

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 9, Heft 23 ISSN 0250-4413 Linz, 30. November 1988

Zur Braconidengattung
Townesilitus Haeselbarth & Loan, 1983

Erasmus Haeselbarth
(Lehrstuhl für Angewandte Zoologie
der Universität München)

Abstract

Detailed descriptions are given for the Palearctic species of the genus *Townesilitus* HAESELBARTH & LOAN, 1983, - *Braconidae*, *Leiophroninae* (= *Euphorinae*), *Perilitini* - and some notes are added on Nearctic species, as far as they have been already described. *Microctonus fulviceps* RUTHE, 1856, and *Microctonus aemulus* RUTHE, 1856, are new combinations in *Townesilitus*, *Microctonus breviradialis* TOBIAS, 1976, is a new synonym of *Townesilitus bicolor* (WESMAEL, 1835).

Zusammenfassung

Die palaearktischen Arten der Gattung *Townesilitus* HAESELBARTH & LOAN, 1983, - *Braconidae*, *Leiophroninae* (= *Euphorinae*), *Perilitini* - werden ausführlich beschrieben und einige Notizen zu den bisher beschriebenen nearkti-

schen Spezies hinzugefügt. *Microctonus fulviceps* RUTHE, 1856, und *Microctonus aemulus* RUTHE, 1856, sind neue Kombinationen in *Towmesilitus*, *Microctonus breviradialis* TOBIAS, 1976, ein neues Synonym von *Towmesilitus bicolor* (WESMAEL, 1835).

Einleitung

Vorliegende Arbeit ist die erste einer geplanten Serie, die der Revision einiger Genera der *Perilitini* (sensu LOAN 1983) gewidmet sein soll. Sie behandelt die paläarktischen Arten der Gattung *Towmesilitus* HAESSELBARTH & LOAN, 1983, geht jedoch auch kurz auf die bisher beschriebenen nearktischen Spezies ein. Eine Diskussion der systematischen Einordnung der Gattung *Towmesilitus* innerhalb der Tribus *Perilitini* bzw. der Unterfamilie *Leio-phroninae* (= *Euphorinae*) (siehe hierzu SHAW 1985) soll auf einen späteren Zeitpunkt zurückgestellt werden, wenn nach der Bearbeitung weiterer Genera dies in größerem Rahmen möglich sein wird.

Die Untersuchungen wurden am Lehrstuhl für angewandte Zoologie der Universität München durchgeführt; Prof. Dr. W. SCHWENKE und Prof. Dr. R. SCHOPF danke ich herzlich für verständnisvolle Förderung der Arbeit. Diese wäre nicht durchführbar gewesen ohne die lebenswürdige Hilfe vieler Kollegen und Freunde, die durch Ausleihen von Material, Gastfreundschaft beim Studium der von ihnen betreuten Sammlungen und durch Gespräche und Diskussionen zu ihrem Gelingen beitrugen. Es seien hier namentlich genannt: Dr. C. van ACHTERBERG (Leiden), Dr. P. DESSART (Brüssel), E. DILLER (München), Dr. M. FISCHER (Wien), Dr. PILAR GONZALES FUNES (Bujarsot-Valencia), Dr. T. HUDDLESTON (London), Dr. C. C. LOAN (Ottawa), Dr. K. MAETO (Sapporo), Dr. P. M. MARSH (Washington D.C.), Dr. J. PAPP (Budapest), Dr. B. PETERSEN (Kopenhagen), P. L. SCARAMOZZINO (Turin), Dr. M. SHARKEY (Ottawa), Dr. M. SÖDERLUND (Västra Frölunda, Schweden), Dr. Gisela SOMMER (Stuttgart), Dr. A. TAEGER (Eberswalde), Dr. V. TOBIAS (Leningrad).

Das untersuchte Material befindet sich in folgenden Sammlungen: Brüssel, Institut Royal des Sciences Naturelles; Budapest, Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum; Eberswalde, Institut für Pflanzenschutzforschung,

Abteilung Taxonomie der Insekten; Kopenhagen, Zoologisk Museum; Leiden, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie; Leningrad, Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR; London, British Museum of Natural History; München, Sammlung HEASELBARTH an der Zoologischen Staatssammlung; Ottawa, Biosystematics Research Institute, Canadian National Collections; Washington, U.S. National Museum; Wien, Naturhistorisches Museum.

Die in den Beschreibungen verwendete Terminologie lehnt sich im allgemeinen an TOWNES (1969) und MARSH (1971) an.

Townesilitus HAESSELBARTH & LOAN, 1983

Contrib. Amer. ent. Inst. 20:384. - Typus: *Microctonus bicolor* WESMAEL.

Vorderflügel 1,5 - 3,2 mm lang. Antennen mit 17 - 30 Gliedern. Kopf von oben gesehen quer. Gesicht breiter als hoch. Clypeus breit und relativ flach, mit schmal aufgebogenem Vorderrand; der Abstand der Clypealgrübchen voneinander mehrfach größer als der von den Augen. Mandibeln unverdreht, zweispitzig, der obere Zahn mehrfach länger als der untere. Ocellen ziemlich klein; zwischen den hinteren Ocellen ein mehr oder weniger tiefes Grübchen. Occipitalleiste vollständig, überall deutlich. Notauli vollständig und deutlich, krenuliert; sie treffen vor der Praescutellarfurche zusammen. Die letztere groß und tief, mit medianem Längsleistchen. Schildchen glatt, ungerandet, konvex. Praepectusleiste vollständig, ihr oberes Ende erreicht den Vorderrand der Mesopleuren. Sternauli wenig tief eingedrückt, gerunzelt, nach vorn verbreitert. Mesosternalfurche deutlich, bei *T. deceptor* auffallend tief. Metapleuren dicht gerunzelt. Propodeum mehr oder weniger stark runzlig, meist mit nicht sehr deutlicher Felderung; der abschüssige Teil in der Mitte mehr oder weniger konkav. Beine ziemlich schlank, die Femora mehr oder weniger keulig verdickt. Pterostigma ziemlich breit; der Radius entspringt kurz hinter seiner Mitte. Die Radialzelle ist kurz, oft sehr kurz. Nervulus postfurkal. Hinterleib ungefähr von der Länge des Thorax, doch weit weniger umfangreich als dieser. Erstes Tergit

lang, nach hinten verbreitert, die Stigmen meist wenig vortretend (doch bei diesem Merkmal große intraspezifische Variabilität). Erstes Sternit fest mit dem Tergit verwachsen (Fig.31; siehe auch HEASELBARTH & LOAN 1983: 386, Fig.2), ungefähr bis zur Höhe der Stigmen. Tergit (2+3) lang, spiegelglatt, die hinteren Tergite mehr oder weniger eingezogen. Legebohrer vorstehend, gewöhnlich kürzer als der Hinterleib, an der Spitze ohne Einkerbung. Färbung meist variabel, von schwarzbraun bis gelbbraun. Beine ganz oder fast ganz gelblich.

Das wesentlichste Merkmal für die Aufstellung der Gattung ist zweifellos die Verwachsung von Tergum und Sternum am ersten Hinterleibssegment. Außerdem ist der breite, ziemlich flache Clypeus charakteristisch, ein Merkmal, das nicht leicht ganz zufriedenstellend beschrieben werden kann, das aber bei einiger Übung ein sofortiges Erkennen der Vertreter der Gattung erlaubt.

Von den behandelten Arten stehen zwei relativ gesondert: *T. deceptor* (WESMAEL) und *T. crepidoderae* (LOAN). Die erstere weicht vor allem durch das Flügelgeäder (längere Radialzelle), den Bau der Antennen und die sehr tiefe Mesosternalfurche, *T. crepidoderae* u.a. durch den breiten, stark nach unten gekrümmten Legebohrer von den übrigen Arten ab. Durch die Bezeichnung "*bicolor*-Gruppe" soll deren nähere Verwandtschaft miteinander bezeichnet werden.

