

Beschreibungen und Wiederbeschreibungen von einigen europäischen und kanarischen Opiinae (Hymenoptera: Braconidae)

Maximilian FISCHER

Abstract

Descriptions and redescription of some Opiinae (Hymenoptera, Braconidae) from Europe and the Canary Islands. - The following species are described as new: *Opius (Nosopoea) acharaviensis* sp. n. (Greece), *O. (Misophthora) corfuensis* sp. n. (Greece), *O. (Phaedrotoma) leclytus* sp. n. (Greece), *O. (Hypocynodus) coloraticeps* sp. n. (Greece), *O. (Adontopius) tenfanus* sp. n. (Canary Islands). The following species are redescribed: *Opius (Phaedrotoma) exiguus* WESMAEL, *Biosteres (Chilotrichia) punctiscuta* (THOMSON). The taxonomic positions are discussed. Important morphological details are figured.

Key words: Braconidae, Opiinae: new species, redescription.

Zusammenfassung

Folgende Arten werden neu beschrieben: *Opius (Nosopoea) acharaviensis* sp. n. (Griechenland), *O. (Misophthora) corfuensis* sp. n. (Griechenland), *O. (Phaedrotoma) leclytus* sp. n. (Griechenland), *O. (Hypocynodus) coloraticeps* sp. n. (Griechenland), *O. (Adontopius) tenfanus* sp. n. (Kanarische Inseln). Folgende Arten werden wiederbeschrieben: *Opius (Phaedrotoma) exiguus* WESMAEL, *Biosteres (Chilotrichia) punctiscuta* (THOMSON). Ihre taxonomische Stellung wird erörtert. Morphologische Einzelheiten werden abgebildet.

Einleitung

Die Durchsicht von zahlreichen Opiinae der Sammlung im Department of Applied Entomology der University of Helsinki in Viikki führte zur Feststellung von einigen neuen Arten aus Griechenland und von den Kanarischen Inseln. Die Stücke wurden von Herrn Martti Koponen gesammelt. Ich danke ihm herzlich dafür, daß er mir die Aisbeuten zugänglich machte. Ich benutze die Gelegenheit, eine Redeskription von *Biosteres punctiscuta* (THOMSON) und eine solche von *Opius levis* WESMAEL hinzuzufügen. Letztere Art erhielt ich aus Brüssel durch die freundliche Vermittlung von Herrn Dr. Paul Dessart, dem ich ebenfalls herzlich danke. Die Beschreibungen wurden nach ähnlichen Gesichtspunkten erstellt wie in früheren Publikationen des Autors; das gleiche gilt für die verwendeten Abkürzungen. Im Literaturverzeichnis wird eine Reihe von Publikationen des Autors zur Identifikation von paläarktischen Opiinae zitiert, und zwar die zusammenfassende Arbeit 1972 in der Buchsene „Das Tierreich“ und einige der folgenden Titel. Eine vollständige Auflistung der Arbeiten des Autors bis in die jüngste Zeit gibt SCHÖNMIANN 1994.

Opius (Nosopoea) acharaviensis sp. n. (Abb. 1 - 5)

Untersuchtes Material: Griechenland: Greece, Corfu, Acharavi, 27.4.1994, hl. Koponen leg., 1 ♀, Holotype, im Department of Applied Zoology, University of Helsinki, Viikki (Finnland). • 1 ♂ vom gleichen Fundort, 28.4.1994, Allotype. • 1 ♀, gleiche Angaben, 28.4.1994, Paratype.

Taxonomische Stellung: Die Art ist in das Subgenus *Nosopoea* FOERSTER zu stellen. Die Bestimmungstabelle nach FISCHER führt sie zu *Opius tuberculatus* FISCHER, von dem sie sich wie folgt unterscheidet:

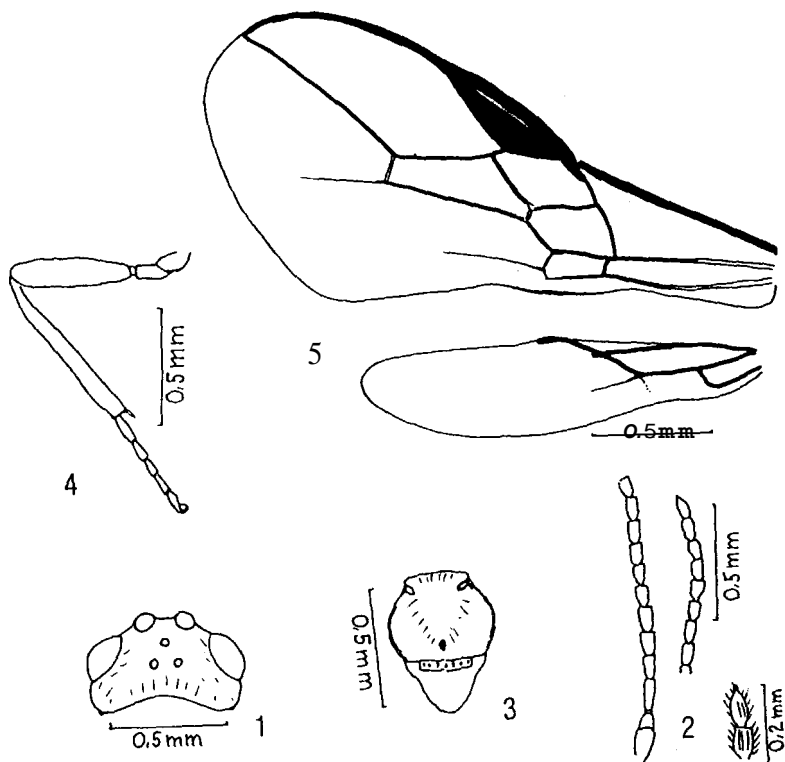


Abb. 1 - 5. *Opus (Nosopoea) acharaviensis* sp. n.: 1. Kopf dorsal, 2. Basis und Spitze eines Fühlers, 3. Mesoscutum bis Scutellum dorsal, 4. Hinterbein, 5. Vorder- und Hinterflügel.

O. (Nosopoea) acharaviensis sp. n.: Kopf überwiegend braunrot, alle Hüften schwarz, Flügelmembran gebräunt. Kopf 2mal so breit wie lang. Fühler etwa 25-gliedrig. T1 1,3mal so lang wie breit, nach vorn gleichmäßig verjüngt, Stigmen unscheinbar. 2,0 mm. Griechenland.

O. (Nosopoea) tuberculatus FISCHER: Kopf schwarz, Beine ganz gelb, Flügelmembran hyalin. Kopf 1,8mal so breit wie lang. Fühler etwa 35-gliedrig. T1 1,66mal so lang wie breit, hinten parallelseitig, Stigmen sitzen auf vortretenden Höckern. 3,4 mm. Dänemark, Frankreich, Türkei.

Ähnlich ist auch *Opus coloraticeps* sp. n., der allerdings einem anderen Subgenus (*Hypocynodus*) zuzuordnen ist.

Namenserklärung: Der Name zeigt die Terra typica an.

♀. - Körperlänge: 2,0 mm.

