIELSSON (Zoologiska Institutionen, Lund), E. DILLER und S. SCHMIDT (Zoologische Staatssammlung, München), A. FLOREN (Biozentrum, Universität, Würzburg), F. GUSENLEITNER (Biologiezentrum, Oberösterreichische Landesmuseen, Linz), G. MORGE (†) (als Kustos der Sammlung STROBL, Admont), J. PAPP (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest), M. RIEDEL (Fallingbostal/D), M. SCHWARZ (Kirchschlag/A), M.R. SHAW (National Museums of Scotland, Edinburgh) und M. VIZEK (Naturhistorisches Museum, Wien).

Cephalobaris KRYGER 1915

Von der einzigen Art dieser Gattung, *Cephalobaris eskelundi* KRYGER 1915, waren für lange Zeit nur zwei weibliche Typen bekannt, die in Alkohol aufbewahrt waren. An ihnen waren manche Merkmale nicht zu erkennen. Aufgrund einer Untersuchung dieser Typen beschreibt TOWNES (1970: 111) das ♀ und errichtet für die Gattung eine Subtribus Cephalobaridina. Demgegenüber wird in der ersten Publikation dieser Serie (HORSTMANN 1992: 231) *Cephalobaris* (und die Subtribus Cephalobaridina) zu den Phygadeuontina nahe *Phygadeuon* GRAVENHORST 1829 gestellt. Während SAWONIEWICZ (2003: 210 f.) das ♂ beschreibt, existiert für das ♀ keine neue Beschreibung, die die für die systematische Einordnung relevanten Merkmale anführt. Eine solche Beschreibung wird hier zusammengestellt, vor allem aufgrund neu gefundenen Materials aus Württemberg/Deutschland (1♀ in Coll. RIEDEL) und East Anglia/England (1♀ und 1♂ in Edinburgh).

Cephalobaris eskelundi KRYGER 1915

♀: Clypeus, Gesicht und Augen ganz normal gebildet, aber Stirn, Scheitel und Schläfen stark verlängert, Stirn und Scheitel etwa in einer Ebene liegend, die Schläfen in Aufsicht parallel (Abb. 1 und 2); Clypeus zweimal so breit wie lang, etwas gewölbt, vom Gesicht deutlich getrennt, dorsal auf glattem Grund deutlich verstreut punktiert, subventral glatt,

mit einer schmalen ventralen Querfurche, der Apikalrand etwas gerundet, schmal lamellenförmig, ohne Zahn; Wangenraum 0,7-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibel subbasal ohne Schwellung, kurz, der obere Zahn wenig länger als der untere; Gesicht etwa so lang wie der Clypeus, auf fein skulpturierten Grund deutlich mäßig dicht punktiert; Stirn, Scheitel und Schläfen glatt, mit einzelnen Haaren; Augen spärlich lang behaart; Mundleiste ausgebildet, sehr lang; Occipitalleiste vollständig, trifft die Mundleiste dicht am caudalen Ende des Kopfes; Schaft etwa zylinderförmig, um 40° abgeschrägt; Geißel 16-gliedrig, sehr schlank, zur Spitze etwas verbreitert, erstes Glied (einschließlich Anellus) 4,0-mal, zweites Glied 3,7-mal, mittlere Glieder 2,0-mal, vorletztes Glied 1,4-mal so lang wie breit (Abb. 3).

Thorax stark abgeflacht, ventral ausgehöhlt; Pronotum dorsal ohne Kiel, lateral fein gerunzelt, Epomia fein ausgebildet; Mesoscutum flach, zentral sehr fein skulpturiert, an den Rändern glatt, überall sehr verstreut behaart, Notauli kurz angedeutet; Präscutellarfurche längsstriegt, Scutellum flach, glatt, nur ganz frontal gerandet; Mesopleurum 2,7-mal so lang wie hoch, überwiegend glatt, mit einigen Punkten, unter dem Speculum mit einer kurzen tiefen Furche, Sternaulus schmal, über die ganze Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum eingedellt, fein skulpturiert, median mit einer schmalen deutlich quergestreiften Längsfurche; Präpectalleiste ventral kräftig, lateral fein, in deutlicher Entfernung vom Vorderrand des Mesopleurums bis zum Subalarwulst laufend; Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Metapleurum fein gerunzelt, Pleuralleiste vollständig; Areola normal geformt, aber ohne Außennerv; rücklaufender Nerv etwas incliv, mit einem breiten Fenster; Nervulus etwas postfurcal; Postnervulus weit hinter der Mitte gebrochen; Nervellus etwas recliv, nicht gebrochen oder hinter der Mitte sehr schwach gebrochen (variabel); Coxen, Trochanteren, Tibien und Tarsen verlängert, aber Femora sehr gedrunken, Hinterfemur 3,1-mal so lang wie hoch; Mittel- und Hintertibia jeweils mit zwei Spornen (entgegen der Angabe in der Originalbeschreibung); Klauen etwas verlängert.

Propodeum flach, dorsal fein gekörnelt und gerunzelt, ohne deutliche Leisten, nur die lateralen Längsleisten frontal kurz ausgebildet, Area basalis, Area superomedia, vordere und mittlere Seitenfelder nicht abgegrenzt, hintere Querleiste vorhanden, Area petiolaris ausgebildet, sehr kurz, der dorsale Teil des Propodeums etwa viermal so lang wie der abschüssige; erstes Gastertergit gewölbt, fein gerunzelt und mit feinen Längsstreifen, ganz basal mit feinen Dorsalkielen, Sternit erreicht fast die Spirakel; zweites Tergit flach, frontal mit feinen Streifen und Körnelreihen, median kräftig gekörnelt, caudal zunehmend glatt, kaum behaart, Epipleurum durch eine Kante abgetrennt, etwa fünfmal so lang wie breit; drittes Tergit sehr fein gekörnelt, caudal von der Seite zusammengedrückt; die folgenden Tergite verlängert, schwach sklerotisiert, beim lebenden Tier vermutlich eine bewegliche Röhre bildend; Bohrer kräftig, gerade, parallelschief, dorsal mit einem schwachen Nodus und einer kurzen abgeschrägten Spitze, ventral mit sehr feinen Zähnen (also Bohrer wie bei vielen *Phygadeuon*-Arten gebildet) (Abb. 4).

Schwarz; Palpen gelblich; Mandibel (Zähne braun), Schaft, Pedicellus. Tegula und Beine gelbrot; Geißel gelbbraun bis dunkelbraun; Tegula, Hinterfemur und Basis der Hintertibia teilweise bräunlich überlaufen; Pterostigma bleich ockergelb; zweites Gastertergit

dunkelbraun, lateral und caudal gelbrot überlaufen; drittes Tergit gelbrot, caudal braun; die folgenden Tergite bräunlich oder schwärzlich.

Maße eines ♀ aus England (in 1/100 mm): Kopf 52 lang, 31 breit, 30 hoch; Thorax 116 lang, 47 breit (Mesoscutum), 31 hoch; Vorderflügel 240 lang; Hintertibia 79 lang; erstes Gastertergit 33 lang, Postpetiolus 16 lang, 21 breit; zweites Tergit 57 lang, 49 breit; Bohrerklappe 35 lang; Körper 350 lang (einschließlich der röhrenförmigen hinteren Gastersegmente). Der Holotypus der Art ist etwa um den Faktor 1,2 kleiner.

Bezüglich des ♂ wird auf SAWONIEWICZ (2003: 210 f.) verwiesen. Ergänzende Merkmale: Vorderfläche des Clypeus ventral-median schwach nasenförmig vorgezogen (gewinkelt), der eigentliche Apikalrand schmal lamellenförmig, nicht gezähnt oder gewinkelt; Geißel distal nicht erweitert; Mesoscutum zentral kaum skulpturiert, fast ganz glatt; hintere Gastersegmente wie beim ♀ schwach sklerotisiert und röhrenförmig; sonst dem ♀ sehr ähnlich.

***Dichrogaster* DOUMERC 1855**

***Dichrogaster saharator* (AUBERT 1964)**

Diese Art wird von AUBERT (1964: 82) als Subspecies von *Dichrogaster aestivalis* (GRAVENHORST 1829) beschrieben, von HORSTMANN (1976: 55) mit *D. longicaudata* (THOMSON 1884) synonymisiert, von TOWNES (1983: 116) schließlich als eigene Art angesehen. TOWNES beschreibt beide Geschlechter und führt Material aus Algerien (Holotypus ♂ des Taxons) und Palästina (Gaza) an. Im Museum Wien befindet sich 1 ♀ aus Linz (Österreich, M. PRIESNER leg.), damit wird die Art auch aus Europa nachgewiesen. In dem von TOWNES (1983: 105 ff.) für die Arten der Erde publizierten Schlüssel ist *D. saharator* leicht bestimmbar, in dem Schlüssel für die Arten Europas (HORSTMANN 1976: 59 f.) führt die Determination zu *D. longicaudata*. Von dieser und anderen europäischen Arten unterscheidet sich *D. saharator* problemlos durch die Färbung: bei beiden Geschlechtern Thorax, Propodeum und die beiden vorderen Gastersegmente gelbrot, beim ♂ Pronotum dorsal bräunlich und Mesoscutum mit drei dunkelbraunen Längsstreifen. Von *D. longicaudata* unterscheidet sich die Art außerdem etwas in der Skulptur: Gesicht sehr fein und dicht punktiert auf fein gekörneltem Grund; Mesoscutum fein und mäßig dicht bis dicht punktiert auf glattem Grund; Postpetiolus überwiegend deutlich und dicht bis sehr dicht punktiert, nur caudal schmal glatt.

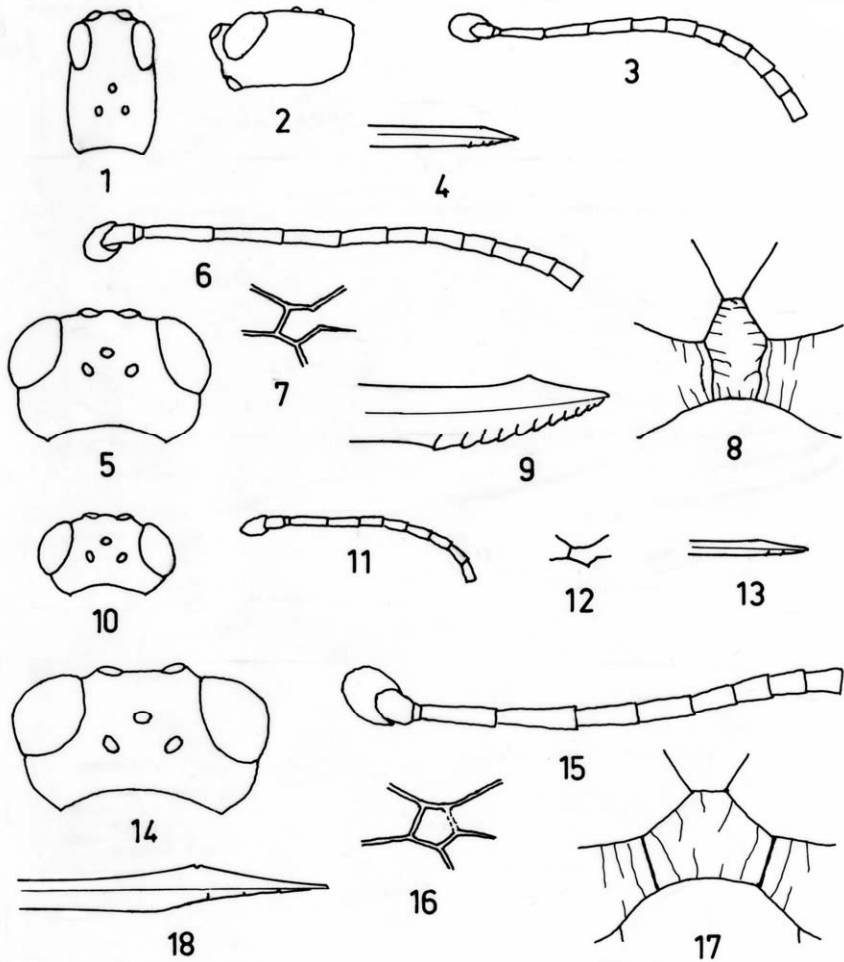


Abb. 1-4: *Cephalobaris eskehundi* KRYGER 1915 (♀). (1) Kopf von oben; (2) Kopf von der Seite; (3) Fühlerbasis; (4) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 5-9:** *Gelis serrator* nov.sp. (♀). (5) Kopf von oben; (6) Fühlerbasis; (7) Areola; (8) Area superomedia; (9) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 10-13:** *Gnyptomorpha tubertae* nov.sp. (♀). (10) Kopf von oben; (11) Fühlerbasis; (12) Areola; (13) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 14-18:** *Holcomastrus bituberculatus* (SCHMIEDEKNECHT 1905) (♀). (14) Kopf von oben; (15) Fühlerbasis; (16) Areola; (17) Area superomedia; (18) Bohrerspitze von der Seite.