Die Wirte der *Towmesilitus*-Arten sind Imagines von *Chrysomelidae*. Das Eiablage-Verhalten unterscheidet sich wesentlich von dem bei Vertretern der Genera *Microctonus* und *Perilitus* : Während letztere die Wirte von der Seite anstechen, steigt das *Towmesilitus*-Weibchen von hinten auf den Rücken seines Opfers und legt aus dieser Position das Ei von unten in das Abdomen der Käfer (LOAN 1967, HAASELBARTH & LOAN 1983 und besonders ausführlich mit Abbildungen SOMMER 1981). In dieser Beziehung unterscheidet sich *Towmesilitus* auch von der nächstverwandten Gattung *Marshiella* SHAW, 1985, wo bei der Art *M. plumicornis* (RUTHE) das Weibchen bei der Eiablage hinter dem Wirt (*Notoxus monoceros* L.) steht (GÖRNITZ 1937). - Weitere Details der Biologie von *T. bicolor* und ebenfalls die gesamte Entwicklung vom Ei zur Imago wurde von SOM-

MER (1981) eingehend dargestellt im Vergleich zu zwei *Microctonus*-Arten, die zur Zeit noch nicht bestimmt sind.

Bestimmungstabelle der beschriebenen Arten
von *Towmesilitus* *)

- 1 Radialzelle lanzettlich, Metakarp ungefähr so lang wie das Pterostigma (Fig.1). Mesosternalfurche sehr tief eingeschnitten. Fühlergeißel nahe der Basis am dicksten, zur Spitze allmählich verschmälert (Fig.13). (Sinnesplatten auf einigen Fühlergliedern des ♀ zweireihig; Fühler mit 22-28 Gliedern. Hinterhüften unten runzlig). - Westeuropa, Japan..... 1. *Towmesilitus deceptor* (WESMAEL)
- Radialzelle kurz, Metakarp meist sehr viel kürzer als das Pterostigma (Fig.3, 5). Mesosternalfurche nicht auffallend tief. Fühlergeißel des ♀ ungefähr in der Mitte am dicksten, zur Basis (beim ♂ weniger deutlich) verschmälert. (Wenn die Fühlergeißel überall fast gleich dick ist, ist der Legebohrer sehr breit und scharf nach unten gekrümmt: *T.crepidoderae*). (Sinnesplatten im allgemeinen beim ♀ auf keinem der Antennenglieder deutlich zweireihig; cf.Fig.14)..... 2
- 2 Bohrer und Bohrerscheiden breit, stark nach unten gekrümmt (LOAN 1967, Fig.7). (Fühler mit 23-25 Gliedern. Erstes Hinterleibstergit nach hinten ziemlich stark verbreitert. Klauenglieder relativ groß. Hell gefärbt). - Nearktis (Ontario)..... 7. *Towmesilitus crepidoderae* (LOAN)
- Bohrerscheiden schmaler, gerade oder nur wenig gebogen. (*bicolor*-Gruppe)..... 3
- 3 Mittellobus des Mesoscutum ganz glatt oder nur fein haarpunktiert. Hinterhüften unten ganz oder fast ganz glatt. Antennen mit ca. 20-22 Gliedern. Nearktische Arten (Ontario)..... 4
- Mittellobus des Mesoscutum punktiert und behaart. Unterseite der Hinterhüften meist runzlig, wenn dort glatt (*fulviceps*), dann Antennen mit 27-30 Gliedern. Palaearktische Arten..... 5

*) Die bei HAESELBARTH & LOAN 1983 erwähnten, unbeschriebenen Spezies aus der Nearktis sind mir unbekannt.

- 4 Mittellobus des Mesoscutum ganz glatt und unbehaart. Bohrerscheiden kürzer als die Hintertibia. Antennen mit 20 Gliedern... 5. *Townesilitus cucumeridis* (LOAN)
- Mittellobus des Mesoscutum sehr fein haarpunktiert (beim ♂). Bohrerscheiden ca. 1,5 mal so lang wie die Hintertibia. Antennen mit 22 Gliedern..... 6. *Townesilitus psyllioidis* (LOAN)
- 5 Fühler mit 27-30 Gliedern (Fig.15), Hinterhüften auf der Unterseite glatt. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert (Fig.20), meist sogar noch ein wenig verbreitert. Propodeum dicht runzlig, ungefeldert, der vertikale Teil nur schwach ausgehöhlt. Erstes Hinterleibstergit hinter den Stigmen fast parallelseitig. Bohrer relativ lang, schwach S-förmig geschwungen (Fig.32). - Europa, Kazachstan..... 2. *Townesilitus fulviceps* (RUTHE)
- Fühler höchstens mit 26 Gliedern. Propodeum stärker ausgehöhlt, meist mit angedeuteter Felderung. Bohrerscheiden kürzer als die Hintertibia. Hinterhüften unten runzlig..... 6
- 6 Antennen mit (22-) 23-26 Gliedern (Fig.16). Legebohrer meist kürzer als der Hinterfemur, leicht ventral gebogen (Fig.33 und 36), die Bohrerscheiden am Ende etwas löffelförmig erweitert. Beine (Fig.8 und 11), vor allem die Femora, breit und kräftig. Kopf (Fig.21 und 24) etwas stärker quer als bei *bicolor*. Erstes Hinterleibstergit (Fig.30) meist ziemlich gleichmäßig nach hinten erweitert, die Stigmen ungefähr in der Mitte, wenig hervortretend. - Beim ♂ ist die Basis der Fühlergeißel (Fig.18) nur am ersten Glied ein wenig verschmälert; die Geißelglieder sind dort gleichmäßig dicht, fast pelzig behaart. Das zweite Geißelglied ist ca. 2,5 mal so lang wie dick..... 3. *Townesilitus aemulus* (RUTHE)
- Antennen mit 17-22 Gliedern. Legebohrer ziemlich gerade, er selbst meist ganz schwach doppelt geschwungen (Fig.34), wobei die Scheiden jedoch gerade bleiben (Fig.35); die letzteren sind meist mindestens so lang wie der Hinterfemur, an ihrer Spitze kaum erweitert. Beine (Fig.9 und 12) etwas schlanker als bei *aemulus*. Kopf (Fig.22 und 25) weniger breit als bei

aemulus. Die Form der Schläfen ist sehr variabel: oft sind sie hinter den Augen nicht sogleich verschmälert (vor allem bei größeren Exemplaren mit 20 oder mehr Fühlergliedern), oft aber auch rasch rundlich verengt (vorwiegend bei kleinen, schlanken Tieren mit ca. 18 Fühlergliedern), mit allen Übergängen. Die Fig. 22 zeigt eine mittlere Form. Erstes Hinterleibstergit (Fig.28) oft weniger gleichmäßig nach hinten verbreitert wie bei *aemulus*. - Beim ♂ ist die Basis der Fühlergeißel (Fig.17) stärker verschmälert als bei *aemulus* und meist nicht so dicht und gleichmäßig behaart wie dort (es gibt jedoch Übergänge). Das zweite Geißelglied ist ca. 3 mal so lang wie maximal dick...
..... 4. *Townesilitus bicolor* (WESMAEL)

1. *Townesilitus deceptor* (WESMAEL,1835)
(Fig.1, 2, 13, 19, 26, 27)

Microctonus deceptor WESMAEL,1835, Nouv.Mém.Acad.Brux.9: 66; ♀ (nec ♂, s. unten).

♀: Vorderflügel 2,5 - 3,2 mm lang. Körper und Fühler knapp ebenso lang, die letzteren mit 22-28 Gliedern - 22(5); 23(7); 24(8); 25(8); 26(21); 27(13); 28(1) - der Lectotypus mit 25 Gliedern. Die Exemplare mit hohen Fühlergliederzahlen (26 und mehr) gehören größtenteils zu einer Serie aus den Niederlanden - offenbar aus einem relativ großen Wirt. Fühlergeißel nahe der Basis am dicksten, zur Spitze allmählich verjüngt. Sinnesplatten auf den basalen Geißelgliedern (vom zweiten an) in zwei Reihen, zur Fühlerspitze zu allmählich einreihig werdend (Fig.13). Wangenhöhe weniger als halb so breit wie die Mandibelbasis. Clypeal-Grübchen dem Augenrand genähert, mehr als dreimal so weit voneinander entfernt als von den Augen (Fig.26). Clypeus glänzend, am Vorderrand etwas granuliert und dort ziemlich lang behaart. Gesicht leicht querrunzlig, kurzhaarig, etwas glänzend. Stirn glatt und glänzend. Augen sehr stark nach unten konvergierend. Ocellendreieck vorn stumpfwinklig, zwischen den hinteren Ocellen mit ziemlich tiefem Grübchen. Kopf hinter den Augen langsam gerundet verschmälert (Fig.19).