Kopf: 2mal so breit wie lang, 1,3mal so breit wie das Gesicht, 1,25mal so breit wie das Mesoscutum, 2,4mal so breit wie das T1; Augen 1,3mal so lang wie die Schläfen, nicht vorstehend, an den Schläfen gerundet und hier ebenso breit wie an den Augen, Abstand der Toruli voneinander und von den Augen fast kleiner als ihr

Durchmesser, Hinterhaupt nur unbedeutend gebuchtet, Oberseite (abgesehen von einigen unscheinbaren Haaren nahe den Augen und am Hinterhaupt) kahl; Ocellen klein, ihr Abstand voneinander größer als ein Ocellendurchmesser, der Abstand eines seitlichen Ocellus vom Auge so groß wie das Ocellarfeld breit. dieses kaum erhaben. Gesicht 1,25mal so breit wie hoch Mittelkiel nur oben scharf, unten breit vorflachend und kahl, fein, lang, schütter behaart, die Haarpunkte fein erkennbar, Augenränder parallel. Clypeus 3,5mal so breit wie hoch, schwach gewölbt, unten wenig eingezogen, Epistomalnaht gleichmäßig gebogen, mit einer Heißeine, lang abstehender Haare und schwachen Haarpunkten. Tentorialgruben voneinander 2mal so weit entfernt wie von den Augen. Subokularnaht sichtbar. Wangen so lang wie die Mandibel an der Basis breit. Mund offen, Mandibeln an ihren Basen nicht erweitert, Maxillartaster so lang wie der Kopf hoch, Labrum glatt. Ein Auge in Seitenansicht 1,8mal so hoch wie lang, so lang wie die größte Breite der Schläfe. Fühler 12 mal so lang wie der Körper, 25-gliedrig; letztes G mit einer apikalen, abgesetzten Spitze; G1 2,2mal, G2 2mal, G3 2mal, G3 1,8mal, G15 1,7mal, Gv 1,6mal so lang wie breit; G1 - G4, G15, Gv = 11, 10, 10, 9, 9, 8; die G nur schwach voneinander getrennt, die gleichmäßig verteilten Haare kaum so lang wie die G breit und mit deutlichen Haarpunkten, in Seitenansicht eventuell 3 Sensillen sichtbar.

Thorax: 1,25mal so lang wie hoch, 1,5mal so hoch wie der Kopf, Oberseite stark gewölbt. Mesoscutum 1,15mal so breit wie lang, an den Seitenlappen gerundet, Mittellappen etwas abgesondert, vorn gerade. Notauli nur vorn vorhanden, auf der Scheibe fehlend, Dorsalgrube rund, Scien nur an den Tegulae gerandet, einige Haare ohne erkennbare Haarpunkte nur an den gedachten Notauli, an Absturz und Seitenrändern. Praescutellarfurche sehr schmal gekerbt. Postaxillae und Metanotum glatt. Propodeum engmaschig skulptiert, hinten mit größeren Zellen. Sternaulus fehlt, Furchen der Thoraxseite einfach, nur die hintere Metapleuralfurche gekerbt, Metapleurum mit längeren Haaren, hinten runzlig. Hinterschenkel 4,5mal so lang wie breit, ohne erkennbare Haarpunkte.

Flügel: simäßig breit, distal keilförmig, r entspringt aus dem basalen Viertel, r1 ein Drittel der Breite des st, fast eine gerade Linie mit r2 bildend, r2 1,6mal so lang wie cql. r3 schwach nach außen gebogen, 1,8mal so lang wie r2, R reicht an die Flügelspitze, nr postfurkal, Cu2 distal verjüngt, cql 2mal so lang wie cq2, d 1,33mal so lang wie nr, nv um die eigene Breite postfurkal, β geschlossen, 2,5mal so lang wie breit, np entspringt aus der Mitte von B; cu' über b' hinaus ein Stück verlängert, nr' nur spurenhaft erkennbar.

Metasoma: T1 1,3mal so lang wie breit, hinten 1,5mal so breit wie vorn, nach vorn gleichmäßig verjüngt, hinten runzlig. Dorsalkiele reich zur Mitte, Stigmen unscheinbar. T3 - T6 lang einreihig behaart. Bohrerklappen nicht vorstehend.

Färbung: Schwarz; Fühler, Taster, Oberseite des Kopfes ausgenommen die Ränder, Thorax, Hüften, Trochanteren und Metasoma. Mehr oder weniger geschwärzt: Mandibeln, Wangen, Basen der Hinterschenkel, Spitzen der Hinterschienen und alle Tarsen. Der Rest des Kopfes rotbraun, der Rest der Beine und die Flügelnervatur gelb. Flügelmembran gebräunt.

♂. - Fühler 28-gliedrig. Kopf 1,9mal so breit wie lang. Stigmen des T1 auf schwachen Höckern.

Opus (Misophthora) corfuensis sp. n. (Abb. 6 - 11)

Untersuchtes Material: Griechenland: Greece, Corfu, Acharavi, 27.4.1994, M. Koponen leg., 17. Holotype, im Department of Applied Zoology, University of Helsinki, Viikki (Finland).

Taxonomische Stellung: Die Art ist in das Subgenus *Misophthora* FOERSTER einzuordnen und steht dem *Opus tirolensis* FISCHER am nächsten. Beide Me n sind wie folgt zu trennen:

O. (Misophthora) tirolensis FISCHER: Hinterhüften gelb. Mesoscutum kaum breiter als lang. Notauli vorn ziemlich tief eingeschnitten, reichen auf die Scheibe, erlösen vor der Dorsalgrube. 1,8 - 2,0 mm. Mitteleuropa.

O. (Misophthora) corfuensis sp. n.: Hinterhüften schwarz. Mesoscutum breiter als lang; Notauli nur vorn entwickelt, auf der Scheibe ganz fehlend. 2,0 mm. Griechenland (Corfu).

Y. - Körperlänge: 2,0 mm.

Kopf: 1,9mal so lang wie lang, 1,75mal so breit wie das Gesicht, 1,33mal so breit wie das Mesoscutum, 2,3mal so breit wie das T1; Augen 1,33mal so lang wie die Schläfen, nicht vorstehend, an den Schläfen so breit wie an den Augen, Abstand der Toruli voneinander und von den Augen so groß wie ihr Durchmesser, Hinterhaupt nur sehr schwach gebuchtet; Oberseite seitlich und am Hinterhaupt behaart, Ocellarfeld und Umgebung kahl, Haarpunkte höchstens nahe dem Gesicht und am Hinterhaupt schwach erkennbar; Ocellen nicht vortretend, der Abstand zwischen ihnen doppelt so groß wie ein Ocellendurchmesser, Abstand eines äußeren Ocellus vom Auge so groß wie d. Ocellarfeld breit. Gesicht 1,2mal so breit wie hoch, Mittelkiel oben scharf, unten verbreitert, deutlich haarpunktiert, Augenränder parallel. Clypeus 3mal so breit wie hoch, etwas quergewölbt, Epistomalnaht gleichmäßig gebogen und einfach, unterer Rand in Frontalansicht gerade, mit längeren Haaren, Haarpunkte kaum erkennbar. Tentorialgruben klein, voneinander 2mal so weit entfernt wie von den Augen. Subokularnaht fehlt, Wangen wie das Gesicht haarpunktiert. Mund offen, Mandibeln an ihren Basen stark erweitert, Maxillartaster etwa

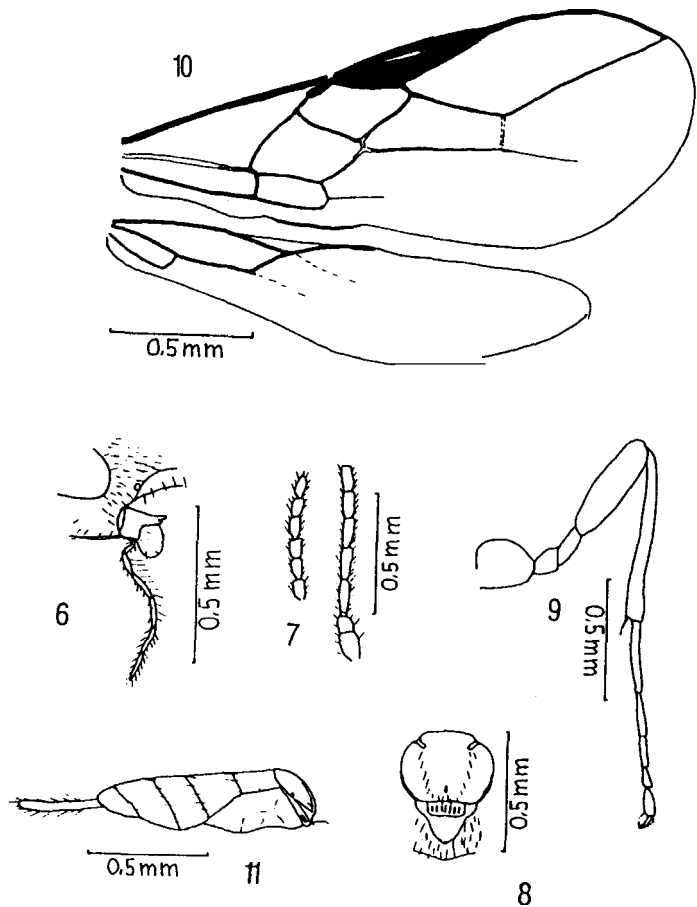


Abb. 6. - 11. *Opus (Misophthora) corfuensis* sp. n.: 6. Kopf, Schrägansicht auf Mandibel, 7. Basis und Spitze eines Fühlers, 8. Mesoscutum bis Scutellum dorsal, 9. Hinterbein, 10. Vorder- und Hinterflügel, 11. Metasoma lateral.

so lang wie der Kopf hoch. Fühler 1,1mal so lang wie der Körper, 20-gliedrig; G1 und G2 2,2mal, G3 und G4 2mal, G12 1,9mal, G15 1,5mal, Gv 1,7mal so lang wie breit; G1 - G4, G12, G15, Gv = 12, 12, 11, 10, 9, 9, 7; nur die Glieder des apikalen Viertels deutlich voneinander getrennt, die meisten Haare kürzer als die G breit, Sensillen nicht erkennbar.