Gelis THUNBERG 1827

Gelis serrator nov.sp.

Holotypus (♀): "Ob.Österr., Micheldorf, 11.9.33, J. KLOIBER" (Oberösterreich) (Linz)

Die neue Art gehört zur *Gelis albipalpus*-Gruppe (nach SCHWARZ 2009: 1110 f.). In dem Schlüssel für die Bestimmung der westpaläarktischen *Gelis*-Arten mit macropteren Weibchen (HORSTMANN 1986: 397 ff.) steht die Art neben *G. brassicae* HORSTMANN 1986 [recte: *G. cayennator* (THUNBERG 1824)], weicht aber von dieser und den verwandten Arten durch den sehr kräftigen und kräftig gezähnten Bohrer ab.

♀: Schläfen 0,7-mal so lang wie die Breite eines Auges, direkt hinter den Augen nicht, weiter hinten rundlich verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Postpetiolus (Abb. 5); Augen-Ocellen-Abstand 1,7-mal so lang die der längste Durchmesser eines Lateralocellus: Clypeus mit glattem Grund, 0,6-mal so lang wie das Gesicht, 2,3-mal so breit wie lang, dorsal und median wenig gewölbt, mit einigen deutlichen Punkten, subventral deutlich gewölbt, unpunktiert, ventral eine schmale Querrinne, Apikalrand gerade, schmal lamellenförmig, ohne Zähne; Wangenraum 0,8-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibel basal mit einer deutlich begrenzten schmalen Querrinne, subbasal deutlich gewölbt, glatt, oberer Zahn etwas länger als der untere; Wangenleiste trifft deutlich entfernt von der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Gesicht fein gekörnelt und fein verstreut punktiert; Stirn sehr fein gekörnelt und fein sehr verstreut punktiert, median und ventral mit einer Mittellängsrinne; Scheitel und Schläfen auf glattem Grund sehr fein sehr verstreut punktiert; Auge kahl; Schaft eiförmig, apikal um 40° abgesschrägt; Geißel 21-gliedrig, fadenförmig, erstes Glied (einschließlich Annullus) 4,3-mal, zweites Glied 3,8-mal, mittlere Glieder 1,6-mal, vorletztes Glied 1,0-mal so lang wie breit (Abb. 6).

Pronotum dorsal mit einem relativ schwach ausgeprägten und caudal unterbrochenen Mittellängskiel, daneben mit zwei deutlichen kleinen Gruben, dorsolateral fein gekörnelt, frontal und ventral mit feinen Streifen, Epomia fein vorhanden (von den Streifen kaum zu unterscheiden); Mesoscutum auf dem Mittellappen frontal fein verstreut punktiert auf fein gekörnelt Grund, caudal mit dichten feinen Längsstreifen, auf den Seitenlappen fein verstreut punktiert auf glattem Grund, Notaulus frontal sehr deutlich eingedrückt, bis 0,7 der Länge des Mesoscutums reichend; Präscutellarfurche kurz und fein gestreift, Scutellum sehr fein verstreut punktiert auf glattem Grund, frontal zu 0,2 seiner Länge gerandet; Mesopleurum dorsal fein punktiert und gerunzelt, Speculum und eine kleine Fläche vor den Speculum glatt, ventral überwiegend mit sehr feinen Längsstreifen, an kleinen Stellen auch auf glattem Grund fein verstreut punktiert, Sternaulus bis 0,8 der Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum auf glattem Grund fein verstreut punktiert, Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Metapleurum auf glattem Grund fein verstreut punktiert und fein gerunzelt; Areola schief, fast offen (auf einer Seite ganz offen, auf der anderen ein Außennerv ganz schwach angedeutet) (Abb. 7); rücklaufender Nerv deutlich incliv, mit zwei deutlich voneinander getrennten Fenstern; Nervellus bei 0,7 seiner Länge deutlich gebrochen, etwa vertikal; Beine mäßig gedrungen, Hinterfemur 4,1-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kurz.

Propodeum ziemlich lang, fein und unvollständig gefeldert; Area basalis trapezförmig, so lang wie breit, innen fein skulpturiert, glänzend; vordere Seitenfelder ebenso skulpturiert; Area superomedia 1,7-mal so lang wie breit, von der Area basalis getrennt, frontal deut-

lich, caudal undeutlich gerandet, innen fein unregelmäßig gerunzelt, Costulae vor der Mitte ansetzend, deutlich (Abb. 8); mittlere Seitenfelder teils längs, teils unregelmäßig gerunzelt; dorsolaterale Längsleisten frontal und median verloschen; hintere Querleiste fein, vollständig, Seitenecken nicht ausgebildet; Area petiolaris flach, lateral sehr undeutlich begrenzt, überwiegend längsgerunzelt; erstes Gastersegment kurz, dorsal gewölbt, Petiolus und Postpetiolus nach hinten gleichmäßig erweitert, Petiolus dorsal gekörnelt und mit feinen Körnelreihen, Dorsalleisten deutlich, bis knapp über die Basis des Postpetiolus hinaus reichend; Postpetiolus mit feinen Streifen, nur caudal schmal glatt, Sternit erreicht die Spirakel; zweites Tergit frontal und median fein gestreift, frontal die Streifen längs und schräg, median die Streifen schräg und quer, caudal zu 0,2 seiner Länge glatt, davor ein ganz schwach entwickelter Quereindruck, Epipleuren 3,8-mal so lang wie breit; drittes Tergit frontal sehr fein quergestreift, stark glänzend, caudal zu 0,3 fast ganz glatt, dieser breite Rand ein wenig vorgewölbt; viertes und fünftes Tergit glatt, zweites bis fünftes Tergit dorsal unbehaart, lateral behaart, die hinteren Tergite zunehmend auch dorsal behaart; Bohrer auffallend kräftig, etwa zweimal so hoch wie die Breite eines Hinterbasitarsus, dorsal subapikal mit einem deutlichen Nodus, ventral mit etwa 10 sehr kräftigen Zähnen (Abb. 9).

Schwarz; Palpen und Mandibel (Zähne schwarz) hellrotbraun; Schaft basal und ventral gelblich, dorsal-apikal braun; Pedicellus gelblich; erstes Geißelglied gelblich, subapikal schwach braun überlaufen, zweites Glied basal zu 0,4 gelblich, apikal braun; drittes Glied basal zu 0,2 gelblich, sonst dunkelbraun, Geißel sonst schwärzlich; Tegula, Schulterbeule und Beine gelbbrot; Postpetiolus caudal und zweites Gastertergit hell rotbraun; siebentes Tergit caudal breit weißgelb gerandet; Pterostigma hell ockerbraun, Flügel klar.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 85 breit; Thorax 139 lang, 60 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 310 lang; Hintertibia 115 lang; erstes Gastertergit 58 lang, Postpetiolus 30 lang, 44 breit; zweites Tergit 47 lang, 77 breit; Bohrerklappe 85 lang; Körper 440 lang.

♂ unbekannt.

***Gnyptomorpha* FÖRSTER 1869**

Zu dieser Gattung wurden bisher zwei paläarktische Arten gestellt: *Gnyptomorpha deserta* (TOBIAS 1963) aus der Ostpaläarktis und *G. obscura* (BRIDGMAN 1883) aus Europa (TOWNES 1970: 58 f.; HORSTMANN 1992: 238 f.). Eine zweite Art aus Europa wird hier neu beschrieben. Beide Arten unterscheiden sich vor allem durch folgende Merkmale:

- 1 Geißel 14-gliedrig; Notaulus etwas über die Mitte des Mesoscutums hinaus reichend; Sternaulus fast über die ganze Länge des Mesopleurums reichend; Propodeum dorsal mit deutlichen Leisten, Area basalis umgrenzt, Area superomedia zumindest frontal und lateral begrenzt, Costulae ausgebildet*obscura* (BRIDGMAN 1883)
- Geißel 13-gliedrig; Notaulus bis 0,3 der Länge des Mesoscutums reichend; Sternaulus bis 0,2-0,3 der Länge des Mesopleurums reichend; Propodeum dorsal ohne Leisten, Area basalis, Area superomedia und Costulae nicht ausgebildet
.....*tubertae* nov.sp.

***Gnyptomorpha tubertae* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Brasenose Wood, Oxon, ex egg sac *Tuberta maerens* at 1.5m in bark crevice *Quercus robur*, coll. 30.1.94, em. (forced) 3.94, C. HAMBLER" (Edinburgh). **Paratypen**: 2♂♂ von demselben Ort aus dem gleichen Wirt, coll. 6.3.84, em. 2.4.84, beziehungsweise coll. 7.11.87, em. 4.88 (Edinburgh, HORSTMANN); 1♂ an demselben Ort am 12.9.89 an einem Eikokon des Wirts gefangen (Edinburgh).

♀: Schläfen halb so lang wie die Breite eines Auges, stark verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Scutellum (Abb. 10); Augen-Ocellen-Abstand 1,4-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus klein, 1,5-mal so breit wie lang, stark gewölbt, dorsal fein skulpturiert, subventral glatt, Apikalrand fast gerade, schmal lamellenförmig; Wangenraum 1,1-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Wangenleiste trifft neben der Mandibelbasis auf die Mundleiste; Gesicht und Wangen gekörnelt, Haarpunkte kaum erkennbar; Stirn, Scheitel und Schläfen mit feinen verstreuten Haarpunkten auf glattem Grund; Schaft etwas verlängert eiförmig, apikal um 30° abgeschrägt; Geißel 13-gliedrig, schwach keulenförmig, erstes Glied (einschließlich Annellus) 4,0-mal, zweites Glied 3,2-mal, mittlere Glieder 1,6-mal, vorletztes Glied 1,3-mal so lang wie breit (Abb. 11).

Thorax mit glattem Grund; Pronotum lateral mit feinen verstreuten Haarpunkten, Epomia reduziert; Mesoscutum fein mäßig dicht bis dicht punktiert, Notaulus etwa bis 0,3 der Länge des Mesoscutums reichend; Präscutellarfurche glatt, Scutellum lateral bis 0,2 seiner Länge gerandet, fein verstreut punktiert; Mesopleurum mit sehr feinen sehr verstreuten Haarpunkten, Speculum unpunktiert, Sternaulus bis 0,2-0,3 der Länge des Mesopleurums reichend; Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Metapleurum fein punktiert; Areola ausgebildet, aber der Außennerv fehlt (Abb. 12); rücklaufender Nerv ganz unpigmentiert, teilweise verloschen oder ganz schwach ausgebildet; Nervellus wenig inclin, wenig hinter der Mitte schwach gebrochen; Beine schlank, Hinterfemur 4,5-mal so lang wie hoch, Hinterklauen kurz.

Propodeum dorsal fein skulpturiert, ohne erkennbare Leisten; Area petiolaris lateral begrenzt, flach, glatt; erstes Gastertergit fein skulpturiert und fein behaart, Petiolus kurz und breit, ohne Dorsalkiele, Postpetiolus mit etwa parallelen Seiten, Sternit erreicht die Spirakel nicht; zweites und drittes Tergit dorsal glatt und unbehaart, lateral fein behaart, Epipleurum des zweiten Tergits rundlich umgeschlagen, nicht durch eine Kante abgegrenzt; viertes Tergit dorsal-frontal glatt und unbehaart, lateral und caudal mit feinen verstreuten Haarpunkten; die folgenden Tergite mit sehr feinen verstreuten Haarpunkten; Bohrer gerade, dorsal mit schwachem Nodus und langer Spitze, ventral mit kaum erkennbaren Zähnen (Abb. 13).

Kopf, Thorax und Gaster dunkelbraun; Palpen gelblich; Mandibel und Schaft gelbbraun überlaufen; Geißelbasis etwas aufgehellt, Geißelspitze dunkelbraun; Tegula und Beine hell gelbbraun, Hintercoxa und Hinterfemur etwas braun überlaufen; Pterostigma hell ockergelb.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 42 breit; Thorax 53 lang, 30 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 140 lang; erstes Gastertergit 24 lang, Postpetiolus 14 lang, 15 breit; zweites Tergit 15 lang, 27 breit; Bohrerklappe 31 lang; Körper etwa 140 lang.

♂: Geißel 13-gliedrig, etwas zugespitzt, Proportionen der Glieder ähnlich denen des ♀; Gaster schlanker, erstes Tergit 24 lang, Postpetiolus 13 lang, 12 breit, zweites Tergit 20 lang, 20 breit; Beine etwas dunkler gefärbt, Coxen, Trochanteren, Trochantellen und

größter Teil der Femora bräunlich, Spitzen der Femora jeweils gelbbraun, Hintertibien distal und Hintertarsen bräunlich; sonst dem ♀ ähnlich.