Mesoscutum mäßig dicht behaart - auf den Seitenloben

etwas spärlicher. Mesopleuren weitgehend glatt und glänzend, Sternauli eine breite, gewinkelte Runzelfurche bildend. Submetapleuralleiste einen deutlichen Fortsatz über der Mittelhüfte bildend. Metapleuren und Propodeum grob runzlig, das letztere mit angedeuteter Felderung, hinten deutlich ausgehöhlt. - Beine mäßig schlank. Hinterfemur ca. 4 mal so lang wie breit, ca. 0,75 mal so lang wie die Tibia und ungefähr so lang wie der Tarsus. Klauen dünn und verhältnismäßig lang. Hinterhüften unten runzlig punktiert. - Flügel sh. Fig.1 und 2. Radialzelle länglich zugespitzt. Metakarp fast so lang wie das Stigma.

Erstes Tergit (Fig.27) sehr schlank, stark nach hinten verbreitert, auf den zwei hinteren Dritteln fein längsstreifig, die kleinen Stigmen nicht hervortretend. Bohrer scheiden etwas länger als das 1.Tergit und etwas kürzer als die Hintertibia, zur Spitze kaum verbreitert. Bohrer schwach ventrad gekrümmt, von der Basis an gleichmäßig zugespitzt.

Schwarzbraun; zum Teil aufgehellt sind der Kopf (vor allem die Vorderseite, am häufigsten und stärksten der Clypeus), die Antennen (vorzugsweise die Unterseite) und gelegentlich auch andere Regionen. Beine gelblich, die Hinter- und manchmal auch die Mittelcoxen verdunkelt. Mandibeln (außer deren Spitzen) und Palpen hell. Tegulae gelblich. Pterostigma und Flügelgeäder verschieden stark braun gefärbt, z.T. fast hyalin (Verteilung auf Fig.1 angedeutet).

Diese Beschreibung fußt auf dem aus Europa stammenden Material. Durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. MAETO (Sapporo) konnte ich auch 6 ♀♀ und 2 ♂♂ aus Japan untersuchen. Davon sind 3 ♀♀ etwas dunkler (vorwiegend schwarz) und schlanker als die europäischen Tiere. Mesoscutum und 1.Tergit glatter und der Bohrer etwas länger, ca. so lang wie die Hintertibia. Die anderen 3 ♀♀ sind dagegen relativ gedrungen und entsprechen eher hellen europäischen Exemplaren (Fühler ganz gelblich). Die Zahl der Fühlerglieder variiert von 22 bis 24, meist 23. Die Unterschiede könnten sich als taxonomisch relevant herausstellen, wenn mehr Material vorläge. Weil jedoch eines der hellen Tiere vom selben Fundort stammt wie die dunklen, aber später im Jahr als diese gefangen wurde, und

weil auch in Europa die Art ziemlich variabel ist, werden diese japanischen Exemplare mindestens vorläufig nicht von den europäischen abgetrennt.

In der Sammlung WESMAEL (Brüssel) stehen unter dem Namen *Microctonus deceptor* zwei Exemplare, ein ♂ mit 28, ein ♀ mit 25 Antennengliedern. Beide sind sicher Synotypen, sie ähneln einander vor allem durch die lange spitze Radialzelle, gehören aber nicht nur verschiedenen Arten, sondern sogar verschiedenen Gattungen an. Das ♂ gehört in die Gattung *Perilitus*, das ♀ repräsentiert die hier beschriebene Art. Wegen der Schwierigkeit, Männchen in dieser Verwandtschaftsgruppe sicher zu determinieren und weil die Art auch früher schon (z.B. durch RUTHE) in diesem Sinne aufgefaßt wurde, wird das Weibchen als Lectotypus ausgewählt und hiermit festgelegt. Es trägt die folgenden Etiketten: "Coll. WESMAEL"; - "R.I.Sc.N.B., 1.G.3.317"; - 1783; - "♂ *Microctonus* ♀ *deceptor* mihi det. C.WESMAEL"; - (rot) "Type"; - "Lectotypus *Microctonus deceptor* WESMAEL, ♀, det. HAESELBARTH 1977".

Außerdem wurden 67 ♀♀ aus Europa untersucht: Irland (Powerscourt, Co. Wicklow); Schottland (Kinlochewe, Co. Ross & Cromarty W.); England (Brickhill, Bucks.; Catfield, Norfolk; Exmoor, Somerset N; Oxshot, Surrey); Niederlande (verschiedene Fundorte in den Provinzen Drenthe, Gelderland, Utrecht und Zuid-Holland); Belgien (außer dem Lectotypus aus der Umgebung von Brüssel ein ♀ aus Robertville an der Warche) und Schweden (Röstanga und im Höör Distrikt von Schonen und bei Dalarö bei Stockholm). Das Material befindet sich in den Sammlungen Leiden, London, München, Ottawa und Washington. Die Fangdaten liegen zwischen Ende Mai und Ende August. Aus Mittel- und Osteuropa liegt kein Material vor, auch ist aus Europa kein Männchen bekannt. Die Art scheint hier atlantisch oder boreal-atlantisch verbreitet zu sein, und das Fehlen von Männchen könnte auf thelytoker Fortpflanzung beruhen - es sei denn, die Männchen fliegen zu Zeiten oder an Orten, wo sie nicht gesammelt wurden.

Aus Japan liegen hingegen auch Männchen vor. Zu der oben beschriebenen, relativ dunklen, schlanken und glatten Form gehören 3 ♀♀ (Mt.Tachibana, Fukuoka City, 5.5. 1979) und 1 ♂ (Mt.Hakuchózan, Izumi-mura, 1300m, Kuma-

moto Pref., 26.5.1978), von der Insel Kyúshú. Das letztere hat 25 Fühlerglieder und ähnelt weitgehend dem ♀. Auch von der hellen, gedrungenen Form liegen 3 ♀♀ vor (Kyúshú: Mt.Tachibana, Fukuoka City, 2.7.1979 und Mt. Hakuchóza, Izumi-mura, 1300m, Kumamoto Pref., 10.7.1978; Tsushima: Mt.Ariake, 12.7.1968). Die Unterschiede in der Flugzeit legen die Annahme nahe, daß es sich um zwei Generationen handelt. Mit Vorbehalt stelle ich zur hellen Form ein sehr kleines ♂ (nur 21 Fühlerglieder) von der Ryukyu-Insel Amani-Oshima (Shinmura-Yuwan, 4.4.1956).

T. deceptor ist eine ziemlich variable Spezies (ich vermutete anfangs sogar, daß es sich um ein Aggregat mehrerer Arten handeln könnte), die von den übrigen *Townesilitus*-Arten recht stark abweicht. Das Flügelgäader, die Form der Antennen und der tiefe Mesosternalsulcus erlauben - neben anderen Merkmalen und unter Berücksichtigung der Gattungs-Charakteristika - eine einfache Bestimmung. Ein Wirt ist nicht bekannt. Bei dem als *Perilitus deceptor* WESM. von DOMENICHINI (1953) untersuchten Tier handelt es sich um keinen *Townesilitus*, was schon daraus hervorgeht, daß das 1.Sternit als "submembranoso" beschrieben wird (p.131).

2. *Townesilitus fulviceps* (RUTHE, 1856) - comb.n.

(Fig.7, 10, 15, 20, 23, 29, 32)

Microctonus fulviceps RUTHE, 1856, Stettin.ent.Ztg.17:295; ♀, ♂.