Thorax: 1,5mal so lang wie hoch, 1,3mal so hoch wie der Kopf, Oberseite nur schwach gewölbt. Mesoscutum 1,25mal so breit wie lang, vorn ziemlich gleichmäßig gerundet, Notauli nur vorn eingedrückt, reichen nicht an den Rand, auf der Scheibe fehlend, ihr gedachter Verlauf durch eine Reihe längerer Haare angedeutet, Dorsalgrube

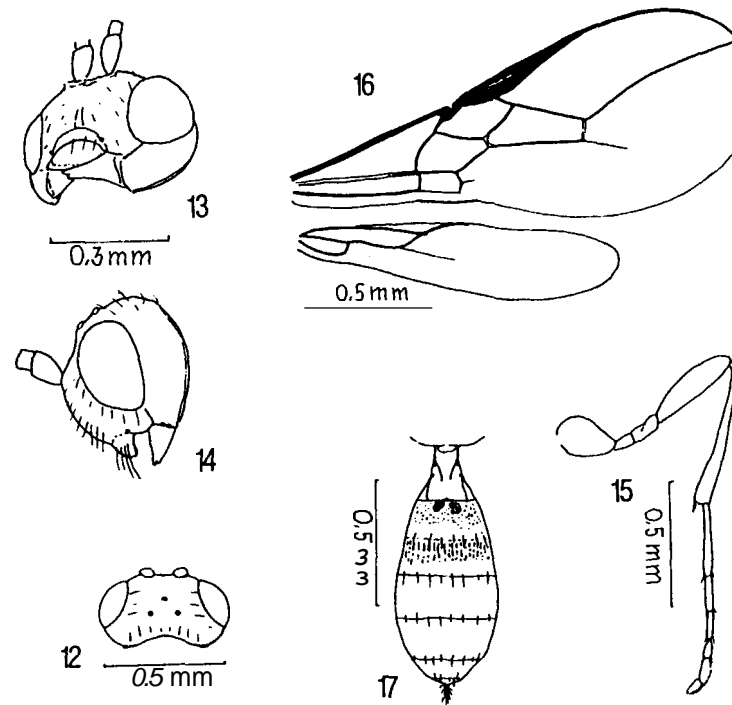


Abb. 12 - 17. *Opus (Phaedrotoma) exiguus* WESMAEL: 12. Kopf dorsal, 13. Kopf, Schrägansicht von un 14. Kopf lateral, 15. Hinterbein, 16. Vorder- und Hinterflügel, 17. Metasoma dorsal.

deutlich, Seiten an den Tegulae gerandet, Absturz wenig behaart. Praescutellarfurche dicht gekerbt. Der R Thorax glatt. Stenaulus fehlt, alle Furchen einfach. Propodeum, das Epicoxalfeld des Mesopleurum insbesondere das Metapleurum mit langen Haaren, letzteres mit aufgebogenem Hinterrand und erkennbaren Haarpunkten an den Rändern. Hinterschenkel 4mal so lang wie breit.

Flügel: st keilförmig, r entspringt aus dem basalen Drittel, r1 kürzer als das st breit, r2 1,3mal so lang v r3 2mal so lang wie r2, R reicht noch an die Flügelspitze, nr postfurkal, Cu2 distad verjüngt, cu1 2mal so l cu2, d 1,25mal so lang wie nr und dicker als a. nv schwach postfurkal, l3 geschlossen, 3mal so lang wie l entspringt unter der Miße von l3; r', cu' und nr' teilweise als Falten angedeutet.

Metasoma: T1 1,1mal so lang wie breit, hinten 1,3mal so breit wie vorn, nach vorn ziemlich gleich verjüngt, glatt, glänzend, Dorsalkiele reichen bis zur Miße. Bohrerklappen halb so lang wie das Metasoma vorstehende Teil ein Drittel des Metasoma.

Färbung: Schwarz. Gelb: Anellus, Clypeus unten, Mundwerkzeuge, alle Beine, Tegulae iiiid die Flügel Hinterhüllen schwarz. Flügelmembran hyalin

♂. - Unbekannt

Opus (Phaedrotoma) exiguus WESMAEL (Abb. 12 - 17)

Opus exiguus WESMAEL 1835, Nouv. Mém. Acad. sci. Bruxelles, 3: 123, ? . FISCHER 1960, An Warszawa, 19: 104, 3♂.

Opius (Phaedrotoma) exiguus, Tierreich, 91: 392. ♀♂

Untersuchtes Material: 1 ♀ wie folgt bezettelt: *Opius exiguus* mihl det. C. WESMAEL, Type, 1837, R.I.Sc.N.H.I.G. 3.317, Coll. Wesmael, Lectotype ♀ *Opius exiguus* WESMAEL, 1835. J.W.A.v.Zuijlen 1989; im Inst. R. Sci. Nat. in Brüssel.

Eine Nachuntersuchung und Mitteilung des Ergebnisses erscheint notwendig, weil in der Redeskription nach FISCHER 1960, 1372 ein wichtiges Merkmal unrichtig wiedergegeben ist (Mandibel an der Basis erweitert statt nicht erweitert). Möglicherweise lag dem Autor damals ein anderes Exemplar vor. An den Determinationsergebnissen des Autors durch die vielen Jahre ändert sich dadurch nichts, da alle Exemplare det. Fischer an der Basis nicht erweiterte Mandibeln haben.

Verbreitung: Ganz Europa vom Westen bis Rußland und Kreta, Nordkorea.

Wirte: Agromyzidae: *Liriomyza congesta* BECKER, *Liriomyza flaveola* FALLÉN, *Liriomyza strigata* MEIGEN, *Napomyza glechomae* KALTENBACH, Drosophilidae: *Scaptomyza grammum* FALLÉN.

♀. • Körperlänge: 2 mm.

Kopf: 2mal so breit wie lang, 1,9mal so breit wie das Gesicht, 1,3mal so breit wie das Mesoscutum, 2,7mal so breit wie das II hinten; Augen vorstehend, 2mal so lang wie die Schläfen, Augen und Schläfen in gemeinsamer Flucht gerundet, Abstand der Toruli voneinander und von den Augen ungefähr 2x groß wie ihr Durchmesser, Hinterhaupt schwach gebuchtet. Oberseite iiiir seitlich iind am Hinterhaupt mit wenigen, unsehbaren Haaren ohne erkennbare Haarpunkte. Ocellen klein, der Abstand zwischen ihnen viel größer als ein Ocellendurchmesser, der Abstand eines äußeren Ocellus vom Augenrand iiiir wenig größer als d. Ocellarfeld breit. Gesicht 1,1mal so breit wie hoch, nur schwach gewölbt, mit zerstreuten Haaren, Haarpunkte schwach erkennbar, Mittelkiei iur unen schwach erkennbar, Augenränder parallel. Clypeus 3mal so breit wie hoch, schwach gewölbt iiii schräg absteigend, unterer Rand eingezogen, Epistomalnaht gleichmäßig gebogen, einige längere, iiaeh voni absteigende Haare. Tentorialgruben voneinander 2,5mal so weit entfernt wie von den Augen. Wangen so lang wie die Mandibeln an ihren Basen breit. Subokularnaht schwach ausgebildet. Müiid offen, Mandibeln an ihren Basen nicht erweitert, Maxillartaster fehlen an deiii Exemplar. Ein Auge in Seitenansicht 1,8mal so hoch wie lang, 1,4mal so lang wie die Schläfe breit. Fühler gelblich an dem Exemplar fehlend.