Wirt: Eikokons von *Tuberta maerens* (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1863) (Hahniidae). Über die Lebensweise der Art berichten HAMBLER (1995: 100) und SCHWARZ & SHAW (2000: 179). Mit einer Körperlänge von knapp 1,5 mm ist *G. tubertae* eine der kleinsten bisher bekannt gewordenen Arten der Ichneumonidae.

***Holcomastrus* gen.nov.**

Typusart: *Hemiteles bituberculatus* SCHMIEDEKNECHT 1905

Die Typusart wurde ursprünglich zu *Odontoneura* FÖRSTER 1869 (HORSTMANN 1978: 69), später provisorisch zu *Fianoniella* HORSTMANN 1992 gestellt (HORSTMANN 1992: 238; 1998: 442). Sie weicht von *Odontoneura* durch folgende Merkmale ab: Epomia verloschen; Notaulus über die Mitte des Mesoscutums hinaus reichend; Epipleurum des zweiten Gastertergits 3-4-mal so lang wie breit. Von *Fianoniella* weicht sie durch folgende Merkmale ab: Area superomedia viel breiter als lang (Abb. 17); erstes Gastertergit deutlich längsgestreift, demgegenüber zweites Tergit glatt; Bohrer kurz, gerade, mit deutlichem Nodus und deutlichen Zähnen (Abb. 18). Vermutlich ist sie mit beiden Gattungen nicht näher verwandt, deshalb wird sie hier in eine neue Gattung gestellt. Außerdem wird eine neue Beschreibung der einzigen bekannten Art gegeben. Über die Lebensweise ist nichts bekannt.

Diagnose: Clypeus deutlich vorgewölbt und vom Gesicht getrennt, Apikalrand gerundet, breit lamellenförmig, ohne Zähne; Mandibel subbasal fast flach, deutlich punktiert; Wangenleiste ventral niedrig, trifft deutlich von der Mandibelbasis entfernt auf die Mundleiste, diese etwas erhöht; Schaft kurz eiförmig, apikal um 40° abgeschrägt; Pronotum dorsal ohne Längskiel, Epomia undeutlich oder verloschen; Notaulus etwas über die Mitte des Mesoscutums hinaus reichend; Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Areola fast regelmäßig, durch einen deutlichen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 16); zweiter rücklaufender Nerv deutlich incliv, mit zwei weit voneinander entfernten Fenstern; Nervellus deutlich incliv, bei 0,8 seiner Länge deutlich gebrochen; Propodeum kurz, mit deutlichen und vollständigen Leisten; Petiolus etwas kürzer als Postpetiolus; Sternit des ersten Gastersegments erreicht die Spirakel nicht; Epipleurum des zweiten Tergits durch eine Kante abgetrennt, 3-4-mal so lang wie breit; Bohrer gerade, lanzettförmig, dorsal mit deutlich vorstehendem Nodus und relativ langer Spitze, ventral mit feinen Zähnen (Abb. 18).

***Holcomastrus bituberculatus* (SCHMIEDEKNECHT 1905)**

♂: Schläfen 0,6-mal so lang wie die Breite eines Auges, stark verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Scutellum (Abb. 14); Augen-Ocellen-Abstand 1,1-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus 2,2-mal so breit wie lang, dorsal auf glattem Grund fein verstreut punktiert, teilweise kurz quengerunzelt, subventral glatt; Wangenraum 1,2-mal so breit wie die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Gesicht und Stirn fein und dicht bis sehr dicht punktiert auf sehr fein gekörneltem oder glattem Grund; Gesichtsbeule deutlich; Scheitel fein und sehr dicht runzlig punktiert; Schläfen fein verstreut punktiert auf

glattem Grund; Geißel 23-gliedrig, etwas keulenförmig, erstes Glied (einschließlich Anellus) 3,4-mal, zweites Glied 2,9-mal, mittlere Glieder 1,0-mal, vorletztes Glied 0,8-mal so lang wie breit (Abb. 15).

Thorax mit glattem Grund; Pronotum dorsolateral dicht runzlig punktiert, ventral und frontal deutlich längsgerunzelt; Mesoscutum fein und dicht punktiert, im Zentrum deutlich längsgestreift; Präscutellarfurche gestreift, Scutellum lateral bis 0,3 seiner Länge gerandet, fein verstreut punktiert; Mesopleurum überwiegend deutlich längsgestreift, unter dem Speculum fein skulpturiert, Speculum glatt, Sternaulus bis 0,8 der Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum fein mäßig dicht bis dicht punktiert; Metapleurum dorsal dicht punktiert, ventral gerunzelt; Beine mäßig schlank, Hinterfemur 4,4-mal so lang wie hoch; Klauen kurz.

Vordere Seitenfelder des Propodeums fast glatt; Area basalis 1,5-mal so breit wie lang; Area superomedia etwa 1,8-mal so breit wie lang, mit einigen Längsrünzeln (Abb. 17); mittlere Seitenfelder überwiegend längsgerunzelt; Area petiolaris etwas eingesenkt, lateral vollständig begrenzt, überwiegend fein quengerunzelt; Seitenecken als schmale Lamellen ausgebildet; erstes Gastertergit dorsal fast vollständig längsgestreift, nur dorsal-caudal eine kleine Fläche glatt, Dorsalkiele nicht zu erkennen, Spirakel stehen nicht vor; zweites und drittes Tergit dorsal ausgedehnt, glatt und unbehaart, lateral mit feinen Haarpunkten, die folgenden Tergite mit sehr feinen sehr verstreuten Haarpunkten auf glattem Grund.

Schwarz; Palpen, Mitte der Mandibel, zweites bis zwölftes Fühlerglied, Tegula und Beine hell rotbraun; Geißelspitze dunkelbraun; Mittelcoxa basal bis über die Mitte und Hintercoxa fast ganz schwärzlich; Pterostigma hellbraun, Flügel wenig getrübt; zweites bis viertes Gastertergit rotbraun, teilweise das vierte Tergit caudal schwärzlich; hintere Tergite caudal wenig hell gerandet.

Maße des Lectotypus (♀) (in 1/100 mm): Kopf 104 breit; Thorax 164 lang, 76 breit (Mesoscutum); Hintertibia 133 lang; erstes Gastertergit 81 lang, Postpetiolus 43 lang, 58 breit; zweites Tergit 60 lang, 108 breit; Bohrerklappe 86 lang; Körper 460 lang.

♂ unbekannt.

Odontoneura FÖRSTER 1869

Zusätzlich zu den beiden bisher bekannten Arten der Gattung (YU & HORSTMANN 1997: 380) wird hier eine dritte Art neu beschrieben. Diese ist von HORSTMANN & FLOREN (2001: 210) als *Fianoniella* sp. 1 verzeichnet worden. Sie unterscheidet sich aber von *Fianoniella* HORSTMANN 1992 durch: Epomia deutlich; Notaulus reicht etwa bis zur Mitte des Mesoscutums; Area superomedia zweimal so breit wie lang; Epipleurum des zweiten Gastertergits 1,9-mal so lang wie breit; Bohrer gerade, Bohrerklappe so lang wie das erste Gastertergit. Die ♀♀ der europäischen Arten von *Odontoneura* kann man mit folgendem Bestimmungsschlüssel unterscheiden:

- 1 Thorax, Propodeum und frontale Gastertergite hell rotbraun, mit einigen schwarzen Zeichnungen; Geißel mit weißem Ring; Vorderflügel an der Basis und in Höhe der Areola getrübt *bifasciata* (STROBL 1901)
- Thorax, Propodeum und erstes Gastersegment schwarz; Geißel ohne oder mit weißem Ring; Vorderflügel nicht getrübt..... 2

- 2 Zweites Geißelglied 2,3-mal so lang wie breit; Geißel mit weißem Ring (dieser gelegentlich undeutlich begrenzt); Bohrerklappe 1,4-1,5-mal so lang wie das erste Gastertergit.....*annulicornis* (THOMSON 1884)
- Zweites Geißelglied knapp zweimal so lang wie breit; Geißel ganz ohne weißen Ring; Bohrerklappe etwa so lang wie das erste Gastertergit.....*quercicola* nov.sp.

***Odontoneura bifasciata* (STROBL 1901)**

Der Holotypus dieser selten gefangenen Art stammt aus Cilli (= Celje/Slowenien) (Admont). Ein zweites ♀ stammt aus Körösbánya (= Baia de Criş/Rumänien) (Budapest).

***Odontoneura quercicola* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Fog Qu10, 1.6.1996, A. FLOREN", "Steigerwald, 49°58'N, 10°37'E, *Quercus petraea*, Hochwald" (HORSTMANN). Paratypus (♀) "Qu22, 31.8.1996, A. KESSLER", "Steigerwald, 49°58'N, 10°37'E, *Quercus petraea*, Hochwald" (HORSTMANN). Der Paratypus ist kleiner und etwas schwächer skulpturiert als der Holotypus, deshalb berücksichtigt die Beschreibung vor allem letzteren.

♀: Schläfen 0,65-mal so lang wie die Breite eines Auges, deutlich verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Propodeum (Abb. 19); Augen-Ocellen-Abstand 1,6-mal so lang wie die längste Breite eines Lateralocellus; Clypeus 0,7-mal so lang wie das Gesicht, 2,4-mal so breit wie lang, fast flach, vom Gesicht nur durch die Skulptur abgesetzt, sehr fein gekörnelt, glänzend, dorsal und median fein verstreut punktiert, subventral unpunktirt, mit einer schwach ausgeprägten ventralen Querrinne, Endrand vorgerundet, scharfkantig, ohne Zähne; Wangenraum so breit wie die Mandibelbasis; Mandibel subbasal wenig gewölbt, oberer Zahn etwas länger als der untere; Wangenleiste ventral niedrig, trifft auf die Mundleiste weit von der Mandibelbasis entfernt; Gesicht 1,1-mal so breit wie die Stirn, fein verstreut punktiert auf matt gekörnelttem Grund; Stirn und Scheitel fein gekörnelt und fein mäßig dicht punktiert, etwas glänzend; Schläfen fein verstreut punktiert auf sehr fein gekörnelttem Grund, etwas glänzend, dorsal mit feinen kurzen dorsoventral verlaufenden Streifen, ventral stellenweise mit glattem Grund; Schaft wenig verlängert eiförmig, apikal um 40° abgeschrägt; Geißel 25-gliedrig (beim Paratypus 22-gliedrig), gedrunken fadenförmig, erstes Glied (einschließlich Anellus) 2,2-mal, zweites Glied 1,95-mal, mittleres Glied 0,95-mal, vorletztes Glied 0,9-mal so lang wie breit (Abb. 20).

Pronotum dorsal ohne Längskiel, dorsolateral auf fein gekörnelttem Grund mäßig dicht punktiert, in der frontalen Furche gestreift, Epomia deutlich; Mesoscutum auf gekörnelttem Grund fein mäßig dicht bis dicht punktiert, auf dem Mittellappen eher matt, auf den Seitenlappen etwas glänzend; Notaulus etwa bis zur Mitte des Mesoscutums deutlich; Präscutellarfurche fein gestreift, Scutellum lateral bis 0,3 seiner Länge gerandet, auf glattem Grund fein verstreut punktiert; Mesopleurum auf glattem Grund fein verstreut bis mäßig dicht punktiert, stellenweise auch fein längsgerunzelt, Speculum und Bereiche vor und unter dem Speculum unpunktirt, Sternaulus über die ganze Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum auf glattem Grund fein verstreut bis mäßig dicht punktiert, Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Metapleurum auf glattem Grund fein dicht punktiert; Areola etwas unregelmäßig, durch einen deutlichen unpigmentierten

Nerv geschlossen (Abb. 21); Nervulus wenig postfurcal, Postnervulus weit hinter der Mitte gebrochen; rücklaufender Nerv deutlich incliv, mit zwei weit voneinander getrennten Fenstern; Nervellus deutlich incliv, bei 0,7 seiner Länge deutlich gebrochen; Beine gedrunken, Hinterfemur 3,5-mal so lang wie hoch; Hinterklauen wenig verlängert, basal und median breit, der Endzahn deutlich umgebogen.

Propodeum kurz, vollständig gefeldert, in den Feldern auf glänzendem fein skulpturierter Grund fein gerunzelt oder runzlig punktiert; Area basalis etwa dreimal so breit wie lang; Area superomedia zweimal so breit wie lang, nierenförmig (Abb. 22); Area petiolaris etwas eingesenkt, lateral vollständig begrenzt, innen glänzend, stellenweise fast glatt; Seitenecken nicht ausgebildet; Petiolus dorsal fein gerunzelt, stellenweise längsgerunzelt, die Dorsalkiele reichen bis zur Mitte des Postpetiolus; dieser längsgerunzelt und mit feinen Längsstreifen, dorsal-caudal glatt, nach hinten stark erweitert; Spirakel nicht vorstehend; Sternit fast bis zu den Spirakeln reichend; Tergite vom zweiten an auf glattem Grund sehr fein verstreut punktiert und behaart, jeweils ein caudaler Streifen unpunktet, die hinteren Tergite auch dorsal-frontal unpunktet; Epipleurum des zweiten Tergits durch eine Kante abgetrennt, 1,9-mal so lang wie breit; Bohrer gerade, dorsal mit schwachem Nodus und langer Spitze, ventral mit deutlichen Zahnleisten (Abb. 23).