♀: Vorderflügel 2,4 - 2,8 mm lang. Körper und Antennen ungefähr ebenso lang. Antennen mit 28(2) oder 29(1) Gliedern (wahrscheinlich mit 27-30 wie beim ♂). Die Geißelglieder sind im Vergleich mit den anderen Arten der Gattung relativ kurz und gedrungen (Fig.15). Wangenhöhe etwa halb so groß wie die Breite der Mandibelbasis. Gesicht etwa doppelt so breit wie hoch (Fig.23), der Clypeus reichlich 2 1/2 mal. Stirn glatt, mit Längsfurche, die zwischen den Antennenbasen längsgestrichelt ist (Fig.20 und 23). Ocellen in stumpfwinkligem Dreieck, mit tiefem Grübchen zwischen den hinteren Ocellen. Schläfen sehr breit (Fig.20), der Kopf, von oben gesehen, erst weit hinter den Augen verschmälert.

Mesoscutum haarpunktiert, die Seitenloben stellenweise fast glatt. Sternauli als dreieckige, nach hinten zugespitzte Runzelfläche ausgebildet, ziemlich scharf vom spiegelglatten Mittelteil der Mesopleuren abgesetzt. Praescutellarfurche zuweilen mit mehreren schwachen Längsleistchen. Fortsatz der Submetapleuralleiste über der Mittelhüfte mäßig groß, rundlich. Metapleuren und Propodeum überall dicht retikuliert-runzlig mit kaum angedeuteter Felderung, der hintere abschüssige Teil des Propodeum nur flach und wenig tief ausgehöhlt. - Vorder-schenkel (Fig.7) deutlich, Hinterschenkel (Fig.10) kaum keulenförmig verdickt. - Flügelgeäder ähnlich dem von *T. bicolor* (Fig.3 und 4), doch Radialzelle ein wenig länger (Metakarp etwas mehr als halb so lang wie das Pterostigma). Nervulus sehr wenig postfurkal.

Erstes Hinterleibstergit (Fig.29) in der Regel vor den Stigmen rasch verbreitert, dahinter fast parallelseitig, fast dreimal so lang wie hinten breit, auf der Oberseite längsgestrichelt. Legebohrer (Fig.32) breit und lang, doppelt geschwungen, seine Scheiden länger als das 1. Tergit und nur wenig kürzer als die Hintertibia.

Schwarzbraun, Prothorax und Hinterleibsbasis heller braun, stellenweise gelbbraun; Kopf gelb, mit schwarzbraunem Stemmaticum, von dem zuweilen ein bräunlicher Schatten nach vorn und hinten ausgeht. Beine gelb; Tegulae blaß; Pterostigma hellbraun.

♂: Es stimmt im wesentlichen mit dem Weibchen überein. Die Antennen haben 27(2), 28(6), 29(10) oder 30(9) Glieder.

RUTHE beschrieb die Art nach 2♂♂ und 1♀, davon befinden sich in seiner Sammlung (London) noch je 1♀ und 1♂. Das ♀ wird als Typus gesondert aufbewahrt, und seine Erwähnung als solcher (mit Angabe der Nr. "3.c.724") durch SHENEFELT (1969) ist wohl der Festlegung als Lectotypus gleichzustellen. Das Tier trägt folgende Etiketten: "BM Type *Hym.* 3 c 724"; - "BM Type *Hym. Microctonus fulviceps* RUTHE 1856"; - "*M. fulviceps* RUT."; - "59-101 Germany"; - "RUTHE coll. 59.101"; - "*M. fulviceps* M." (in RUTHEs Handschrift); - "29"; - "♀"; - "27/6 55".

Untersucht wurden, außer diesen beiden Exemplaren der RUTHE-Sammlung aus Deutschland, 4 ♀♀ und 31 ♂♂ aus Eng-

land (Cornwall; Devon) Frankreich (Pyrénées Orientales, Arles-sur-Tech), Schweden (Degaberga in Schonen), Österreich (Wien; Niederösterreich; Ost-Steiermark; Burgenland) und Ungarn (?). Aus Asien liegt ein ♂ aus Kazachstan vor (am Kenderlyk-Fluß östlich von Zaisan). - Das Material befindet sich in den Sammlungen in Budapest, Eberswalde, Leningrad, Leiden, München und Wien. Die Flugzeit liegt zwischen Mitte Mai und Mitte Juli. Ein Wirt ist nicht bekannt.

T. fulviceps ist durch die hohe Zahl der Fühlerglieder, die Kopfform und den Bau von Propodeum und Legebohrer gut charakterisiert und leicht bestimmbar. Die Art ist offenbar selten, wenn auch sehr weit verbreitet. Anscheinend sind mit den gängigen Fangmethoden die Männchen leichter zu erbeuten als die Weibchen. - Wahrscheinlich handelt es sich zumindest in Mitteleuropa um ein wärmeliebendes Tier tieferer Lagen.

3. *Townesilitus aemulus* (RUTHE, 1856) - comb.n.

(Fig.5, 6, 8, 11, 16, 18, 21, 24, 30, 31, 33, 36)

Microctonus aemulus RUTHE, 1856, Stettin.ent.Ztg.17:293, ♀, ♂.

♀: Vorderflügel 2,2 - 3,0 mm lang. Körper und Antennen von ähnlicher Länge oder geringfügig kürzer. Fühler mit 22(?), 23(6), 24(70), 25(33) oder 26(1) Gliedern (Fig. 16). Basale Geißelglieder oft stellenweise (unten-innen) dicht behaart. Kopf (Fig.21 und 24) breit, sowohl von vorn wie von oben gesehen breiter als bei *bicolor*. Gesicht etwa doppelt so breit wie hoch, feinkörnig quergerunzelt, fast matt. Wangenhöhe ca. 0,6 der Breite der Mandibelbasis. Clypealgrübchen etwa dreimal so weit voneinander entfernt wie von den Augen. Ocellen klein, in ungefähr rechtwinkligem Dreieck, das Grübchen zwischen den hinteren Ocellen ziemlich tief.

Mesoscutum auf dem Mittellobus haarpunktiert; die Seitenloben stellenweise glatt. Mesopleuren - mit Ausnahme einer Zone oberhalb der Sternauli (das Speculum) - runzlig punktiert, die Sternauli etwas stärker gerunzelt, ziemlich breit, nicht sehr deutlich von ihrer Umgebung abgesetzt. Metapleuren und Propodeum ziemlich stark kör-

nig- bis retikuliert-runzlig, das letztere undeutlich gefeldert, das hintere, mittlere Feld im abschüssigen Teil etwas konkav (ausgehöhlt) und oft etwas deutlicher gerandet. Fortsatz der Metapleuralleiste über der Mittelhüfte unscheinbar. - Beine (Fig.8 und 11) kräftig, die Femora leicht keulig verdickt, die Hinterschienen zur Spitze deutlich verbreitert, wesentlich länger als die Tarsen. - Flügel sh. Fig.5 und 6.

Erstes Hinterleibstergit (Fig.30) 2-3 mal so lang wie breit, gekrümmt (Fig.33 und 36), nach hinten fast gleichmäßig erweitert, die zwei hinteren Drittel längsgestrichelt (oft fein und etwas unregelmäßig), unten bis kurz hinter den Stigmen mit dem Sternum verwachsen (Fig.31). Übrige Tergite spiegelglatt, abgesehen vom Körperende fast unbehaart. Bohrerscheiden ungefähr so lang wie der Hinterfemur; Bohrer schwach ventrad gekrümmt (Fig.33 und 36), die Scheiden an der Spitze leicht löffelartig verbreitert.

Die Färbung ist im allgemeinen dunkler als bei *fulviceps* oder *bicolor*: Schwarzbraun bis pechbraun, Kopf größtenteils gelblich, die Fühler gelb bis braun, Mandibeln, Palpen, Beine (Hinterhüften manchmal teilweise gebräunt) und Tegulae gelb, Pterostigma und Flügelgeäder hellbraun.

♂: Sehr ähnlich dem ♀. Fühler mit 22(4), 23(4), 24(5), 25(1) oder 26(4) Gliedern. Geißelbasis kaum verschmälert (meist nur das 3. Fühlerglied, Fig.18), gleichmäßig sehr dicht behaart.