Thorax: 1,3mal so laiiig wie hoch, 1,4mal so hoch wie der Kopf (iiaehi genau feststellbar, da die Proportionen am untersuchten Stück durch die Nadelung etwas verändert sein können), Oberseite gewölbt. Mesoscutum wahrscheinlich 1,25mal so breit wie lang, vor den Tegulae ziemlich gleichmäßig gerundet, Notauli vom deutlicli eingedrückt iind glatt, auf der Scheibe fehlend, entlang der Parapsidenlinien eine Reihe von Haaren, Existenz der Dorsalgrube wegen der Nadelung nicht feststellbar, es ist jedoch so gut wie siclier, daß sie fehlt. Seiten überall gerandet, die Randfurchen einfach, gehen in die Notauli über. Praescutellarfurchc, Postaxillae iiiiid Scutellum durch die Nadelung zerstört. Seitenfelder des Metanotum in der Tiefe schwach gekerbt. Propodeum glatt, die hintere Randfurchc mit einigen kurzen Querfalten, Spirakel unsehbar. Vorderc Furchc der Seite den Pronotum besonders unten gekerbt, hintere einfach. Sternaulus nur flach eingedrückt, beiderseits verkürzt, ohne Skulptur, alle übrigen Furchen der Thoraxseite einfach. Metapleurum nur mit wenigen abstehenden Haaren. Hinterschenkel 4,5mal so laiiig wie hrei, Hintertarsus so lang wie die Hinterschiene.

Flügel: st keilförmig, r entspringt aus deiii basalen Drittel, r1 wenig kürzer als das si breit, fast eine gerade Linie mit r2 bildend, r2 1,6mal so laiiig wie cq1, r3 2,5mal so lang wie r2, nach außen geschwungen, R reicht an die Flügelspitze, nr postfurkal, cq1 2mal so laiiig wie cq2, Cu2 distad verjüngt, d 1,2mal so lang wie nr, nv um die halbe eigene Länge postfurkal, B geschlossen, 2mal so laiiig wie breit, np entspringt aus der Mitte von B; nr' fehlt.

Metasoma: Fast so lang wie Kopf und Thorax zusammen. T1 1,3mal so lang wie hinten breit, hinten 2mal so breit wie vorn, nach vorn geradlinig verjüngt, ziemlich deutlicli gewölbt, Dorsalkiele konvergieren mch iinien, reichen bis zur Mitte, Spirakel unsehbar, T2 sehr schwach, fast verschwindend mikrogranuliert, T3 etwas stärker iind deutlich mikrogranuliert, iiaeh hinten zu glatt. Bohrerklappen überwiegend verborgen, die Hinterleibspitze höchstens eine Spur überragend.

Färbung: Schwarz. Gelb: Scapus, Pedicellus, Clypeus, Mundwerkzeuge, alle Beine, Tegulae und die Flügelnervatur. T2 iiiiid T3 etwas gebraunt. Kopf schwach bräunlich, diese Färbung könnte allerdings auf das hohe Alter des Exemplars zurückzuführen sein.

Die Beschreibung der Art kann nach Exemplaren, die unzweifelhaft hierher zu stellen sind, ergänzt werden:

Maxillartaster ungefähr so laiiig wie der Kopf hoch. Fühler 23 - 26-gliedrig, etwas länger als der Körper, G1 bis G4 etwa gleich lang, und 2,3 - 2,5mal so laiiig wie breit, die folgenden sehr allmählich kürzer werdend, G12 2mal, Gv 1,5mal so laiiig wie breit, die G des apikalen Drittels schwach voneinander getrennt; Haare so lang wie die G breit, in Seitenansicht 2 oder 3 Sensillen sichtbar. Mesoscutum 1,2mal so breit wie lang, Dorsalgrube fehlt. II

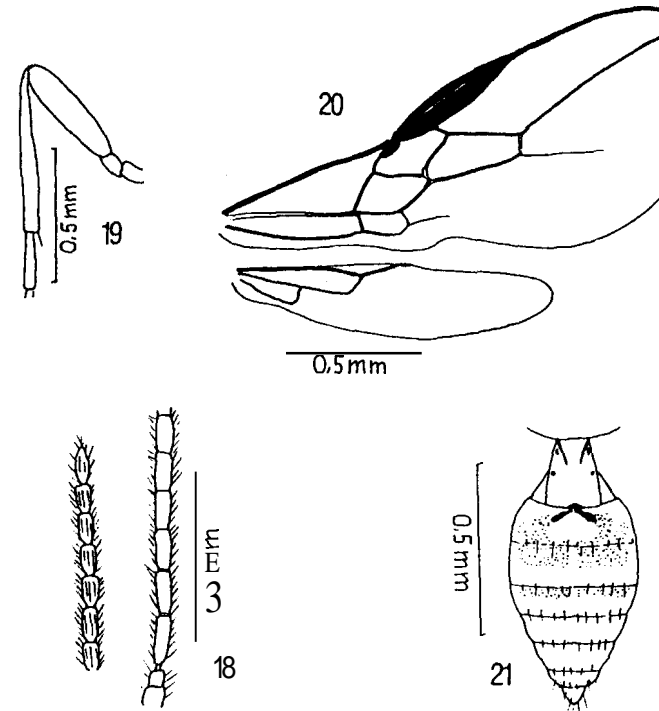


Abb. 18 -21. *Opius (Phaedrotoma) leclytus* sp. n.: 18. Basis und Spitze eines Flügels, 19. Hinterh. Vorder- iiiiid Hinterflügel, 21. Metasoma dorsal.

kann länger als breit, Dorsalkiele vorn stark vortretend, bis zur Mitte stark konvergierend, Stigmaltub eher unauffällig, glänzend bis uneben. Kopf schwarz, höchstens die Wangen gelblich.

♂. • Stimmt iiiiidem ? überein

Opius (Phaedrotoma) leclytus sp. n. (Abb. 18 -21)

Untersuchtes Material: Griechenland: Greece, Corfu, Acharavi, 29. 4. 1994, hl. Koponen leg., type, im Department of Applied Zoology, University of Helsinki, Viikki (Finland). - Mit den gleichen 23. 4. 1994, 1 ? Paratype. - Ebenso, 28. 4. 1334, 1 ♂ Allotype.

Taxonomische Stellung: Die *M* ist deiii Subgenus *Phaedrotoma* FOERSTER zuzuordnen. Sie *Opius mirabundus* PAPP am nächsten iind läßt sich von diesem wie folgt trennen:

O. (Phaedrotoma) mirabundus PAPP: Hinterschenkel 3,5mal so laiiig wie breit. Fühler 29-gliedrig 1 des Gesichtes deutlich erkennbar. Körperlänge: 2,2 mm. Griechenland.

O. (Phaedrotoma) leclytus sp.n.: Hinterschenkel wenigstens 4mal so laiiig wie breit. Fühler 2 Haarpunkte des Gesichtes kaum erkennbar. Körperlänge: 1,7 mm. Griechenland.

Namensklärung: Der Name *teclynus* ist als Abkürzung für „leptoclypeatus“ zu verstehen und bezeichnet den schmalen Clypeus.

♀ - Körperlänge: 1,7 mm.