Schwarz; Palpen, breite Mitte der Mandibel, Schulterbeule und Tegula gelblich; Fühler braun bis dunkelbraun, ohne Andeutung eines Rings; Vorder- und Mittelbeine gelbrot, Coxen und Femora jeweils basal braun überlaufen (die Femora nicht immer, die Mittelcoxa bis zur Mitte), Trochanteren und Trochantellen gelb gemustert; Hintercoxa schwärzlich, Hintertrochanter und Trochantellus gelb gemustert, Hinterfemur und Tibia gelbrot, Femur basal und apikal, Tibia apikal deutlich braun überlaufen; Hintertarsus braun bis dunkelbraun; Pterostigma dunkelbraun; Gaster hinter dem ersten Segment rotbraun, die Tergite jeweils subcaudal mit braunem Querstreifen, caudal mit gelblichem Rand.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 141 breit, Thorax 212 lang, 121 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 500 lang; erstes Gastertergit 115 lang, Postpetiolus 42 lang, 72 breit; zweites Tergit 74 lang, 129 breit; Bohrerklappen 117 lang; Körper 630 lang (Paratypus 425 lang).

♂ unbekannt.

***Phygadeuon* GRAVENHORST 1829**

Phygadeuon GRAVENHORST 1829 ist in Nord- und Mitteleuropa eine der artenreichsten Gattungen der Ichneumonidae, die Mehrzahl der Arten ist wahrscheinlich noch unbeschrieben. Hier werden zwei Arten neu beschrieben, die sich in jeweils einem bedeutenden Merkmal von den meisten anderen Arten unterscheiden.

***Phygadeuon depressus* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Sept 1979: Wald, Oberbergen/Kaiserstuhl/Baden, leg. GACK" (HORSTMANN).

Bei dieser Art sind nicht nur der Thorax und das Propodeum stark abgeflacht (dies kommt auch bei anderen Arten vor), sondern auch der Kopf. Abgesehen davon zeigt die Art die für *Phygadeuon* charakteristischen Merkmale.

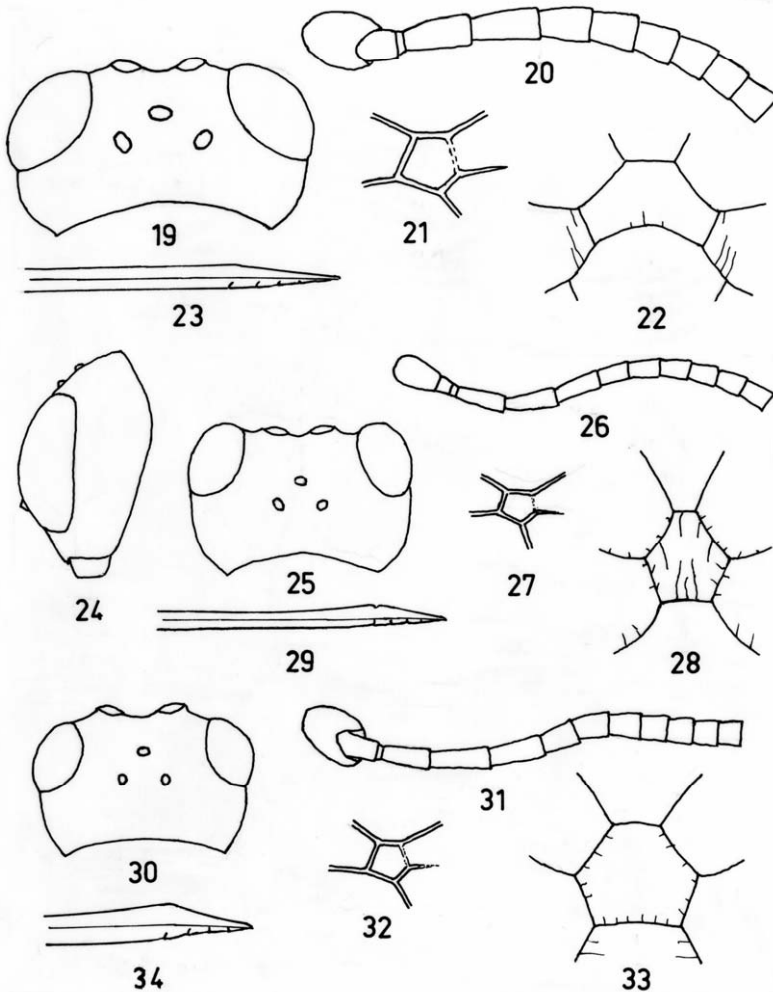


Abb. 19-23: *Odontoneura quercicola* nov.sp. (♀). (19) Kopf von oben; (20) Fühlerbasis; (21) Areola; (22) Area superomedia; (23) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 24-29:** *Phygadeuon depressus* nov.sp. (♀). (24) Kopf von der Seite; (25) Kopf von oben; (26) Fühlerbasis; (27) Areola; (28) Area superomedia; (29) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 30-34:** *Phygadeuon flavistigma* nov.sp. (♀). (30) Kopf von oben; (31) Fühlerbasis; (32) Areola; (33) Area superomedia; (34) Bohrerspitze von der Seite.

♀: Kopf abgeflacht, etwa linsenförmig, Scheitel stark über die Ocellen vorragend (Abb. 24), mit glattem Grund; Schläfen 1,1-mal so lang wie die Breite eines Auges, deutlich verengt, an Augen und Schläfen gelegte Tangenten schneiden sich auf der Mitte des Gasters (Abb. 25); Augen-Ocellen-Abstand 2,6-mal so lang wie die größte Breite eines

Lateralocellus; Clypeus so lang wie das Gesicht, dreimal so breit wie lang, vom Gesicht kaum getrennt, dorsal deutlich mäßig dicht bis verstreut punktiert, subventral unpunktet, ventral mit einer schmalen Querrinne, Apikalrand etwas gerundet, schmal lamellenförmig, median mit zwei kleinen voneinander getrennten Zähnen; Wangenraum 0,5-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibel subbasal etwas gewölbt, deutlich punktiert, Zähne abgeschliffen; Gesicht 3,1-mal so breit wie lang, deutlich dicht punktiert; Stirn deutlich verstreut punktiert; Scheitel und Schläfen fein sehr verstreut punktiert, die Schläfen ventral stark nach innen umgebogen; Wangenleiste ventral ebenfalls stark nach innen umgebogen, vor dem Treffpunkt mit der Mundleiste verloschen; Augen deutlich relativ lang behaart; Schaft kurz zylinderförmig, apikal um 35° abgeschrägt; Geißel 19-gliedrig, fadenförmig, erstes Glied (einschließlich Annellus) 2,9-mal, zweites Glied 2,7-mal, mittlere Glieder 1,3-mal, vorletztes Glied 1,2-mal so lang wie breit (Abb. 26).

Thorax stark abgeflacht, mit glattem Grund; Pronotum dorsolateral deutlich verstreut punktiert, ventrolateral deutlich gestreift, Epomia vorhanden, kurz; Mesoscutum fein verstreut bis sehr verstreut punktiert, Notaulus bis 0,15 der Länge des Mesoscutum reichend; Präscutellarfurche schmal und nicht tief, kurz gestreift; Scutellum flach, fein sehr verstreut punktiert, frontal zu 0,1 seiner Länge gerandet; Mesopleurum deutlich verstreut bis sehr verstreut punktiert, Speculum glatt, Sternaulus bis 0,7 der Länge des Mesopleurums deutlich; Mesosternum fein sehr verstreut punktiert, caudal punktrissig, Postpectalleiste fast vollständig, nur ein kurzes Stück undeutlich; Metapleurum dorsal fein sehr verstreut punktiert, ventral gerunzelt, Coxalleiste sehr deutlich; Areola etwa regelmäßig, durch einen feinen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 27); rücklaufender Nerv incliv, mit zwei dicht benachbarten Fenstern; Nervellus etwas recliv, bei 0,7 seiner Länge deutlich gebrochen; Beine gedrunken, Hinterfemur 3,5-mal so lang wie hoch; Hinterklauen verlängert.

Propodeum abgeflacht, der dorsale Teil länger als der abschüssige; Area basalis etwa so lang wie breit, innen fast glatt; vordere Seitenfelder glatt; Area superomedia 1,1-mal so lang wie breit, mit den Costulae in der Mitte, innen gerunzelt, überwiegend mit Längsrünzeln (Abb. 28); mittlere Seitenfelder deutlich mäßig dicht punktiert; Area petiolaris so lang wie die Area superomedia, deutlich eingedrückt, gerunzelt; Seitenecken als schmale Lamellen wenig vorstehend, weit hinten gelegen; Petiolus dorsal zwischen den Dorsalkielen sehr fein skulpturiert und glänzend, daneben gerunzelt, Dorsalkiele bis kurz vor die Mitte des Postpetiolus reichend; Postpetiolus überwiegend mit feinen Längsstreifen, caudal eine glatte Fläche, Spirakel wenig vorstehend; Sternit überragt die Spirakel deutlich; zweites und drittes Gastertergit jeweils dorsal glatt und unpunktet, lateral mit sehr feinen Haarpunkten; Epipleurum des zweiten Tergits etwa zweimal so lang wie breit; die folgenden Tergite auch dorsal mit sehr verstreuten Haarpunkten; Bohrer gerade, parallelseitig, dorsal mit rundlichem Nodus und relativ schlanker Spitze, ventral mit deutlichen Zahnleisten (Abb. 29).

Schwarz; Palpen weißlich; Mandibel median breit rotbraun (Zähne schwärzlich); Fühler bis zum dritten Geißelglied (drittes Glied distal schmal schwarz), Beine und zweites und drittes Gastertergit hell rotbraun; Tegula weißlich; Hintercoxa basal bis über die Mitte schwärzlich, Hintertibia basal und apikal schmal dunkelbraun, Hintertarsus dunkelbraun überlaufen; Pterostigma hell ockerbraun, basal weißlich gezeichnet, Flügelfläche deutlich etwas getrübt; viertes Gastertergit lateral hell rotbraun.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 104 breit; Thorax 146 lang, 57 hoch, 80 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 310 lang; erstes Gastertergit 74 lang, Postpetiolus 35 lang, 33 breit; zweites Tergit 66 lang, 85 breit; Bohrerklappen 63 lang; Körper 500 lang.

♂ unbekannt.

***Phygadeuon flavistigma* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Obergurgl, Ötztal, 1900 m, 4.8.69" (Nordtirol/A) (HORSTMANN). Paratypen: 2 ♀ ♀ mit denselben Daten (HORSTMANN, Linz).

Die Art steht zwischen *Phygadeuon* GRAVENHORST 1829, *Stibeuon* gen.nov. und *Stibeutes* FÖRSTER 1850. Sie sieht im Habitus wie eine charakteristische *Phygadeuon*-Art aus, aber der Clypeus ist ungezähnt, wie bei *Stibeuon* und *Stibeutes*. Von *Stibeuon* unterscheidet sie sich durch die schlankere Geißel, das schlankere erste Gastertergit und den längeren Bohrer, also gerade durch die Merkmale, die für *Stibeuon* charakteristisch sind. Von *Stibeutes* unterscheidet sie sich durch den Habitus und durch die Form des Bohrers. Sie wird hier provisorisch zu *Phygadeuon* gestellt.

♀: Schläfen 1,0-mal so lang wie die Breite eines Auges, wenig verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Postpetiolus (Abb. 30); Augen-Ocellen-Abstand 2,9-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Kopf mit glattem Grund; Clypeus 0,7-mal so lang wie das Gesicht, 2,5-mal so breit wie lang, kaum vorgewölbt, vom Gesicht wenig getrennt, dorsal mäßig dicht punktiert, subventral unpunktet, ventral mit einer schmalen Querrinne, Apikalrand wenig vorgerundet, lamellenförmig, ohne Zähne; Wangenraum 1,2-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibel subbasal wenig gewölbt, oberer Zahn wenig länger als der untere; Wangenleiste ventral niedrig, trifft die Mundleiste deutlich von der Mandibelbasis entfernt; Gesicht wenig breiter als Stirn, deutlich dicht bis sehr dicht punktiert, teilweise runzlig punktiert; Stirn ventral über den Fühlergruben glatt, ventral-median deutlich eindrückt, dorsal deutlich mäßig dicht punktiert; Scheitel fein verstreut punktiert, Schläfen fein sehr verstreut punktiert; Augen spärlich mäßig lang behaart; Schaft etwas verlängert, apikal um 35° abgeschrägt; Geißel 22-gliedrig, gedrunge fadenförmig, erstes Glied (einschließlich Anellus) 2,1-mal, zweites Glied 2,25-mal, mittlere Glieder 0,9-mal, vorletztes Glied 1,0-mal so lang wie breit (Abb. 31).