RUTHE beschrieb die Art nach 2 ♀♀ und 1 ♂ aus der Gegend von Berlin. In der Sammlung RUTHE (London) befinden sich hierzu 4 Exemplare, die sämtlich die folgenden Etiketten tragen: Vorge druckt "59.101 Germany" und "RUTHE Coll.59.101" sowie in fremder Handschrift "*M. aemulus* RUT.". Die Etiketten in RUTHEs Handschrift sind für die einzelnen Stücke verschieden: 1. (♂, Fühler z.T. abgebrochen): "24"; - "*M. aemulus* m.". 2. (♀, Antenne mit 24 Gliedern): "var.2"; - "♀ 24"; - "Labial palpi 3-sgm." (letzteres in fremder Handschrift). 3. (♀, Antennen unvollständig): "var.1"; - "23"; - "♀". 4. (♀, Antenne mit 23 Gliedern): "16/10 55"; - "♀, 23".

Ob eines der Weibchen erst nach der Beschreibung in die Sammlung gelangte, oder ob RUTHE die mit "var." be-

zeichneten Stücke nicht mitzählte, ist nicht aufzuklären. Da die Antennen bei dem mit 3. bezeichneten Stück beschädigt sind, entspricht von dem vorliegenden Material nur das 4. RUTHEs Angabe "Die Fühler sind 23-gliedrig". Es wird deshalb - und weil es das besterhaltene der Serie ist - als Lectotypus festgelegt und wurde als solcher etikettiert. Die übrigen 3 Exemplare sind zweifellos conspezifisch. Wegen der oben beschriebenen Unsicherheiten werden "2." und "3." jedoch nicht eigens als Lectoparotypen bezeichnet, nur "1." als Lectoallotypus.

Außer diesen Typen wurde eine Serie von 88 ♀♀ untersucht, die in England, Northants., Spratton in Malaise-Fallen erbeutet wurden. Weiterhin wurden studiert 37 ♀♀ und 14 ♂♂ aus Irland (Counties Dublin, Mayo W. und Wicklow), England (Dorset, Suffolk, Isle of Wight und die Kanalinsel Jersey), die Niederlande (Gelderland und Süd-Holland), Deutschland (Oberbayern), der Schweiz (Graubünden), Österreich (Tirol, Niederösterreich, Wien, Burgenland und Steiermark), der Tschechoslowakei (Hohe Tatra), Ungarn, Spanien (bei Madrid), Italien (südöstliche Alpen) und Jugoslawien (Slowenien und Mazedonien). Als einzige *Townesilitus*-Art wurde *aemulus* ziemlich häufig auch in höheren Gebirgslagen gefunden. Die höchsten Fundorte in den Alpen sind u.a.: in Graubünden (2200m Zondrada Tamangur im obersten Clemgiatal), in Tirol (1900-2200 m, Bleispitze bei Lermoos) und in den Dolomiten (2100m, Passo Valparola, Belluno, Italien). Aus der Hohen Tatra liegt ein ♂ aus 1730-1800m Höhe bei Tátralomnic vor. Die Fangdaten liegen zwischen 15. Juni (Wien) und 20. Oktober (Ocsa bei Budapest), die meisten im September. Das Material befindet sich in den Sammlungen in Budapest, Leiden, London, München, Ottawa, Washington und Wien.

Townesilitus aemulus ist ein verhältnismäßig großer und dunkel gefärbter Vertreter der Gattung. Die Zahl der Antennenglieder, der breite Kopf, die kräftigen Femora, das schlanke erste Hinterleibssegment und beim ♀ der relativ kurze Legebohrer, beim ♂ die Behaarung der Fühlergeißel sind Merkmale der Art, die jedoch bis zu einem gewissen Grad variabel und manchmal nicht leicht zu bewerten sind. Besonders sind kleine Exemplare (mit 22 Fühlergliedern) oft nur schwer von *T. bicolor* zu unterscheiden.

4. *Towmesilitus bicolor* (WESMAEL, 1835)

(Fig. 3, 4, 9, 12, 14, 17, 22, 25, 28, 34, 35)

Microctonus bicolor WESMAEL, 1835, Nouv. Mém. Acad. Brux. 9: 61, ♂.

Microctonus breviradialis TOBIAS, 1976, Brakonidy Kavkaza, pp. 119, 230, ♀, ♂. Syn.n.

♀: Vorderflügel 1,5 - 2,5 mm lang. Körper fast ebenso lang, Fühler ein wenig kürzer, mit 17(9), 18(36), 19(34), 20(64), 21(31) oder 22(8) Gliedern. Kopf von vorn gesehen etwas rundlich oval nach unten verengt (Fig. 25), meist weniger breit als bei *aemulus*; von oben gesehen sehr variabel, die Schläfen namentlich bei kleinen Exemplaren hinter den Augen rasch verschmälert, bei größeren Stücken jedoch meist erst weiter hinten abgerundet, im allgemeinen ungefähr wie in Fig. 22. Clypeus mehr als doppelt so breit wie hoch. Clypealgrübchen ca. 3 mal so weit voneinander entfernt wie von den Augen. Wangenhöhe etwa halbe Breite der Mandibelbasis. Gesicht ca. 1,5 mal so breit wie hoch, in der Mitte konvex, an den Augenrändern abgeflacht, zuweilen fast ein wenig konkav, ziemlich schwach und unregelmäßig gerunzelt, jedoch stärker als der Clypeus. Stirn und Scheitel glatt und glänzend. Ocellen klein, in fast rechtwinkligem Dreieck, Grübchen zwischen den hinteren Ocellen meist mäßig tief. Fühlergeißel an der Basis schlank, in der distalen Hälfte etwas verbreitert (Fig. 14).

Mittellobus des Mesoscutum haarpunktiert, die Seitenloben nur an ihren Rändern, sonst glatt. Mesopleuren ziemlich ausgedehnt runzlig punktiert, auch auf dem glatten Mittelteil meist mit einigen verstreuten Punkten. Metapleuren dicht und ziemlich grob gerunzelt, der Fortsatz der Metapleuralleiste über der Mittelhälfte unscheinbar. Propodeum an der Seite kräftiger runzlig als in der Mitte; dort gefeldert, hinten um die Aushöhlung ein kräftiges pentagonales Feld bildend, vorn stellenweise fast glatt und glänzend (Fig. 28). - Beine (Fig. 9 und 12) etwas schlanker als bei *aemulus*. - Flügel siehe Fig. 3 und 4. Größe und Form der Radialzelle, vor allem der 1. Abschnitt des Radius und des Metakarp (Vorderrand der Radialzelle), sehr variabel. Bei *T. radialis* (TOBIAS)

sind beide sehr stark verkürzt, doch finden sich im untersuchten Material alle Übergänge von diesem Zustand zu dem in Fig.3 abgebildeten.

Erstes Hinterleibstergit ca. 2,5 - 3 mal so lang wie hinten maximal breit, oft ziemlich gleichmäßig, oft aber auch - wie bei Fig.28 - hinter den Stigmen nur noch wenig verbreitert, mit Ausnahme der Basis auf der Oberseite fein, aber recht deutlich längsgestrichelt. Bohrer-scheiden meist ungefähr so lang wie das 1.Tergit, selten kürzer, oft aber - vor allem bei kleinen schlanken Exemplaren mit geringer Zahl der Fühlerglieder - auch länger, bis zum 1,5-fachen (Fig.34 und 35). Der Bohrer ist meist anfangs ein wenig ventrad gebogen, zur Spitze zu wieder gerade oder ein wenig (doppelt-geschwungen) aufgebogen, jedoch so schwach, daß seine Scheiden gerade oder fast gerade bleiben.

Die Körperfärbung ist sehr variabel, meist dunkel-(pech-) braun, manchmal - vor allem bei kleinen Exemplaren - fast ganz gelb. Kopf meist größtenteils gelblich bis gelblichrot, beim Stemmaticum gewöhnlich dunkel. Beine gelblich, Hinterhüften teilweise verdunkelt. Fühlerbasis mehr oder weniger aufgehellt, oft weitgehend gelb. Flügelgeäder und Tegulae ocker bis hellbraun.

♂: Sehr ähnlich dem ♀. Antennen mit 17(10), 18(37), 19(58), 20(76), 21(61) oder 22(10) Gliedern. Die basalen Geißelglieder sind im allgemeinen etwas schlanker und weniger gleichmäßig dicht behaart als bei *T. aemulus* (Fig.17). (Die Behaarung der basalen Geißelglieder ist leider an genadelten Exemplaren nicht leicht zu beurteilen. Auch kommen ♂♂ von *bicolor* vor mit ähnlich dichter Behaarung der basalen Geißelglieder wie bei *aemulus*).