Kopf: 1,8mal so breit wie lang, 1,8mal so breit wie das Gesicht, 1,33mal so breit wie das Mesoscutum, 2,5mal so breit wie das T1; Augen 1,5mal so breit wie die Schläfen, kaum vorstehend, Augen und Schläfen in gemeinsamer Flucht gerundet, Abstand der Toruli voneinander und von den Augen so groß wie ihr Durchmesser, Hinterhaupt nur schwach gebuchtet, Oberseite kahl, die Haare an den Seiten und Hinterhaupt ganz unscheinbar; Ocellarfeld nur wenig erhaben, Ocellen klein, der Abstand zwischen ihnen größer als ein Ocellendurchmesser, ein äußerer Ocellus vom Augenrand so weit entfernt wie das Ocellarfeld breit. Gesicht 1,3mal so breit wie hoch, deutlich gleichmäßig gewölbt, Mittelkiel oben schwach entwickelt, nach unten verbreitert verschwommen kahl, mit wenigen zerstreuten Haaren, Haarpunkte kaum erkennbar, Augenränder parallel. Clypeus sichelförmig beziehungsweise wulstförmig, 6mal so breit wie hoch, vom Gesicht deutlich abgehoben, Epistomalnaht gleichmäßig gebogen, unterer Rand eingezogen, mit einer Reihe von langen Haaren, eine Reihe von Haarpunkten erkennbar, Tentorialgruben klein, voneinander 3mal so weit entfernt wie von den Augen. Subokularnaht strichförmig. Wange kürzer als die Mandibel an der Basis breit. Labrum mit eingestochenen Punkten, Mandibel an der Basis nicht jäh erweitert, von der Mitte zur Basis allmählich verbreitert, Maxillartaster so lang wie der Kopf hoch. Ein Auge in Seitenansicht 1,8mal so hoch wie lang, 1,5mal so lang wie die Schläfe breit. Fühler weniger länger als der Körper, 23-gliedrig; G1 3mal, G2 - G5 2,5mal, G10 2mal, Gv 1,5mal so lang wie breit; G1 - G4, G15, Gv = 12, 11, 11, 10,9. R; die Haare so lang wie die G breit, in Seitenansicht 3 Sensillen sichtbar.

Thorax: 1,33mal so lang wie hoch, 1,5mal so breit wie der Kopf, Oberseite gewölbt. Mesoscutum 1,2mal so breit wie lang, die Tegulae gerundet, Mittellappen nur unbedeutend abgesondert, Notauli vnni ausgebildet, glatt, auf der Scheibe fehlend, ihr gedachter Verlauf nur durch wenige Haare angedeutet, Dorsalgrube fehlt, Seiten überall gerandet, die Randfurchen gehen in die Notauli über. Praescutellarfurchen gekerbt. Der Rest des Thorax ganz glatt, Sternaulus fehlt, alle Furchen der Thoraxseiten einfach. Hinterschapel 5mal so lang wie breit.

Flügel: r1 keilförmig, entspringt aus dem basalen Viertel, r1 kürzer als das r2, r2 1,5mal so lang wie r1, r3 schwach doppelt geschwungen, 3mal so lang wie r2, R reicht an die Flügelspitze, nr postfurkal, Cu2 distad stark verjüngt, cu1 2mal so lang wie cu2, d 1,3mal so lang wie nr, nv eigene Breite postfurkal, a schmäler als d, B geschlossen, 2,5mal so lang wie breit, np entspringt aus der Mitte von B; r' und cu' kaum angedeutet, nr' fehlt.

Metasoma: T1 1,2mal so breit wie lang, hinten 1,66mal so breit wie vorn, nach vorn geradlinig verjüngt, schwach gewölbt, glatt, Dorsalkiele oben entwickelt, Stigmen unscheinbar. T2 und T3 feinst retikuliert, T2 und T3 glatter Stelle in der Mitte und 2 zur Mitte des Vorderrandes konvergierenden flachen Eindrücken, T3 nach hinten zu glatt werdend. Die restlichen T glatt, die T von 19 an einreihig behaart. Bohrer kurz, Bohrerklappen nicht vorstehend.

Färbung: Schwarz; Kopf, Fühler, Taster, Mandibelspitzen, Thorax, Hüften, Trochanteren, Tegulae und das Metasoma. Gelb: Anellus, der Rest der Beine und die Flügelarterien. Flügelmembran hyalin.

Variabilität: Das zweite ♀ 1,8 mm lang. Fühler 24-gliedrig.

♂ - Stimmt mit dem ♀ überein.

Opus (Hypocynodus) coloraticeps sp. n. (Abb. 22 - 26)

Untersuchtes Material: Griechenland: Grece, Corfu, Acharavi, 24.4. 1994, M. Koponen leg., 1 ♀, 3 ♂♂.

Holotype: Das ♀ im Department of Applied Zoology, University of Helsinki, Viikki (Finnland). 6 ♂♂: Allotype und Paratypen (Viikki, Naturhistorisches Museum Wien).

Taxonomische Stellung: Die *M* ist in das Subgenus *Hypocynodus* FÖRSTER einzuordnen und steht dem *Opus crassipes* WESMÄEL am nächsten. Die beiden Arten lassen sich wie folgt trennen:

O. (Hypocynodus) crassipes WESMÄEL: Alle Fühlerglieder deutlich länger als breit. Hintere Randfurchen des Mesopleurums ohne Kerben. Kopf dunkel. 21 + 2,3 mm. Westliches Europa.

O. (Hypocynodus) coloraticeps sp. n.: Fühlerglieder etwa von G6 an so lang wie breit. Hintere Randfurchen des Mesopleurums gekerbt. Kopf überwiegend rotbraun. 22 - 23 mm. Griechenland (Korfu).

♀ (Holotype) - Körperlänge: 2,3 mm.

Kopf: 1,8mal so breit wie lang, 1,8mal so breit wie das Gesicht, 1,25mal so breit wie das Mesoscutum, 2,6mal so breit wie das T1; Augen 1,66mal so lang wie die Schläfen, kaum vorstehend, an den Schläfen nur unbedeutend schmäler als zwischen den Augen, Schläfen gerundet, Toruli kaum vorgehau, ihr Abstand voneinander und von

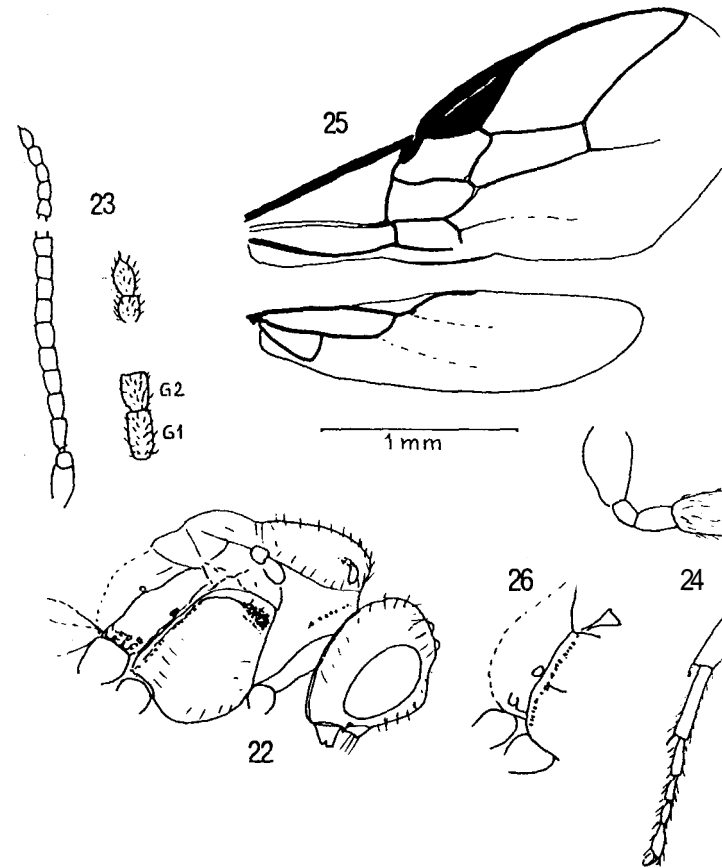


Abb. 22 - 26. *Opus (Hypocynodus) coloraticeps* sp. n.: 22. Kopf und Thorax lateral, 23. Basis und 81 Fühlers, Basal- und Endglieder der G stärker vergrößert, 24. Vorder- und Hinterflügel von Meso- und Metapleurum lateral.