Thorax mit glattem Grund, nicht depress; Pronotum dorsolateral mäßig dicht bis verstreut punktiert, in der frontalen Furche deutlich gestreift, Epomia fein vorhanden; Mesoscutum fein verstreut punktiert, auf den Seitenlappen kleine unpunktete Bereiche, Notaulus bis 0,15 der Länge des Mesoscutums deutlich; Präscutellarfurche fein gestreift, Scutellum ziemlich flach, fein verstreut punktiert, lateral bis 0,2 seiner Länge gerandet; Mesopleurum deutlich mäßig dicht bis dicht punktiert, Speculum glatt, Sternaulus bis 0,7 der Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum fein verstreut punktiert; Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Metapleurum fein und mäßig dicht punktiert, Coxalleiste vorhanden; Areola etwas unregelmäßig, deutlich durch einen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 32); rücklaufender Nerv deutlich incliv, mit zwei voneinander getrennten Fenstern; Nervulus etwas postfurcal; Postnervulus weit unter der Mitte gebrochen; Nervellus bei 0,7 seiner Länge deutlich gebrochen, etwa vertikal; Beine gedrunge, Hinterfemur 3,6-mal so lang wie hoch; Hinterklauen etwas verlängert.

Propodeum vollständig gefeldert, der dorsale Teil wenig länger als der abschüssige, in den Feldern glänzend, fein gerunzelt, Area superomedia und frontale Seitenfelder stellenweise glatt; Area basalis etwa zweimal so breit wie lang; Area superomedia 0,9-mal so lang wie breit, mit den Costulae etwa in der Mitte (Abb. 33); Area petiolaris etwas eingesenkt; Seitenecken als wenig vorstehende Lamellen; Petiolus dorsal-frontal fein skulpturiert, dorsal-caudal fast glatt, Dorsalkiele wenig über die Spirakel hinaus reichend, diese wenig vorstehend; Postpetiolus stellenweise glatt, lateral und stellenweise auch dorsal mit sehr feinen Längsstreifen; Sternit des ersten Segments erreicht fast die Spirakel; zweites Tergit sehr fein gekörnelt, dorsal unpunktirt, lateral sehr fein sehr verstreut punktiert, Epipleurum durch eine Kante abgetrennt, 1,9-mal so lang wie breit; drittes und viertes Tergit jeweils dorsal-frontal unpunktirt, glatt, lateral und caudal sehr fein sehr verstreut punktiert auf glattem Grund; die folgenden Tergite dichter punktiert; Bohrer gerade, parallelseitig, dorsal mit gerundetem Nodus und relativ kurzer Spitze, ventral mit deutlichen Zahnleisten (Abb. 34).

Schwarz; Palpen braun; Mandibel vor den Zähnen schmal rotbraun gefleckt; Tegula schwärzlich, apikal braun überlaufen; Femora schwarz, jeweils distal rotbraun; Tibien hell rotbraun, Vorder- und Mitteltibia jeweils basal dunkelbraun, Hintertibia zusätzlich apikal braun überlaufen; Vordertarsus hell rotbraun, das letzte Glied verdunkelt, Mitteltarsus mittelbraun, Hintertarsus dunkelbraun; Pterostigma basal hell ockergelb, zur Spitze etwas verdunkelt; Gaster schwärzlich, das zweite und dritte Tergit jeweils frontal unterschiedlich stark rotbraun gezeichnet, die hinteren Tergite caudal schmal gelblich gerandet.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 99 breit; Thorax 173 lang, 89 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 390 lang; erstes Gastertergit 79 lang, Postpetiolus 39 lang, 47 breit; zweites Tergit 69 lang, 110 breit; Bohrerklappe 71 lang; Körper etwa 490 lang.

♂ unbekannt.

***Stibeon* gen.nov.**

Typusart: *Phygadeuon liogaster* THOMSON 1884

Die Typusart (teilweise unter dem Namen des älteren Synonym *Phygadeuon infernalis* RUTHE 1859) wurde bisher zu *Ethelurgus* FÖRSTER 1869 (FITTON 1978: 78), *Phygadeuon* GRAVENHORST 1829 (FITTON 1982: 72), *Stibeutes* FÖRSTER 1850 (HORSTMANN 1992: 237) und *Cephalobaris* KRYGER 1915 (HORSTMANN 2010: 250) gestellt. Für eine Stellung bei *Cephalobaris* würde sprechen, dass zwei mit *infernalis* nah verwandte Arten (*Stibeon altalpinus* nov.sp., *S. italicus* nov.sp.) wie *Cephalobaris* einen hinter den Augen verlängerten Kopf und einen abgeflachten Thorax besitzt, wenn auch nicht so stark ausgeprägt. *Cephalobaris* weicht aber von *Stibeon* gerade in den Merkmalen ab, die für *Stibeon* so charakteristisch sind, die Geißeln sind bei *Cephalobaris* sehr schlank und der Bohrer ist länger. Dazu kommen bei *Cephalobaris* weitere Spezialmerkmale, zum Beispiel das fast ungefelderte Propodeum. Deshalb wird hier für die Arten der Artengruppe *P. infernalis*, die einander im Habitus sehr ähnlich sind, eine eigene Gattung beschrieben. Als Typusart wird das durch einen Typus repräsentierte Taxon *P. liogaster* festgelegt, weil der Typus des älteren Synonyms *P. infernalis* verschollen ist (siehe unten). *Stibeon* steht zwischen *Phygadeuon* und *Stibeutes*. Von *Phygadeuon* unterscheidet sie sich durch den ungezähnten Clypeus und durch den incliven Nervellus, von

Stibeutes durch die sehr schwach entwickelte Epomia und durch den kurzen Bohrer mit einer charakteristischen Spitze (Abb. 40, 45, 50 und 56). Die Arten sind anscheinend boreomontan verbreitet. Über ihre Lebensweise ist nichts bekannt.

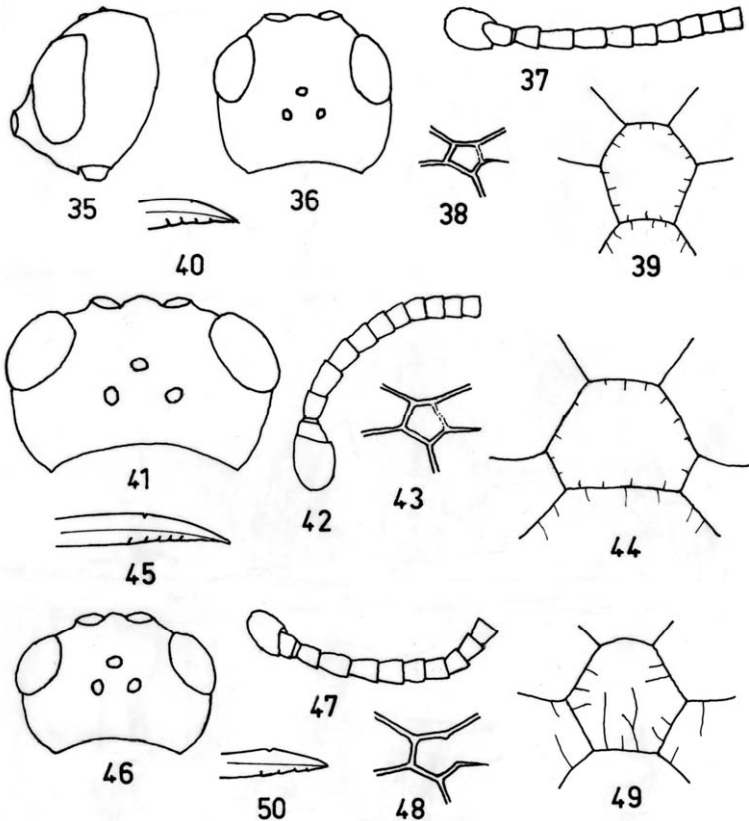


Abb. 35-40: *Stibeutes altalpinus* nov.sp. (♀). (35) Kopf von der Seite; (36) Kopf von oben; (37) Fühlerbasis; (38) Areola; (39) Area superomedia; (40) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 41-45:** *Stibeutes asiaticus* nov.sp. (♀). (41) Kopf von oben; (42) Fühlerbasis; (43) Areola; (44) Area superomedia; (45) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 46-50:** *Stibeutes infernalis* (RUTHE 1859) (♀). (46) Kopf von oben; (47) Fühlerbasis; (48) Areola; (49) Area superomedia; (50) Bohrerspitze von der Seite.

Diagnose: Fühlergruben in Höhe des Unterrands der Augen ansetzend (Abb. 35 und 51), deshalb Gesicht nur etwa so lang wie der Clypeus, 3,0-4,1-mal so breit wie lang; Clypeus kaum vorgewölbt, vom Gesicht wenig oder nicht getrennt, ventral mit einer mehr oder weniger deutlichen Querrinne, der Apikalrand lamellenförmig, ungezähnt; Mandibel subbasal wenig gewölbt, der obere Zahn länger als der untere; Wangenleiste ventral

niedrig, trifft weit von der Mandibelbasis entfernt auf die Mundleiste; Schaft verlängert eiförmig, apikal um 20-35° abgechrägt, Geißel sehr gedrunen fadenförmig; Pronotum dorsal ohne Mittellängskiel, Epomia schwach entwickelt oder fehlend; Notaulus bis 0,2 der Länge des Mesoscutums reichend oder kürzer; Sternaulus fast über die ganze Länge des Mesopleurums reichend; Postpectalleiste vor den Coxen breit unterbrochen; Areola offen oder durch einen unpigmentierten Nerv geschlossen; rücklaufender Nerv mit einem oder mit zwei Fenstern; Nervellus deutlich incliv, bei 0,6-0,7 seiner Länge gebrochen; Propodeum vollständig gefeldert; erstes Gastertergit 1,1-1,5-mal so lang wie breit, Sternit die Spirakel nicht erreichend; Epipleuren des zweiten Tergits durch eine Kante abgetrennt, 1,4-2,1-mal so lang wie breit; Bohrer kurz, etwa parallelseitig, dorsal mit einem gerundeten Nodus und einer kurzer Spitze mit konvexer Oberkante, ventral mit Zahnleisten (Abb. 40, 45, 50 und 56), Bohrerklappe 0,7-1,2-mal so lang wie der Postpetiolus.

Die ♀♀ der vier bekannten Arten kann man mit folgendem Bestimmungsschlüssel unterscheiden:

- 1 Notaulus bis 0,2 der Länge des Mesoscutums scharf eingedrückt; rücklaufender Nerv mit einem großen Fenster; zweites Gastertergit dorsal-frontal fein gekörnelt, teilweise mit Körnelreihen, nicht punktiert *infernalis* (RUTHE 1859)
- Notaulus höchstens ganz kurz angedeutet; rücklaufender Nerv mit zwei getrennten Fenstern; zweites Gastertergit dorsal-frontal auf glattem oder gekörneltm Grund deutlich fein punktiert 2
- 2 Schläfen hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 41); Thorax nicht abgeflacht; erstes Gastertergit 1,1-mal so lang wie breit, Dorsalkiele bis zur Mitte des Postpetiolus reichend *asiaticus* nov.sp.
- Schläfen hinter den Augen kaum verengt (Abb. 36, 52): Thorax deutlich abgeflacht; erstes Gastertergit 1,4-1,5-mal so lang wie breit, Dorsalkiele nicht über die Spirakel hinausragend 3
- 3 Clypeus 2,4-mal so breit wie lang, etwas gewölbt, vom Gesicht durch eine schwache Furche getrennt; Pronotum lateral in der frontalen Furche deutlich gestreift; Präscutellarfurche gestreift; Postpetiolus fein gekörnelt und gerunzelt, kaum punktiert; zweites Gastertergit frontal neben der Punktierung fein gekörnelt *altalpinus* nov.sp.
- Clypeus 3,3-mal so breit wie lang, flach, vom Gesicht nicht durch eine Furche getrennt; Pronotum lateral in der frontalen Furche kaum gestreift; Präscutellarfurche ungestreift; Postpetiolus auf glattem Grund stellenweise punktiert; zweites Gastertergit frontal punktiert auf glattem Grund *italicus* nov.sp.

***Stibeon altalpinus* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Vent, 2200 m, 15. August 1971" (Ötztal, Nordtirol/A), "leg. R. BAUER" (München). **Paratypus**: 1♀ "Sand Tauf., 2200 m, 19. August 1981" (Sand in Taufers = Campo Tures, Südtirol/I), "leg. R. BAUER" (HORSTMANN).