Microctonus bicolor wurde von WESMAEL nach 5 Männchen aus der Umgebung von Brüssel beschrieben. Von diesen konnte ich 3 studieren, die sämtlich konspezifisch sind. Das am besten erhaltene von ihnen wird als Lectotypus bestimmt. Es trägt die folgenden Etiketten: "Coll.WESMAEL"; - "1779"; - "*Mecroctonus bicolor* mihi ♂, det.C.WESMAEL"; - "Type" (rot); - "4"; - "Lectotypus *Microctonus bicolor* WESM., HAESELB.1977". Das Tier ist ein wenig anormal ausgebildet, insofern die Stigmen des 1.Hinterleibssegments unsymmetrisch sehr stark vortreten (eine nicht

seltene Mißbildung in diesem Verwandtschaftskreis) und die Furche zwischen Gesicht und Clypeus stärker als gewöhnlich eingedrückt ist. Die beiden übrigen Stücke (Paralectotypen, doch nicht eigens als solche gekennzeichnet) tragen ähnliche Etiketten.

Von *Microctonus breviradialis* TOBIAS konnten der Holotypus (♀) und ein ♂ Paratypus studiert werden, beide aus einer Teeplantage in Azerbaidschan. Die Charakteristika dieser Form (vor allem die Kürze von Radialzelle und 1. Radiusabschnitt) liegen durchaus innerhalb der großen Variationsbreite von *bicolor*.

Außer diesen Typen wurden untersucht: 205 ♀♀ und 270 ♂♂ aus fast ganz Europa: Irland, Wales, England, Südschweden (nördlich bis Uppsala), Dänemark, die Niederlande, Belgien, Frankreich, Deutschland, Schweiz, Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, die UdSSR (Moldau, Litauen, bei Leningrad, außerdem Azerbaidschan, sh. *M. breviradialis*), Spanien, Italien, Jugoslawien und Albanien. Material hiervon befindet sich in allen studierten Sammlungen. Die Art scheint den hohen Norden (Schottland, Nord-Skandinavien) und auch höheres Bergland zu meiden oder doch dort seltener vorzukommen. Der höchstgelegene Fundort ist in 1500m Höhe an der Raxalpe in Niederösterreich. Die Flugzeit erstreckt sich vom Frühjahr (28.3.82 in Surrey) bis in den September, nach SOMMER (1981) von Mai bis Oktober. Nach den Untersuchungen dieser Autorin treten 2-3 Generationen pro Jahr auf. Die Überwinterung erfolgt als Junglarve in der Leibeshöhle der Käfer. Die Wirte sind adulte *Chrysomelidae*, *Alticinae*, vor allem *Phyllotreta*-Arten (*P. armoraciae* KOCH, *P. atra* F., *P. cruciferae* GAEZE, *P. diademata* F., *P. nemorum* L., *P. undulata* KUTSCH., *P. vittata* F.), wobei *P. undulata* weit aus am stärksten befallen wird (SOMMER 1981). Auch *Aphthona violacea* KOCH und *Longitarsus ballotae* MARSH sind Wirte von *T. bicolor*.

Die Art *T. bicolor* ist wegen der besonders großen Variationsbreite außerordentlich schwierig zu definieren. Es treten vor allem drei Formen auf: I. Kleine schlanke Tiere mit 17-19 Fühlergliedern, mit relativ langem Legebohrer (Fig.35) und meist auch verhältnismäßig bald hinter den Augen verschmälerten Schläfen. II. Die häufigste

Form, auf die sich vor allem die oben gegebene Beschreibung und die meisten Abbildungen beziehen, gewöhnlich mit 20 oder 21 Fühlergliedern und etwas größer und robuster als die erste Gruppe. III. Einige der größeren Tiere zeichnen sich durch einen besonders kurzen, leicht nach unten gebogenen Legebohrer aus. Zwischen allen drei Formen bestehen aber gleitende Übergänge. - Ursprünglich hielt ich die Formen I und II für spezifisch verschieden. Die Unterschiede zwischen ihnen scheinen aber alle größenabhängig zu sein, so daß es viel wahrscheinlicher ist, daß sie durch die unterschiedliche Größe der Wirte verursacht werden. So gehören alle aus *Phyllotreta* gezogene Exemplare zur "typischen" Form II. - Bei der Form III ist die Zuordnung nicht immer völlig gelungen. Bei einigen Exemplaren mit 22 Fühlergliedern handelt es sich möglicherweise um *T. aemulus*. Sie wurden deshalb bei der Auflistung des Materials nicht mit berücksichtigt.

5. *Tomesilitus cucumeridis* (LOAN, 1969)

Microctonus cucumeridis LOAN, 1969, Proc.ent.Soc.Wash. 71 (3):405, 412, ♀.

Die Original-Beschreibung mag wie folgt ergänzt werden: Kopf ca. 1,6 mal so breit wie lang. Antennen mit 20 Gliedern. Stemmaticum klein, der Abstand der hinteren Ocellen voneinander (POL) halb so groß wie der Abstand von den Augen (OOL). Stirn und Scheitel glatt und glänzend, wie auch das Mesoscutum, das nur entlang der schmal und scharf eingeschnittenen Notauli und auf den Seitenloben vorn etwas behaart ist. Mesopleuren außerhalb der Sternauli glatt und glänzend. Propodeum undeutlich gefeldert, nur schwach ausgehöhlt. Beine schlank, Hinterhüften unten glatt und glänzend. Fühler relativ schmal. Erstes Hinterleibstergit hinter den Stigmen nur noch wenig verbreitert, dort fein längsgestrichelt. Bohrer-scheiden etwas länger als das erste Tergit.

Dank der Freundlichkeit von Herrn Dr. LOAN (Ottawa) konnte der Holotypus (♀, Fuller, Ontario, ex *Epitrix cucumeris* (HARRIS)), anscheinend das einzige bekannte Exemplar, studiert werden.

T. cucumeridis ähnelt stark *T. bicolor*, ist jedoch klei-

ner, zarter, schlanker und vor allem glatter als diese Art.

6. *Townesilitus psylliodis* (LOAN, 1969)

Microctonus psylliodis LOAN, 1969, Proc.ent.Soc.Wash. 71 (3):406, 410, ♀, ♂.

Von dieser Art konnte nur das ♂ - der Allotypus aus Moira, Ontario, Canada - studiert werden. Es ähnelt dem ♂ von *T. bicolor*, unterscheidet sich aber unter anderem durch etwas glattere Körperskulptur und durch weniger schlanke Glieder der Fühlergeißel (Antennen mit 22 Gliedern). Das ♀ scheint sich außerdem sofort durch den längeren Legebohrer (nach LOAN 1,5 mal so lang wie die Hintertibia) von *T. bicolor* zu unterscheiden.

7. *Townesilitus crepidoderae* (LOAN, 1967)

Microctonus crepidoderae LOAN, 1967, Ann.ent.Soc.Amer. 60 (1):230 (♀, ♂). - LOAN, 1969, Proc.ent.Soc.Wash. 71 (3): 406.