den Augen so groß wie ihr Durchmesser, Hinterhaupt nur sehr schwach gebuchtet, Oberseite kahl, nur, so am Hinterhaupt mit wenigen unscheinbaren Haaren ohne erkennbare Haarpunkte; Ocellarfeld ganz erhaben, Abstand der Ocellen voneinander größer als ein Ocellendurchmesser, L r Abstand eines äußeren vom Auge so groß wie das Ocellarfeld breit. Gesicht 1,33mal so breit wie hoch, nur schwach gewölbt, nur ganz oben entwickelt, ziemlich dicht, fein und mäßig lang haarpunktiert, nur median kahl. Au parallel. Clypeus 5mal so breit wie hoch, sichelförmig, quer gewölbt und vom Gesicht deutlich Epistomalnaht gleichmäßig gebogen, unterer Rand eingezogen, mit einer Reihe längerer, absteigender I tiefen Haarpunkten. Tentorialgruben klein, voneinander 3mal so weit entfernt wie von den Augen, Subo schwach. Wange kürzer als die Mandibel an der Basis breit. Mund weit offen, Labrum glatt, Mandibel

Basen nicht erweitert, keilförmig gegen ihre Spitzen verjüngt und hier gedreht, sodaß in der Aufsicht nur ein Zahn sichtbar ist, Maxillartaster so lang wie der Kopf hoch, das dritte Glied am breitesten, die folgenden schmaler werdend, das vierte wenig länger als die folgenden, die beiden letzten gleich lang. Ein Auge in Seitenansicht 1,5mal so hoch wie lang, 1,66mal so lang wie die Schläfe breit. Fühler wenig kürzer als der Körper, 23-gliedrig, die 0 der apikalen Hälfte stark voneinander abgesetzt; G1 1,8mal, G2 1,6mal, G3 1,5mal, G5 1,2mal, G10 und die folgenden 1,0mal so lang wie breit; G1 - 0,6, G14, Gv = 12, 10, 9, 8, 8, 8, 7, 6. Die 0 rundum behaart, keine Sensillen, aber Haarpunkte erkennbar, die meisten Haare wenig kürzer als die G breit.

Thorax: 1,25mal so lang wie hoch, 1,5mal so hoch wie der Kopf, Oberseite dunkel gewölbt, Mesoscutum 1,25mal so breit wie lang, an den Seitenlappen gerundet, Mittellappen wenig heraustretend, Notauli an den Vorderecken als glatte Gruben ausgebildet, reichen weder an den Rand noch auf die Scheibe, ihr gedachter Verlauf durch spärliche, lange Haare angedeutet, Dorsalgrube fehlt, Seiten nur an den Tegulae deutlich gerandet, Abstieg besonders an den Vorderecken mit langen hellen Haaren, Haarpunkte kaum erkennbar. Praescutellarfurche schmal gekerbt. Postaxillae und Metanotum glatt. Propodeum dicht engmaschig runzelig, Hinterecken glatt und von kurzen Kielen abgegrenzt. Vordere Furche der Seite des Pronotums nur oben gekerbt. Sternaulus fehlt, hintere Randfurche des Mesopleurums gekerbt, hinterer Rand deutlich vortretend. Metapleurum glänzend, uneben, vordere Furche tief und schwach gekerbt, lang, hell behaart. Hinterschenkel 3,5mal so lang wie breit, ebenso wie die Trochanteren ziemlich dicht behaart.

Flügel: st breit, die inneren Ränder gebogen, r entspringt wenig vor der Mitte, r1 halb so lang wie das st, r2 1,5mal so lang wie r1, r3 gerade, 2mal so lang wie r2, R reicht noch an die Flügelspitze, cu1 und cu2 doppelt geschwungen, nr postfokal, Cu2 distal verjüngt, cu1 2mal so lang wie cu2, d 1,6mal so lang wie nr und breiter als a, h und nr nach vorn divergierend, nv um die eigene Breite postfokal, B geschlossen, 2,5mal so lang wie hrcii, np entspringt unter der Mitte von B; r' nur als Falte angedeutet, cu' über h' hinaus nur wenig verlängert, nr' fehlt.

Metasoma: T1 1,3mal so lang wie breit, hinten 1,5mal so breit wie vorn, nach vorn gleichmäßig verjüngt, dicht runzelig, matt, Dorsalkiele nur vorn entwickelt, Stigmen auf schwachen Höckern, Oberfläche teilweise dicht, kurz behaart. Bohrerklappen kaum vorstehend.

Färbung: Schwarz; Fühler, Ocellarfeld, Clypeus teilweise, Labrum, Mundwerkzeuge zur Gänze, Thorax mit den Tegulae und den Beinen überwiegend wie das Metasoma. Rotbraun: Kopf, distale zwei Drittel der Vorderschenkel, Vorderschienen und die Basen der Mittel- und Hinterschienen. Flügelmembran hyalin.

♂ - Fühler wenig länger als der Körper, 24- bis 28-gliedrig, die G mitunter wenig länger, etwa 1,2- bis 1,3mal so lang wie breit, in Seitenansicht an den distalen G 3 oder 4 Sensillen erkennbar, die G der apikalen Hälfte weniger stark voneinander getrennt. T1 1,5mal so lang wie breit, Skulptur schwächer. Beine oft rötlich gelb, aber Hüften und Trochanteren immer schwarz.

Opius (Adontopius) tenfanus sp. n. (Abb. 27 - 30)

Untersuchtes Material: Kanarische Inseln; Canary Is. Teneriffa, 1200 - 1450 m, La Caldera - Los Organos, 2. 12. 1932. M. Keponen leg., 4 d d. eines davon die Holotype in der University of Helsinki, Institute of Applied Zoology in Viikki. 3 ♂ Paratypen (Viikki und Naturhistorisches Museum Wien).

Taxonomische Stellung: Wegen des Fehlens einer basalen Erweiterung der Mandibeln (Differentialmerkmal gegenüber *Opiothorax*) und diverser anderer Merkmale ist die Mazum Subgenus *Adontopius* FISCHER zu stellen. Sie unterscheidet sich von *adentatus* FISCHER, *nanosoma* FISCHER und *piloralis* FISCHER (Gabel 2 im Schlüssel nach FISCHER 1989) wie folgt:

O. (Adontopius) tenfanus sp. n.: Fühler über 30-gliedrig, die G langgestreckt. Kopf rot. Körperlänge: 2 mm. Kanarische Inseln.

O. (Adontopius) adentatus FISCHER, *nanosoma* FISCHER und *piloralis* FISCHER: Fühler entweder mit weniger als 30 Gliedern (*adentatus*, *nanosoma*) oder die G nur 1,5mal so lang wie breit (*piloralis*). Kopf dunkel.

Namensklärung: Der Name *tenfanus* ist als Abkürzung für „teneriffanus“ zu verstehen.

♂ - Körperlänge: 2 mm.

Kopf: 1,8mal so hoch wie lang, 1,7mal so breit wie das Gesicht, 1,3mal so breit wie das Mesoscutum, 3mal so breit wie das T1; Augen 1,2mal so lang wie die Schläfen, nicht vorstehend, an den Schläfen nur schwach gerundet und hier so breit wie an den Augen, Abstand der Toruli voneinander und von den Augen so groß wie ihr Durchmesser. Hinterhaupt nur schwach gebuchtet. Oberseite der Stirn und am Hinterhaupt mit wenigen unscheinbaren Haaren ohne erkennbare Haarpunkte. Ocellen kaum vortretend, der Abstand zwischen ihnen so groß wie ein Ocellus breit, der Abstand eines äußeren Ocellus vom Auge so groß wie das Ocellarfeld breit. Gesicht 1,33mal so hoch wie breit. Mittelkiel verschwommen, fein, ziemlich dicht, aber unscheinbar behaart,