♂: Kopf mit glattem Grund, ungewöhnlich geformt, Gesicht kurz, Fühlergruben auf deutlichen Vorsprüngen sitzend, Stirn, Scheitel und Schläfen verlängert (Abb. 35); Schläfen 1,2-mal so lang wie die Breite eines Auges, kaum verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf der Gasterspitze (Abb. 36); Augen-Ocellen-Abstand 2,6-mal so breit wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus 2,4-mal so

breit wie lang, etwas gewölbt, vom Gewicht durch eine schwache Querfurche getrennt, dorsal mit einigen Punkten, subventral unpunktirt, Apikalrand median gerade; Wangenraum 0,8-mal so breit wie die Mandibelbasis; Gesicht etwa dreimal so breit wie lang, zentral etwas vorgewölbt, deutlich dicht punktiert; Stirn, Scheitel und Schläfen deutlich verstreut bis sehr verstreut punktiert; Augen kurz behaart; Schaft apikal um 35° abgesehrt; Geißel 21-gliedrig, erstes Glied 1,1-mal, zweites Glied 1,4-mal, mittlere Glieder und vorletztes Glied 0,9-mal so lang wie breit (Abb. 37).

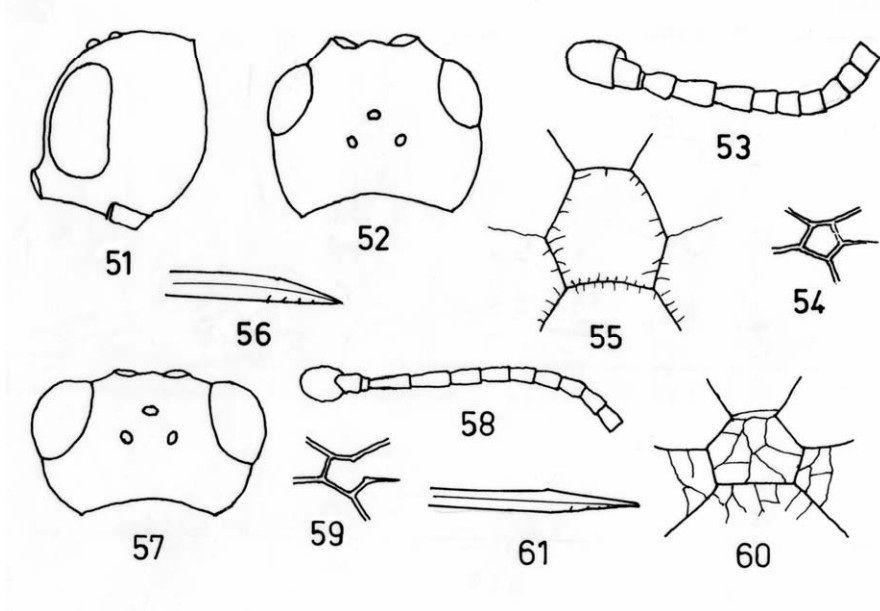


Abb. 51-56: *Stibeon italicus* nov.sp. (♀). (51) Kopf von der Seite; (52) Kopf von oben; (53) Fühlerbasis; (54) Areola; (55) Area superomedia; (56) Bohrerspitze von der Seite. **Abb. 57-61:** *Zoophthorus sulcator* nov.sp. (♀). (57) Kopf von oben; (58) Fühlerbasis; (59) Areola; (60) Area superomedia; (61) Bohrerspitze von der Seite.

Thorax mit glattem Grund, deutlich abgeflacht; Pronotum dorsolateral deutlich mäßig dicht punktiert, in der frontalen Furche gestreift, Epomia angedeutet; Mesoscutum deutlich fein verstreut bis sehr verstreut punktiert, Notaulus frontal ganz kurz angedeutet; Präscutellarfurche schmal, wenig vertieft, längsgestreift; Scutellum flach, frontal-lateral ganz kurz gerandet, fein sehr verstreut punktiert; Mesopleurum deutlich mäßig dicht punktiert, Speculum glatt, Sternaulus schmal; Mesosternum fein verstreut punktiert; Metapleurum dorsal deutlich mäßig dicht punktiert, ventral zusätzlich gerunzelt; Areola etwas unregelmäßig, außen durch einen deutlichen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 38); rücklaufender Nerv etwas incliv, mit zwei deutlich getrennten Fenstern; Beine sehr gedrunge, Hinterfemur 2,7-mal so lang wie hoch; Hinterklauen etwas verlängert.

Propodeum abgeflacht, der dorsale Teil länger als der abschüssige, die Felder glänzend, mit einigen zerflossenen Runzeln und Punkten; Area basalis zweimal so breit wie lang; Area superomedia etwa so lang wie breit, mit den Costulae etwas vor der Mitte (Abb. 39); Area petiolaris etwa so lang wie die Area superomedia, etwas eingedrückt, fast vollständig zerflossen gerunzelt; Seitenecken sehr weit hinten gelegen, als deutliche Lamellen etwas vorstehend; Petiolus auffällig kurz, nach hinten in den Postpetiolus übergehend, dicht runzlig punktiert, Dorsalkiele nur frontal angedeutet; Postpetiolus nach hinten erweitert, überwiegend fein gekörnelt, mit wenigen Punkten, etwas punktrissig und mit einigen Runzeln, an kleinen Stellen glatt; zweites Tergit frontal fein gekörnelt und deutlich fein mäßig dicht bis verstreut punktiert, caudal auf glattem oder sehr fein gekörnelt Grund sehr verstreut punktiert, Epipleurum 1,8-mal so lang wie breit; die folgenden Tergite fein verstreut punktiert, jeweils caudal sehr verstreut punktiert; Bohrer dorsal mit gerundetem Nodus, ventral mit feinen Zahnleisten (Abb. 40).

Schwarz; Palpen braun; Mandibel vor den Zähnen schmal rotbraun gefleckt; Tegula schwarz, apikal rotbraun; Trochantellen schwarz, rotbraun gefleckt; Femora schwarz, jeweils apikal rotbraun gefleckt; Tibien und Tarsen hell rotbraun, Hintertibia basal schmal schwärzlich, teilweise Vorder- und Mitteltarsen apikal braun, Hintertarsen vollständig braun überlaufen; Pterostigma mittelbraun, Flügel ein wenig getrübt.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 80 breit; Thorax 150 lang, 68 hoch, 71 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 320 lang; erstes Gastertergit 64 lang, Postpetiolus 33 lang, 46 breit; zweites Tergit 57 lang, 82 breit; Bohrerklappe 30 lang; Körper 520 lang.

♂ unbekannt.

Stibeon asiaticus nov.sp.

Holotypus (♀): "Kyrgyzstan, Alai Mt. R., Katta-Karakolr., 2550m, 39°52'N 73°22'E, E. MAKOGONOVA, 15.07.2000" (Linz). Paratypus: 1♀ "Asia, c. Kirgisien, Frunze, 50 km jiz. Alla Arca, 7.7.81, lgt. KOKOUREK", "Coll. KOKOUREK" (HORSTMANN).

♀: Kopf mit glattem Grund, nicht besonders verlängert, Fühlergruben nicht auf besonderen Vorsprüngen sitzend; Schläfen 1,1-mal so lang wie die Breite eines Auges, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem ersten Gastertergit (Abb. 41); Augen-Ocellen-Abstand 2,3-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus 3,1-mal so breit wie lang, dorsal mit einigen Punkten, median und subventral unpunktet, Apikalrand wenig gerundet; Wangenraum 0,65-mal so breit wie die Mandibelbasis; Gesicht median mit einer deutlichen Beule, deutlich dicht bis mäßig dicht punktiert; Stirn mäßig dicht bis verstreut punktiert, Scheitel verstreut punktiert, Schläfen sehr verstreut punktiert; Augen kahl; Schaft apikal um 30° abgeschrägt; Geißel 20-21-gliedrig, erstes Glied (einschließlich Annellus) 1,2-mal, zweites Glied 1,3-mal, mittlere Glieder 0,8-mal, vorletztes Glied 0,9-mal so lang wie breit (Abb. 42).

Thorax nicht besonders abgeflacht, mit glattem Grund; Pronotum dorsolateral deutlich verstreut punktiert, ventral und in der frontalen Furche deutlich gestreift, Epomia von den Streifen nicht zu unterscheiden; Mesoscutum deutlich relativ fein und verstreut bis sehr verstreut punktiert, Notaulus verloschen; Präscutellarfurche glatt, Scutellum mäßig gewölbt, fein verstreut punktiert, frontal-lateral zu 0,2 seiner Länge gerandet; Mesopleurum dorsal deutlich dicht punktiert, ventral deutlich verstreut bis sehr verstreut punktiert, Speculum glatt, Sternaulus schmal; Mesosternum sehr verstreut punktiert; Metapleurum

frontal sehr verstreut punktiert, caudal gerunzelt; Areola etwas schief, durch einen deutlichen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 43); rücklaufender Nerv etwas incliv, mit zwei wenig voneinander getrennten Fenstern; Beine sehr gedungen, Hinterfemur 2,8-mal so lang wie hoch; Hinterklauen deutlich verlängert, schlank.

Propodeum relativ kurz, der dorsale Teil so lang wie der abschüssige; Area basalis zweimal so breit wie lang; Area superomedia 1,3-mal so breit wie lang, mit den Costulae weit hinter der Mitte, innen sehr fein skulpturiert (Abb. 44); vordere Seitenfelder deutlich punktiert auf glattem Grund, mittlere Seitenfelder gerunzelt; Area petiolaris etwas eingedrückt, gerunzelt; Seitenecken als schmale Lamellen etwas vorstehend (unauffällig); Petiolus kurz, caudal deutlich erweitert und in den Postpetiolus übergehend, dorsal deutlich dicht runzlig punktiert, Dorsalkiele bis zur Mitte des Postpetiolus deutlich vorhanden; Postpetiolus frontal und median dicht runzlig punktiert, caudal verstreut punktiert auf glattem Grund oder unpunktiert; zweites Tergit auf glattem Grund frontal und median fein mäßig dicht bis verstreut punktiert, caudal sehr verstreut punktiert oder stellenweise unpunktiert, Epipleurum 2,1-mal so lang wie breit; die folgenden Tergite jeweils frontal und median fein verstreut punktiert, caudal unpunktiert; Bohrer dorsal mit gerundetem Nodus, ventral mit deutlichen Zahnleisten (Abb. 45).

Schwarz; Palpen braun; Mandibeln vor den Zähnen schmal rotbraun gefleckt; Trochantellen, Femora, Tibien und Tarsen hell rotbraun; Pterostigma schwarz.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 121 breit; Thorax 220 lang, 118 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 460 lang; erstes Gastertergit 91 lang, Postpetiolus 44 lang, 85 breit; zweites Tergit 74 lang, 124 breit; Bohrerklappe 30 lang; Körper 560 lang.

♂ unbekannt.

***Stibeon infernalis* (RUTHE 1859)**

Der Holotypus (♀) von *Phygadeuon infernalis* RUTHE 1859 (von Island) ist verschollen (FITTON 1978: 78), aber ROMAN (1913: 124) hat *P. liogaster* THOMSON 1884 mit *P. infernalis* synonymisiert. Der Lectotypus (♀) dieses Taxons (aus Norwegen) ist erhalten (FRILLI 1973: 101) und wurde untersucht. Die Beschreibung durch RUTHE (1859: 366 f.) stimmt gut mit der Art überein, die von ROMAN nach Material aus schwedisch Lappland interpretiert worden ist (Mus. London, Stockholm). Trotzdem wäre es natürlich möglich, dass auf Island eine weitere nah verwandte Art vorkommt.

♀: Kopf mit glattem oder sehr fein gekörneltm Grund, nicht besonders verlängert, Fühlergruben auf mäßig deutlichen Vorsprüngen sitzend; Schläfen so lang wie die Breite eines Auges, wenig verengt, an Augen und Schläfen gelegte Tangenten schneiden sich auf dem ersten Gastertergit (Abb. 46); Augen-Ocellen-Abstand 1,9-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus 3,0-mal so breit wie lang, grob verstreut punktiert und mit Querrunzeln, Apikalrand etwas gerundet, deutlich lamellenförmig und etwas nach vorne umgebogen; Wangenraum 0,8-mal so breit wie die Mandibelbasis; Gesicht zentral auf der deutlichen Gesichtsbeule deutlich dicht punktiert, lateral im Bereich der Orbiten mehr verstreut punktiert; Stirn verstreut punktiert, Scheitel und Schläfen sehr verstreut punktiert; Augen kahl; Schaft apikal um 20° abgeschrägt; Geißel 16-17-gliedrig, erstes Glied 1,2-mal, zweites Glied 1,3-mal, mittlere Glieder 0,9-mal, vorletztes Glied 1,0-mal so lang wie breit (Abb. 47).