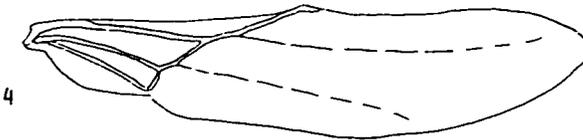
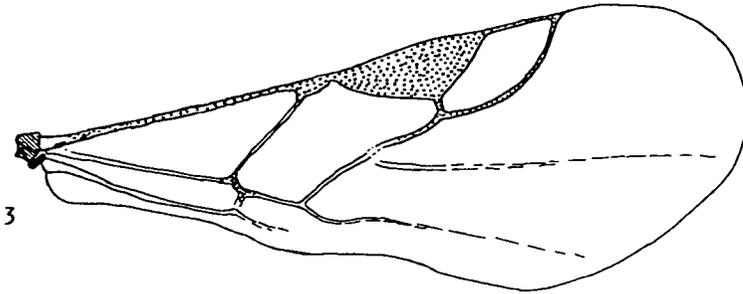
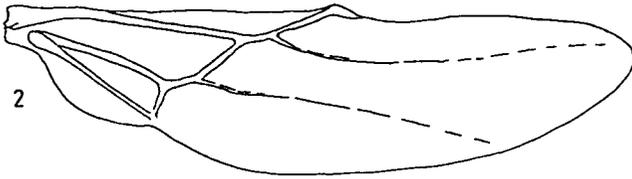
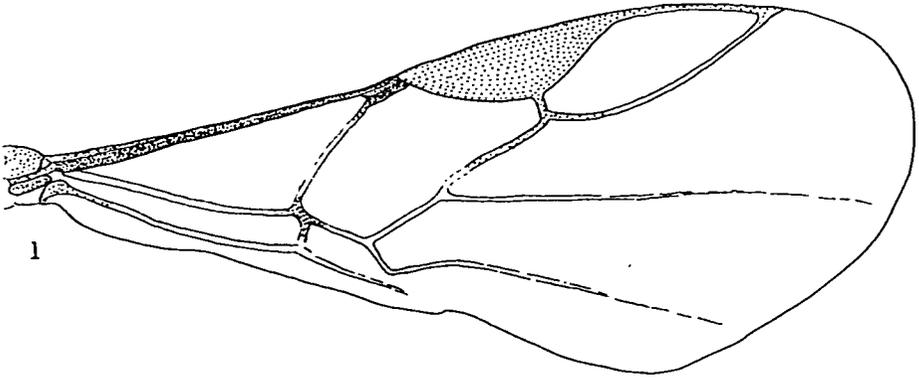
Der Originalbeschreibung ist wenig hinzuzufügen. Das Hauptkennzeichen der Art ist der breite, stark nach unten gebogene Legebohrer (LOAN 1967, Fig.7). Weitere wichtige Merkmale sind breite Schläfen, die fast in der ganzen Länge ziemlich gleichmäßige Dicke der Fühlergeißel, das fast glatte, nur entlang der Notauli stärker behaarte Mesoscutum, das hinten relativ stark ausgehöhlte Propodeum, die etwas geschwollenen Klauenglieder mit ziemlich großen Klauen, die verhältnismäßig lange Radialzelle (LOAN 1967, Fig.10; der Metakarp ist ca. 2/3 mal so lang wie das Pterostigma) und das kräftige, längsgestrichelte 1.Hinterleibstergit.

Untersucht wurden 2 ♀♀ aus Belleville, Ont., leg.C.C. LOAN, 2.Juli 1965 und 14.Mai 1966, wovon das erstgenannte ein Paratypus ist.

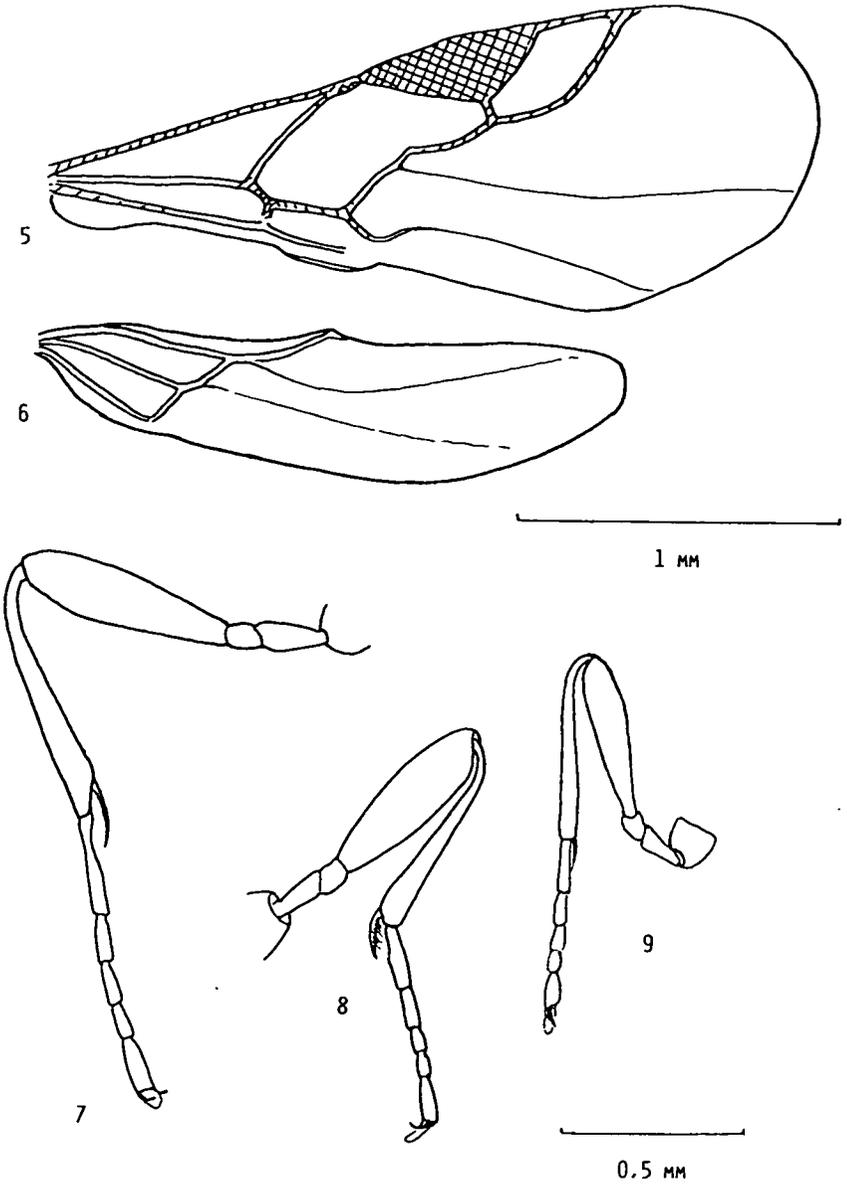
Abbildungen (p.449-458)

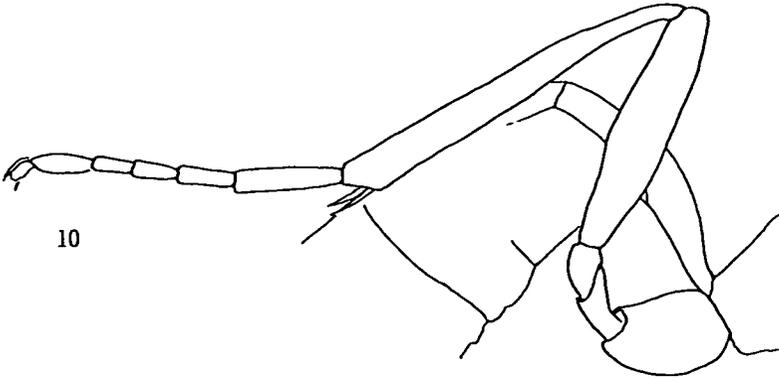
Fig.1-4: Flügel des ♀. - 1 und 2: *Townesilitus deceptor* (Wijster, NL). - 3 und 4: *T. bicolor* (Gauting, Obb., D).
Fig.5-9: Flügel bzw. Vorderbein des ♀. - 5 und 6: *T. ae-*