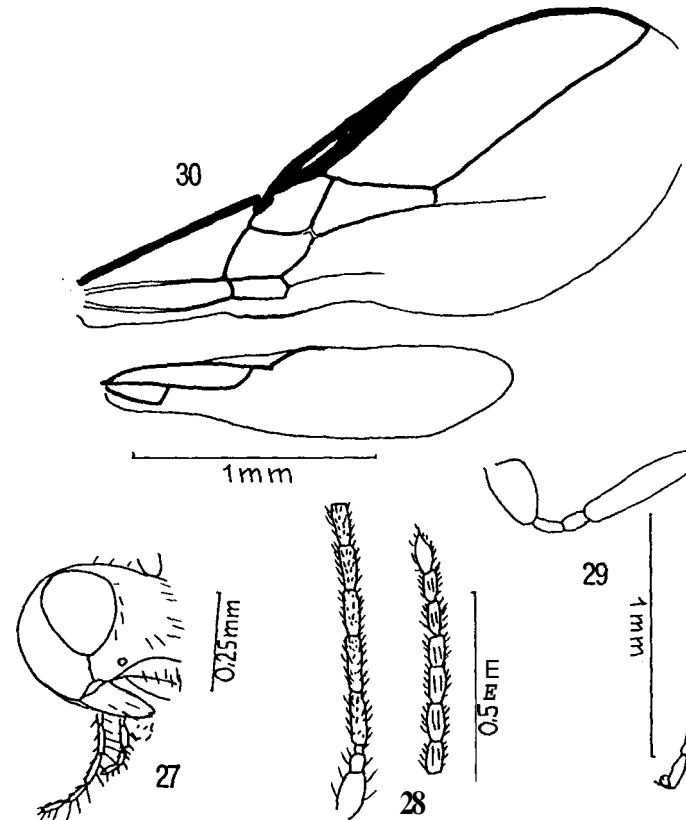


Abb. 27 - 30. *Opius (Adontopius) tenfanus* sp. n.: 27. Kopf, Schrägansicht auf Mandibell. 28. Basis eines Fühlers, 29. Hinterbein, 30. Vorder- und Hinterflügel.

Haarpunkte nur äußerst schwach erkennbar, Augenränder parallel. Clypeus 5mal so breit wie hoch, wulstig unten eingezogen, Epistomalfurche gleichmäßig, schwach gebogen und einfach, mit wenigen längeren, gar keinen Haaren. Tentorialgruben klein, voneinander 3mal so weit entfernt wie von den Augen. Subokularnalt vorhanden. Wange wenig kürzer als die Mandibel breit. Mund offen, Mandibeln an den Basen nicht gegen die Basis gleichmäßig verbreitert, Maxillartaster so lang wie der Kopf hoch. Ein Auge in Seite 1,8mal so hoch wie lang, so lang wie die Schläfe breit. Fühler etwas länger als der Körper, 32-gliedrig; G1 - G4 3mal, G12 2mal, Gv 1,9mal so lang wie breit; G1 - G5, G12, Gv = 14, 13, 13, 11, 10, 9, 7; Haare so lang wie die G breit, in Seitenansicht 2 Sensillen sichtbar.

Thorax: 1,33mal so lang wie hoch, 1,5mal so hoch wie der Kopf, Oberseite gewölbt, Mesoscutum 1,1mal so lang wie lang, vor den Tegulae gleichmäßig gerundet, Notauli nur in den Vorderecken schwach eingedrückt, reichen weder auf die Scheibe noch an den Rand, wenige Parapsidalhaare vorhanden, Dorsalgrube Seiten nur an den Tegulae gerandet. Praescutellarfurche gekerbt. Der Rest des Thorax glatt, Sternaulus an den Furchen der Seite des Thorax ohne Skulptur. Hinterschenkel 6mal so lang wie breit.

Flügel: si schmal, distad keilförmig, r entspringt aus dem basalen Viertel, r1 halb so lang wie das st breit, ohne Winkel in r2 übergehend, r2 1,7mal so lang wie cq1, r3 nach außen geschwungen, 2,4mal so lang wie r2, R reicht an die Flügelspitze, nr postfurkal, Cu2 distad verjüngt, cq1 2mal so lang wie cq2, d 1,3mal so lang wie nr, nv postfurkal, B geschlossen, 2,5mal so lang wie breit, np entspringt aus der Mitte von B; r' und nr' fehlen, cu2' nur als Falle angedeutet.

Metasoma: T1 1,3mal so lang wie breit, hinten 1,5mal so breit wie vnni, nach vorn gleichmäßig verjüngt, fast ohne Skulptur, Dorsalkiele iiiii vorn vorhanden, Stigmen klein. 12 und die folgenden einreihig behaart.

Färbung: Kopf, Scapus, Pedicellus und Anellus rotgelb. Schwarz: Fühlergeißel, ein Fleck um das Ocellarfeld, Thorax und Metasoma. Alle Tarsen dunkel, T3 - 6 teilweise düster gelb. Gelb: Clypeus, Mundwerkzeuge, alle Beine, Tegulae iiiid die Flügelnervatur. Flügelmembran hyalin.

Variabilität: ein ♂ hat 31-gliedrige Fühler.

♀. - Unbekannt.

***Biosteres (Chilotrichia) punctiscuta* (THOMSON) (Abb. 31 - 34)**

Opus (Opus) punctiscuta THOMSON 1875, Opusc. ent., 1895: 2204, 3♂. - Terra typica: Dänemark: „Sonderburg“ (Typus: ♂ redeskribiert von FISCHER 1959, Land, Entomologisches Museum). - FISCHER 1962, Polska Pismo ent., 32: 107 - FISCHER 1964, Ent. Medd., 32: 259.

Biosteres punctiscuta, MARSHALL 1898, Spec. Hymén. Europe, 5/2: 316.

Opus (Biosteres) punctiscuta, FISCHER 1959, Mit. Münch. ent. Ges., 49: 21 (Hederkr.).

Biosteres punctiscuta, FISCHER 1971, Index ent. ins.: 29. - FISCHER 1974, Beitr. ent., 24: 80. - FISCHER 1974, Fol. ent. hung., 27: 385. - FISCHER 1980, Ber. nat. med. Ver. Innsbruck, 67: 201.210. - PAPP 1980, Fauna hung., 144: 150, 151 (Schlüssel). - PAPP 1981, Fol. ent. hung. 24: 129.

Biosteres (Chilotrichia) punctiscuta, FISCHER 1972, Das Tierreich, 91: 488 (Schlüssel), 505 (Redeskr.). - PAPP 1979, Fol. ent. hung., 32: 92. - FISCHER 1981, Cal. Fauna Austriae, 16j: 26.

Opus (Chilotrichia) punctiscuta, THOMAS 1986, Opređ. nasek. Evr. Tsh. SSSR, 3. Perep. 5: 16 (Schlüssel).

Verbreitung: Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Österreich, Ungarn. - Neu für Finnland.

Anmerkung: Das Vorliegen eines verlässlich zu dieser Art stellenden weiblichen Exemplars gibt Gelegenheit zu einer ausführlichen Redeskr. eines Weibchens. Im Bestimmungsschlüssel nach Fischer 1972 ist die Art richtig eingeordnet. Allerdings blieb immer eine gewisse Unsicherheit bei der Identifikation, zumal sich die Redeskr. auf ein Männchen bezieht. Es müßten daher manche Identifikationen überprüft werden. Die Art erinnert in ihrem Aussehen in manchen Aspekten an *Biosteres caudatus* (THOMSON), welcher allerdings wegen des Fehlens eines gekerbten Sternauls zu *Biosteres* s. str. gehört.

Untersuchtes Material: Finnland: Suomi, V. Turku 6712: 234, 19.5.1979, M. Koponen leg., 1 Y.

♀. - Körperlänge: 2,8 mm.