Thorax ein wenig abgeflacht, mit glattem oder sehr fein gekörneltm Grund; Pronotum dorsolateral fein verstreut punktiert, ventral und in der frontalen Furche deutlich gestreift, Epomia von den Streifen kaum zu unterscheiden; Mesoscutum fein und verstreut oder sehr verstreut punktiert, Notaulus bis 0,2 der Länge des Mesoscutums kräftig eingedrückt; Präscutellarfurche sehr fein gestreift, Scutellum fein und sehr verstreut punktiert, frontal zu 0,2 seiner Länge gerandet; Mesopleurum deutlich verstreut punktiert, Metapleurum dorsal-frontal deutlich verstreut punktiert, ventral-caudal gerunzelt; Areola etwa regelmäßig, außen offen oder durch einen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 48); rücklaufender Nerv wenig incliv, mit einem breiten Fenster; Nervulus deutlich postfurcal; Beine gedrunge, Hinterfemur 3,1-mal so lang wie hoch; Hinterklauen deutlich verlängert.

Propodeum etwas niedergedrückt; Area basalis viermal so breit wie lang; vordere Seitenfelder verstreut punktiert auf glattem Grund; Area superomedia 1,0-1,1-mal so lang wie breit, innen fein zerflossen gerunzelt, glänzend (Abb. 49); mittlere Seitenfelder deutlich gerunzelt; Area petiolaris etwa so lang wie die Area superomedia, etwas eingesenkt, unregelmäßig gerunzelt; Seitenecken deutlich lamellenförmig vorstehend, weit nach hinten verlagert; Petiolus kurz und breit, nach hinten erweitert und in den Postpetiolus übergehend, dorsal fein gerunzelt, Spirakel nicht vorstehend; Dorsalkiele deutlich, über die Mitte des Postpetiolus hinaus reichend; Postpetiolus fein gekörnelt, gerunzelt und mit feinen Längsstreifen; zweites Tergit sehr fein gekörnelt und sehr fein verstreut punktiert und behaart, dorsal-frontal etwas stärker gekörnelt, teilweise mit Körnellängsreihen, unpunktirt, Epipleurum 1,4-mal so lang wie breit; die folgenden Tergite auf glattem Grund mit sehr feinen sehr verstreuten Haarpunkten; Bohrer dorsal mit gerundetem Nodus, ventral mit Zahnleisten (Abb. 50).

Schwarz; Palpen braun; Mandibel rotbraun (Zähne dunkelbraun); Schaft ventral rotbraun, Geißel schwärzlich, basal etwas braun überlaufen; Tegula dunkelbraun; Beine rotbraun, Vordercoxa basal, Mittelcoxa bis über die Mitte, Hintercoxa ganz schwärzlich; Trochanteren bräunlich; Tarsen jeweils apikal braun überlaufen; Pterostigma dunkelbraun, die Basis schmal weißlich.

Maße des Lectotypus (♀) von *P. liogaster* (in 1/100 mm): Kopf 91 breit; Thorax 173 lang, 88 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 400 lang; erstes Gastertergit 66 lang, Postpetiolus 35 lang, 53 breit; zweites Tergit 55 lang, 93 breit; Bohrerklappe 31 lang; Körper 440 lang.

♂: Schaft zylinderförmig, apikal um 30° abgeschrägt; Geißel 18-gliedrig, schlanker als beim ♀, distal etwas zugespitzt, erstes Glied 2,0-mal, zweites Glied 2,3-mal, mittlere Glieder 1,8-mal, vorletztes Glied 1,6-mal so lang wie breit; Felderung des Propodeums dorsal etwas undeutlich; erstes Gastertergit nicht so gedrunge wie beim ♀; sonst dem ♀ ähnlich.

***Stibeon italicus* nov.sp.**

Holotypus (♀): "I, Emilia Romagna, Mt. Cavalbianco, 22km NNW Castelnovo, 13.7.1991, 1650-1850m, Mart. SCHWARZ" (Linz)

♀: Kopf mit glattem Grund, ungewöhnlich geformt, Gesicht kurz, Fühlergruben auf deutlichen Vorsprünge sitzend, Stirn, Scheitel und Schläfen verlängert (Abb. 51);

Schläfen 1,2-mal so lang wie die Breite eines Augens, kaum verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf der Gasterspitze (Abb. 52); Augen-Ocellen-Abstand 2,5-mal so breit wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Clypeus 3,3-mal so breit wie lang, flach, vom Gesicht nicht durch eine Eindellung getrennt, kräftig verstreut punktiert, Apikalrand median gerade, breit lamellenförmig, nach vorne umgebogen; Wangenraum 0,6-mal so breit wie die Mandibelbasis; Gesicht 4,1-mal so breit wie lang, flach, deutlich dicht punktiert; Stirn über den Fühlergruben glatt, sonst deutlich mäßig dicht bis dicht punktiert; Scheitel und Schläfen fein verstreut bis sehr verstreut punktiert; Augen kurz behaart; Schaft apikal um 25° abgeschrägt; Geißel 20-gliedrig, erstes Glied 1,25-mal, zweites Glied 1,5-mal, mittlere Glieder 0,9-mal, vorletztes Glied 1,0-mal so lang wie breit (Abb. 53).

Thorax mit glattem Grund, deutlich abgeflacht; Pronotum dorsolateral deutlich mäßig dicht punktiert, zentral unpunktet, in der frontalen Furche kaum gestreift, Epomia fein ausgebildet; Mesoscutum deutlich fein verstreut punktiert, im Zentrum der Seitenlappen unpunktet, Notaulus frontal ganz kurz angedeutet; Präscutellarfurche schmal, wenig vertieft, mit ganz feiner Skulptur, nicht gestreift; Scutellum flach, frontal-lateral ganz kurz gerandet, fein sehr verstreut punktiert; Mesopleurum fein verstreut punktiert, Speculum und kleine Bereiche vor und unter dem Speculum glatt, Sternaulus schmal, bis 0,8 der Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum fein verstreut punktiert; Metapleurum mäßig dicht bis dicht punktiert, zentral ein kleiner unpunktierter Bereich, ventral mit kurzen Runzeln; Areola etwas unregelmäßig, außen durch einen deutlichen unpigmentierten Nerv geschlossen (Abb. 54); rücklaufender Nerv etwas incliv, mit zwei deutlich getrennten Fenstern; Beine sehr gedrunen, Hinterfemur 2,6-mal so lang wie hoch; Hinterklauen kräftig, kaum verlängert.

Propodeum abgeflacht, der dorsale Teil länger als der abschüssige, in den Feldern deutlich verstreut bis mäßig dicht punktiert; Area basalis zweimal so breit wie lang; Area superomedia etwa so lang wie breit, mit den Costulae etwas hinter der Mitte (Abb. 55), Costulae etwas undeutlich; Area petiolaris etwa so lang wie die Area superomedia, etwas eingedrückt, fein punktiert und fein gerunzelt; Seitenecken sehr weit hinten gelegen, als deutliche Lamellen etwas vorstehend; Gaster mit glattem Grund; Petiolus nach hinten in den Postpetiolus übergehend, dicht punktiert, stellenweise runzlig punktiert, Dorsalkiele bis zu den Spirakeln reichend; Postpetiolus nach hinten erweitert, frontal dicht punktiert, caudal sehr verstreut punktiert, zentral eine unpunktete Fläche; zweites Tergit dorsal-frontal etwa bis zur Mitte und lateral über die ganze Länge fein verstreut punktiert, dorsal-caudal sehr verstreut punktiert, eine größere Fläche unpunktet, Epipleurum 1,7-mal so lang wie breit; die folgenden Tergite fein verstreut punktiert; Bohrer dorsal mit gerundetem Nodus, ventral mit feinen Zahnleisten (Abb. 56).

Schwarz; Palpen dunkelbraun; Mandibelzähne etwas rotbraun überlaufen; Vorder- und Mittelfemora apikal gelbrot; Vorder- und Mitteltibien gelbrot, basal schmal bräunlich, Hintertibia gelbrot, basal und apikal schwarz gefleckt; Tarsen schwärzlich, Vorder- und Mitteltarsen median braun überlaufen; Pterostigma dunkelbraun; Gastertergite vom zweiten an jeweils caudal schmal rotbraun gerandet.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 82 breit; Thorax 155 lang, 66 hoch, 75 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 345 lang; erstes Gastertergit 66 lang, Postpetiolus 33 lang, 43 breit; zweites Tergit 53 lang, 80 breit; Bohrerklappe 39 lang; Körper 490 lang.

♂ unbekannt.

***Zoophthorus* FÖRSTER 1869**

Im derzeitigen Umfang ist *Zoophthorus* FÖRSTER 1869 eine Sammelgattung, in die zahlreiche Arten gestellt werden, für die innerhalb der Subtribus Mastrina kein anderer Platz zu finden ist (HORSTMANN 1992: 249). Auch die hier beschriebene neue Art wird nur provisorisch in die Gattung gestellt.

***Zoophthorus sulcator* nov.sp.**

Holotypus (♀): "Bohemia mer., Volary, 10.9.1993, leg. Dr. FLICEK" (Linz).

Die Art ist gekennzeichnet durch: Notaulus über die Mitte des Mesoscutums hinaus reichend, dorsolaterale Längsleisten des Propodeums frontal ganz verloschen, Epipleurum des zweiten Gastertergits etwa zweimal so lang wie breit. In diesen Merkmalen ist sie *Zoophthorus nigrescens* (MORLEY 1926) (Synonymie vgl. Yu & HORSTMANN 1997: 403) aus Tunesien ähnlich. Letztere Art weicht unter anderem ab durch: Schläfen halb so lang wie die Breite eines Auges; Geißel 27-gliedrig, sehr schlank, zweites Glied 5,5-mal so lang wie breit; Bohrerklappe 2,1-mal so lang wie das erste Gastertergit (dazu durch zahlreiche Skulpturmerkmale).

♀: Schläfen 0,75-mal so lang wie die Breite eines Auges, mäßig verengt, Tangenten an Augen und Schläfen schneiden sich auf dem Propodeum (Abb. 57); Augen-Ocellen-Abstand 1,8-mal so lang wie der längste Durchmesser eines Lateralocellus; Kopf mit glattem Grund; Clypeus relativ groß, 2,0-mal so breit wie lang, 1,1-mal so lang wie das Gesicht, dorsal gewölbt, ventral niedergedrückt und mit flacher Querrinne, überwiegend deutlich mäßig dicht punktiert, ventral ein unpunktierter Querstreifen, Apikalrand etwas gerundet, breit lamellenförmig, ohne Zähne; Wangenraum 0,7-mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibeln subbasal wenig gewölbt, oberer Zahn wenig länger als der untere; Wangenleiste trifft weit von der Mandibelbasis entfernt auf die Mundleiste, diese etwas erhöht; Gesicht und Stirnorbiten fein und an den meisten Stellen dicht punktiert; Stirn median unpunktiert und unbehaart, Scheitel und Schläfen mit sehr feinen und sehr verstreuten Haarpunkten; Schaft etwas verlängert eiförmig, um 35° abgeschrägt; Geißel 22-gliedrig, etwa fadenförmig, erstes Glied (einschließlich Anellus) 2,9-mal, zweites Glied 2,2-mal, mittlere Glieder 1,2-mal, vorletztes Glied 0,9-mal so lang wie breit (Abb. 58).

Thorax mit glattem Grund, glänzend; Pronotum dorsal-medial mit einem schwach angedeuteten breiten Längskiel, daneben sehr schwach angedeutete Seitengruben, dorsolateral mit sehr feinen verstreuten Haarpunkten, ventral mit Längsstreifen, Epomia deutlich, aber nicht auffällig lang; Mesoscutum mit sehr feinen verstreuten Haarpunkten, stellenweise unpunktiert und unbehaart, Notaulus deutlich, schmal, bis 0,6 der Länge des Mesoscutums reichend; Präscutellarfurche glatt, Scutellum fein punktiert, lateral bis 0,3 seiner Länge gerandet; Mesopleurum überwiegend sehr fein verstreut punktiert und behaart, das Speculum und eine kleine zentrale Stelle unpunktiert und unbehaart, Sternaulus fast über die ganze Länge des Mesopleurums reichend; Mesosternum fein verstreut punktiert; Postpectalleiste fast vollständig, vor den Coxen jeweils ein kurzes Stück unterbrochen; Metapleurum dicht gerunzelt, dorsal ein kleines Feld fein verstreut punktiert; Areola etwa regelmäßig, außen ganz schwach durch einen kaum erkennbaren Nerv geschlossen (Abb. 59); rücklaufender Nerv incliv, mit zwei getrennten Fenstern; Nervellus deutlich incliv, bei 0,7 seiner Länge deutlich gebrochen; Beine mäßig gedrun-gen, Hinterfemur 4,1-mal so lang wie hoch; Hinterklauen etwas verlängert.