Kopf: 2mal so breit wie lang, 1,66mal w breit wie das Gesicht, 1,2mal so breit wie das Mesoscutum, 2,3mal so breit wie das T1, Augen nicht vorstehend, an den Schläfen so breit wie an den Augen, Schläfen nur schwach gerundet, Abstand der Toruli von den Augen so groß wie ihr Durchmesser, ihr Abstand voneinander wenig kleiner, Hinterhaupt deutlich gebuchtet; Ocellen wenig vortretend, der Abstand zwischen ihnen wenig größer als ein Ocellendurchmesser, Abstand eines äußeren Ocellus vom Auge 1,3mal so groß wie das Ocellarfeld breit, Gesicht 1,25mal so breit wie hoch, glänzend, fein und ziemlich dicht haarpunktiert, Mittelkiebel schwach, unten verbreitert, Augenränder parallel, Clypeus 2mal so breit wie hoch, iiiii sehr schwach gewölbt, unten rund, Epistomalnaht trapezförmig, mit etwas größeren, über die Oberfläche verteilten Haarpunkten. Tentorialgruben voneinander 2mal so weit entfernt wie von den Augen, Subokularnaht deutlich, Mund geschlossen, Mandibeln an ihren Basen erweitert und mit kleinem Zahn; lange gegen die Mitte gekrümmte Haare an den Basen. Ein Auge in Seitenansicht 1,7mal so hoch wie lang, wenig länger als die Schläfe breit, Schläfe hinten hell behaart. Fühler iiiii wenig länger als der Körper, 33-gliedrig, G1 bis G4 2mal, G12 1,8mal, Giv 1,6mal so lang wie breit, die G gegen die Spitze sehr allmählich kürzer und auch schmaler werdend; die G der apikalen Hälfte schwach voneinander getrennt, die meisten Haare kürzer als die G breit, in Seitenansicht bis zu 4 Sensillen sichtbar.

Thorax: 1,3mal so lang wie hoch, 1,5mal so hoch wie der Kopf, Oberseite gewölbt, Mesoscutum 1,2mal so breit wie lang, vor dem Tegulae ziemlich gleichmäßig gerundet, Notauli iiiii vorn eingedrückt, fast glatt, iiiii gedachter Verlauf durch je eine Schar von Haaren angedeutet, Absturz dicht haarpunktiert, Dorsalgrube wenig verlängert,

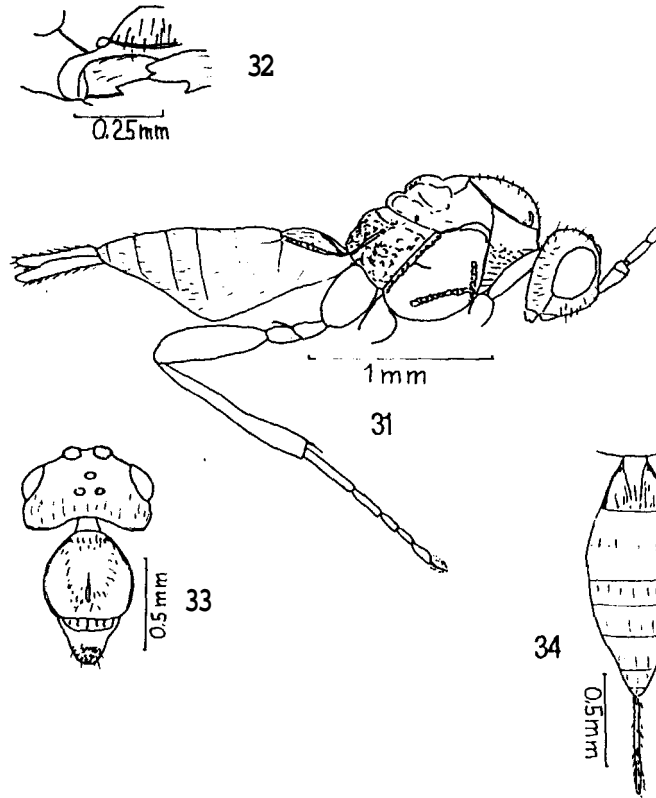


Abb. 31 - 34. *Biosteres (Chilotrichia) punctiscuta* (THOMSON): 31. Körper, ausgenommen Flügel, 32. Kopf, Schrägsicht auf Clypeus und Mandibeln, 33. Kopf bis Scutellum dorsal, 34. Metasoma

Seiten überall gerundet, die Randfurchen deutlich gekerbt, gehen in die Notauli über. Praescutellarl Leisten, seitlich schmaler. Axillae klein und ebenso wie das gewölbte Scutellum mit langen Haaren hinten runzelig. Postaxillae nur hinten gekerbt. Ein seitlich verjüngter glatter Streifen zwischen Post Metanotum. Seitenfelder des letzteren höchstens uneben. Propodeum ziemlich gleichmäßig gewölbt gleichmäßig, engmaschig, wurmartig runzelig, besonders seitlich mit langen Haaren. Stigmen klein Pronotums oben glatt, unten runzelig, die vordere Furche breit, unregelmäßig gestreift. Sternauls fast gerade, gekerbt, hinten abgestutzt, reicht an den Vorderrand, Praesternalfurche schmal gekerbt, Epineuro hintere Randfurchen deutlich gekerbt. Metapleurum unregelmäßig gewölbt, dicht wurmartig runzel langen Haaren, Mesopleuralrand scharf gekantet. Hinterschenkel 4,5mal so lang wie breit.

Flügel: st keilförmig, r entspringt wenig vor der Mitte, r1 so lang wie das st breit, einen stumpfen Winkel bildend, cq1 1,2mal so lang wie r2, r3 3mal so lang wie r2, fast gerade, R reicht fast an die Flügel postfurkal, Cu2 distad verjüngt, d 1,5mal so lang wie nr, nv stark postfurkal, B geschlossen, 2,5mal so breit, np entspringt aus der Mitte von B; nr' angedeutet.

Metasorna: T1 1,1mal so lang wie breit, hinten 1,4mal so breit wie vorn, Seitenhinten fast parallel, nur vor der Mine schwach konvergierend, nur schwach gewölbt, hinten unregelmäßig längsstreifig, vom glatt, Dorsalkiele konvergieren und reichen zur Mitte, Spirakel klein, die senkrechten Paratergite durch einen Kiel abgegrenzt und gekerbt. Hypopygium endet nur wenig hinter der Mitte, der vorstehende Teil der Bohrerklappen länger als das T1, nur kurz behaart.

Färbung: Schwarz. Rötlich gelb: Anellus, unterer Rand des Clypeus, Mundwerkzeuge und alle Beine. Gelb: Tegulae und die Flügelnervatur. Flügelmembran hyalin.

♂ - Im allgemeinen mit dem ♀ übereinstimmend.

LITERATUR

- FISCHER, hl., 1972: Hymenoptera, Braconidae (Opiinae) (paläarktische Region). • Das Tierreich, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin - New York, 91: XII+620 pp.
- FISCHER, M., 1982 (pro 1981): Catalogus Faunae Austriae, Teil 16j: Hymenoptera, Fam. Braconidae. Opiinae. Verlag d. Öst. Ak. Wiss.: 1-36.
- FISCHER, M., 1984: Aufteilung des Formenkreises um das Subgenus *Cryptonastes* FOERSTER des Genus *Opius* WESMAEL sowie Ergänzungen zum Subgenus *Tolbia* CAMERON. • Z. Arb. Gem. öst. Ent., 3 6 33-40.
- FISCHER, M., 1987: Neue Bestimmungsschlüssel für paläarktische Opiinae, neue Subgenera, Redeskriptionen und eine neue Art. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, 88/89B (pro 1986): 607662.
- FISCHER, M., 1989: Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Opiinae. • Sitzungsber. Öst. Ak. Wiss. math.-nat. Kl., I 197 (pro 1988/89): 75-118.
- FISCHER, M., 1990: Paläarktische Opiinae (Hymenoptera, Braconidae): Neue Arten und neue Funde aus dem Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest. • Ann. hist. nat. Mus. hung., 81: 205-238.
- FISCHER, M., 1993: Neue *Opius*-Arten aus der Türkei. - Z. Arb. Gem. öst. Ent., 44 (3/4) (pro 1992): 79-86.
- SCHÖNMANN, H., 1994: Hofrat Univ.-Doz. Mag. Dr. Maximilian Fischer zum 65. Geburtstag. • Ann. Naturhist. Mus. Wien, 96B 1-18.
- THOMSON, C. G., 1895: Genus *Opius* (WESMAEL): Opuscula entomologica, Lund 2173-2207.
- WESMAEL, C., 1835: Monographie des Braconides de Belgique. • Nouv. Mém. Acad. sci. Bruxelles, 9: 1-252.
- Anschrift des Autors: Hofrat i. R. Mag. Dr. Maximilian FISCHER, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Österreich.