Propodeum kurz; vordere Seitenfelder auf glattem Grund fein verstreut punktiert, Area superomedia wenig zerflossen gerunzelt, die anderen Felder deutlich unregelmäßig gerunzelt; Area basalis und Area superomedia kaum getrennt, beide etwas breiter als lang, Costulae vor der Mitte der Area superomedia ansetzend, vollständig (Abb. 60); dorsolaterale Längsleisten frontal verloschen, caudal fein ausgebildet, sehr weit lateral liegend; Area petiolaris breit und flach; Petiolus kurz, dorsal unregelmäßig gerunzelt, Dorsalkiele fein, bis über die Spirakel hinaus reichend, diese etwas vorstehend, Sternit überragt die Spirakel; Postpetiolus überwiegend längsgestreift, frontal eine kleine Fläche und der Caudalrand glatt; zweites Gastertergit mit glattem Grund, frontal mit kurzen feinen Längsstreifen, zentral unpunktirt und unbehaart, lateral mit feinen verstreuten Haarpunkten, Epipleurum durch eine Kante abgetrennt, etwa zweimal so lang wie breit; hintere Tergite vom dritten an mit sehr feinen sehr verstreuten Haarpunkten auf glattem Grund; Bohrer gerade, dorsal mit schwachem Nodus, ventral mit sehr feinen Zahnleisten (Abb. 61).

Schwarz; Palpen, Mitte der Mandibel, Fühler, Tegula und größter Teil der Beine hell rotbraun; Schaft etwas bräunlich überlaufen, die beiden apikalen Geißelglieder dunkelbraun; Vordercoxa basal schmal, Mittelcoxa basal bis über die Mitte, Hintercoxa fast ganz schwärzlich; Hintertrochanter und Hinterfemur jeweils überwiegend dunkelbraun, apikal hell rotbraun; Klauenglieder der Tarsen verdunkelt; Flügel ein wenig getrübt, Pterostigma hell ockerbraun, basal schmal aufgehellt; Gaster schwarzbraun, die Tergite von ersten an caudal gelbrot gerandet.

Maße des Holotypus (in 1/100 mm): Kopf 90 breit; Thorax 129 lang, 66 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 300 lang; Hintertibia 102 lang; erstes Gastertergit 66 lang, Postpetiolus 36 lang, 38 breit; zweites Tergit 52 lang, 77 breit; Bohrerklappe 74 lang; Körper 360 lang.

♂ unbekannt.

Literatur

- AUBERT J.-F. (1964): Révision des travaux concernant les Ichneumonides de France et 4^e supplément au catalogue de GAULLE (85 espèces nouvelles pour la faune française). – Bull. mens. Soc. linn. Lyon **33**: 57-65, 81-84.
- FITTON M.G. (1978): The Ichneumonidae (Hymenoptera) described by J.F. RUTHE. – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **30**: 75-79.
- 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): 1-119.
- FRILLI F. (1973): Studi sugli Imenotteri Ichneumonidi. IV. Il genere *Phygadeuon* s.l. – Revisione delle specie descritte da C.G. THOMSON. – Entomologica **9**: 85-117.
- HAMBLER C. (1995): The biology of *Tuberta maerens* (Araneae, Agelenidae). – Bull. Br. arachnol. Soc. **10**: 97-100.
- HORSTMANN K. (1976): Nachtrag zur Revision der europäischen *Dichrogaster*-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **28**: 55-61.
- HORSTMANN K. (1978): Revision der Gattungen der Mastrina TOWNES (Hymenoptera, Ichneumonidae, Hemitelinae). – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **30**: 65-70.

- HORSTMANN K. (1986): Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Gelis* THUNBERG, 1827, mit macropteren oder brachypteren Weibchen (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Entomofauna 7: 389-424.
- HORSTMANN K. (1992): Revision einiger Gattungen und Arten der Phygadeuontini (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Mitt. Münch. Ent. Ges. **81** (1991): 229-254.
- HORSTMANN K. (1998): Revisionen einiger Gattungen und Arten der Phygadeuontini II (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae). – Entomofauna **19**: 433-460.
- HORSTMANN K. (2010): Revision der europäischen Arten von *Stibeutes* FÖRSTER, 1850 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae). – Entomofauna **31**: 229-261.
- HORSTMANN K. & A. FLOREN (2001): Ichneumonidae aus den Baumkronen eines nordbayerischen Eichenhochwaldes (Insecta: Hymenoptera). – Beitr. bayer. Entomofaunistik **4**: 209-214.
- ROMAN A. (1913): Neubeschreibungen und Synonyme zur nördlichen Ichneumonidenfauna Schwedens. – Ent. Tidskr. **34**: 112-132.
- RUTHE J.F. (1859): Verzeichnis der von Dr. STAUDINGER im Jahre 1856 auf Island gesammelten Hymenopteren. – Ent. Ztg. Stettin **20**: 362-379.
- SAWONIEWICZ J. (2003): Zur Systematik und Faunistik europäischer Ichneumonidae II (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Entomofauna **24**: 209-227.
- SCHWARZ M. (2009): Ostpaläarktische und orientalische *Gelis*-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae) mit macropteren Weibchen. – Linzer biol. Beitr. **41** (2): 1103-1146.
- SCHWARZ M. & M.R. SHAW (2000): Western Palaearctic Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in the National Museums of Scotland, with nomenclatural changes, taxonomic notes, rearing records and special reference to the British check list. Part 3. Tribe Phygadeuontini, subtribes Chiroticina, Acrolytina, Hemitelina and Gelina (excluding *Gelis*), with descriptions of new species. – Ent. Gaz. **51**: 147-186.
- TOWNES H. (1970): The genera of Ichneumonidae, part. 2. – Mem. Am. Ent. Inst. **12**: IV & 537 pp.
- TOWNES H. (1983): Revisions of twenty genera of Gelini (Ichneumonidae). – Mem. Am. Ent. Inst. **35**: I & 281 pp.
- YU D.S. & K. HORSTMANN (1997): A catalogue of World Ichneumonidae (Hymenoptera). Part 1-2. – Mem. Am. Ent. Inst. **58**: VI & 1558 pp.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus HORSTMANN

Lehrstuhl Zoologie III

Biozentrum

Am Hubland, D-97074 Würzburg

E-Mail: horstmann@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Buchbesprechung

CAIN M.L., BOWMAN W.D. & S.D. HACKER: **Ecology**. – Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2011. 648 S.

Auch wenn dieses Lehrbuch der Ökologie nach dem klassischen Aufbau (hier Einheiten genannt) geschrieben ist, weist es doch einige "moderne" und "motivationsfördernde" Details auf, die dem Leser den Einstieg erleichtern. Zu vorderst stehen die Prinzipien "Teaching comes first" und "Less is more". Jedes Kapitel beginnt somit mit einer "Case Study" über ein angewandtes Problem der Biologie. Bei Kapitel 1 ("The web of life") ist dies "Deformity and decline in amphibian populations – a case study. Des weiteren enthält jedes Kapitel einige bis mehrere "key concepts", die ausführlich den aktuellen Wissensstand darstellen und somit den Studierenden eine kompakte Übersicht geben. Einige pädagogische Neuheiten wurden für diese 2. Auflage eingefügt: "Climate Change Connection" bringt zahlreiche Beispiele zu dieser Thematik in jedem Kapitel, "Ecological Toolkits" stellt besondere Methoden, wie z.B. GIS, Fang-Wiederfang-Methoden, DNA fingerprinting vor, "Figure Legend Questions" überprüft, ob der Leser die Abbildungen wirklich verstanden hat, "In-Class Exercises" benötigen ca. 10 min. Beschäftigung und können auch als Hausaufgabe erledigt werden, "Error Bars" wurden in einigen Abbildungen eingefügt (Standardabweichung, Konfidenzintervall, lineare Regression).

Der Text ist sehr flüssig geschrieben und enthält zahlreiche farbige Grafiken und Abbildungen. Für Studenten der Biowissenschaften ein ideales Textbuch der Ökologie.

R. Gerstmeier

CONDIT R., PÉREZ R. & N. DAGUERRE: **Trees of Panama and Costa Rica**. – Princeton University Press, Princeton, 2011. 494 S.

In diesem "gewichtigen" Bestimmungsführer werden nahezu 500 Baumarten aus Panama und Costa Rica anhand von Farbfotos dargestellt und ihre Verbreitung mit ebenfalls farbigen Verbreitungskarten aufgezeigt. Die Fotos von Blätter und Blüten, in einigen Fällen auch Stammausschnitte sind von sehr guter Qualität. Vermisst wird eigentlich nur (in fast allen Fällen) eine Aufnahme des Gesamthabitus (die ja doch irgendwie zu einem Baum gehört). Das kurze, einführende Kapitel befasst sich mit der Baumdiversität in den Tropen Zentralamerikas, deren Geographie und Klima sowie dem menschlichen Einfluss. Ebenso werden Hinweise zur Bestimmung gegeben. Die Abhandlung der einzelnen Arten erfolgt nach den Familien, in alphabetischer Reihenfolge. Die Beschreibung von mehr als 2300 bekannten Baumarten dieser Region hätte den Rahmen dieses Buches gesprengt, so dass sich die Autoren auf die verbreitetsten und zahlreichsten Arten beschränkt haben.

Trotz fehlender Habitusfotos eine sehr lobenswerte Darstellung, die mit Sicherheit sehr lange als Standardwerk dienen wird.

R. Gerstmeier

ESTES R.D.: **The Behavior Guide to African Mammals**. Including hoofed mammals, carnivores, primates. - The University of California Press, Berkeley, Los Angeles and London, 2012. 611 S.

Konventionelle Naturführer (field guides) dienen im allgemeinen der Identifikation von Arten, ergänzt durch kurze Beschreibungen, Verbreitungskarten und Illustrationen. Verhaltensinformationen finden sich, wenn überhaupt, unter Rubriken wie Habitat, Lebensraum, Lebensweise. Der Schwerpunkt dieses Textbuches liegt somit auf der ausführlichen Beschreibung und (zeichnerischen) Illustration des Verhaltens der häufigeren Säugetiere afrikanischer Naturschutzgebiete.

Afrikas Tierwelt ist geprägt durch seine Megafauna; kein anderer Kontinent lässt den Reichtum an seiner Tierwelt so offen erkennen wie Afrika, die riesigen Huftierheden mit ihren z.T. extremen Wanderungen, die Räuber und Aasfresser, die von ihnen abhängen, die Vielfalt an durchaus sichtbaren (und damit beobachtbaren) Primaten und Vögeln. Vielen Afrikareisenden ist diese Artenfülle durchaus bewusst, viele mögen auch einen Großteil der Arten kennen. Was meist fehlt, ist das Wissen über das Verhalten der Tiere, welches sich meist nur sehr zerstreut in einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschriften findet. Richard Despard Estes hat es sich zur Aufgabe gemacht, dieses Wissen zu extrahieren, zu bündeln, zu erklären und zu illustrieren, um eine breite Leserschaft über das faszinierende Verhaltensrepertoire afrikanischer Säugetiere zu informieren. Dies ist ihm fantastisch gelungen, so dass man die 20-jährige Jubiläumsausgabe jedem empfehlen kann, der eine Reise nach Afrika plant oder nach seiner Rückkehr aufbereitet.

Wer allerdings die Originalausgabe von 1991 besitzt, braucht dieses Buch nicht kaufen; es wurde nichts verändert. Dies ist schade, denn viele neue Erkenntnisse sind inzwischen hinzugekommen und viele Verhaltensweisen haben heute durchaus andere Interpretationen erfahren (z.B. das "stotting" von Gazellen) und in nicht wenigen Fällen dürfte sich auch das Verbreitungsgebiet nicht unerheblich geändert haben. Hier hätte der Verlag eigentlich schon auf ein richtiges "update" bestehen sollen.

R. Gerstmeier

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent f. Wissenschaft der Oberösterreichischen Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden, E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at.

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München;
Roland GERSTMEIER, Lehrstuhl f. Tierökologie, H.-C.-v.-Carlowitz-Pl. 2, D-85350 Freising
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen;
Wolfgang SPEIDEL, MWM, Tengstraße 33, D-80796 München;
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

Adresse: Entomofauna, Redaktion und Schriftentausch c/o Museum Witt, Tengstr. 33, 80796 München, Deutschland, E-Mail: thomas@witt-thomas.com; Entomofauna, Redaktion c/o Fritz Gusenleitner, Lungitzerstr. 51, 4222 St. Georgen/Gusen, Austria, E-Mail: f.gusenleitner@landesmuseum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [0033](#)

Autor(en)/Author(s): Horstmann Klaus

Artikel/Article: [Revisionen einiger Gattungen und Arten der Phygadeuontini III \(Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae\) 397-424](#)