- mulus* (Lectotypus). - 7: *T. fulviceps* (Eichgraben, N.Ö., A). - 8: *T. aemulus* (Spratton, Northants., GB). - 9: *T. bicolor* (Wessling, Oberbayern, D).
- Fig.10-12: Hinterbein des ♀. - 10: *T. fulviceps* (Degaberga, Schonen, S). - 11: *T. aemulus* (S-charl, Graubünden, CH, 2200m). - 12: *T. bicolor* (Wessling, Oberbayern, D).
- Fig.13-18: Antenne bzw. Antennenbasis. - 13: *T. deceptor*, ♀ (Wijster, NL). - 14: *T. bicolor*, ♀ (Gauting, Oberbayern, D). - 15: *T. fulviceps*, ♀ (Unteroberndorf, N.Ö., A). - 16: *T. aemulus*, ♀ (Killakee, Dublin, Irland). - 17: *T. bicolor*, ♂ (Gnies, Steiermark, A). - 18: *T. aemulus*, ♂ (Passo Valparola, Belluno, Italien, 2100m).
- Fig.19-22: Kopf des ♀, von oben gesehen. - 19: *T. deceptor* (Asperen, NL). - 20: *T. fulviceps* (Degaberga, Schonen, S). - 21: *T. aemulus* (S-charl, Graubünden, CH, 2200m). - 22: *T. bicolor* (Wessling, Oberbayern, D).
- Fig.23-26: Kopf des ♀, von vorn gesehen. - 23: *T. fulviceps* (Eichgraben, N.Ö., A). - 24: *T. aemulus* (Spratton, Northants., GB). - 25: *T. bicolor* (Wessling, Oberbayern, D). - 26: *T. deceptor* (Wijster, NL).
- Fig.27-31: Erstes Hinterleibssegment des ♀. - 27: *T. deceptor*, ♀, erstes Hinterleibstergit (Wijster, NL). - 28: *T. bicolor*, ♀, Propodeum und erstes Hinterleibstergit (Gauting, Oberbayern, D). (Auf dem Propodeum nur die - zwischen Runzeln mehr oder weniger versteckte - Felderung auf der Dorsalseite angedeutet, nicht die der Seiten. Erstes Hinterleibssegment wegen seiner Krümmung etwas verkürzt; die Strukturen seiner Unterseite sind gestrichelt angedeutet). - 29: *T. fulviceps*, ♀, erstes Hinterleibstergit (Degaberga, Schonen, S). - 30: *T. aemulus*, ♀, erstes Hinterleibstergit (Bleispitze bei Lermoos, Tirol, A, 1900-2200m). - 31: *T. aemulus*, ♀, erstes Hinterleibssegment von unten (Spratton, Northants., GB).
- Fig.32-33: Hinterleib des ♀. - 32: *T. fulviceps* (Degaberga, Schonen, S). - 33: *T. aemulus* (Rye Water, Kildare, Irland). (Der Legebohrer ist für diese Art relativ lang).
- Fig.34-35: Hinterleib des ♀ von *T. bicolor*. - 34: "Normale" Form (Wessling, Oberbayern, D). - 35: Kleine Form mit langem Legebohrer (Dürrwien, N.Ö., A).
- Fig.36: *T. aemulus*, ♀ (Spratton, Northants., GB).



1 mm

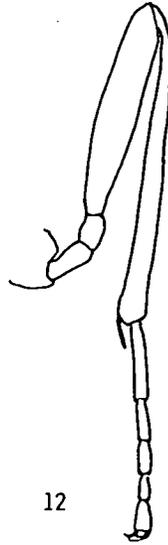




10



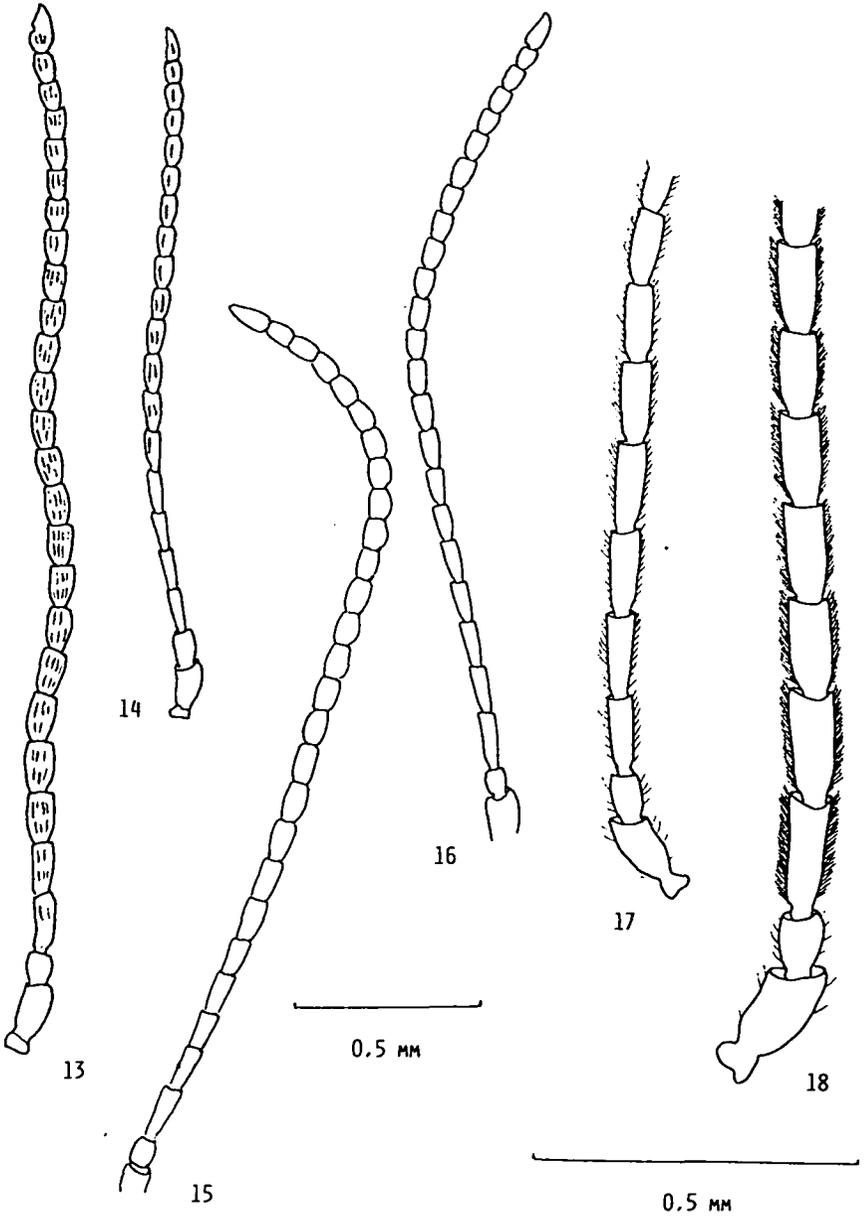
11

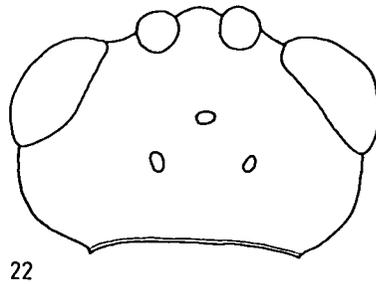
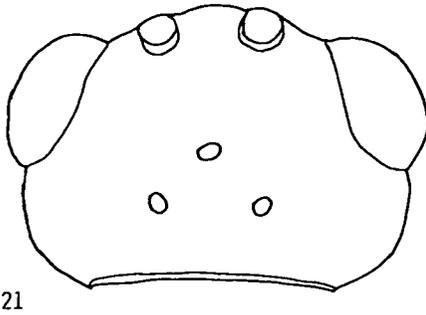
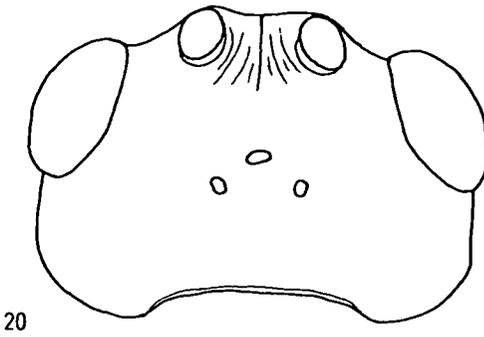
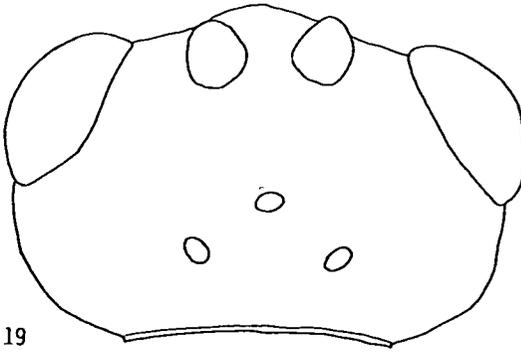


12

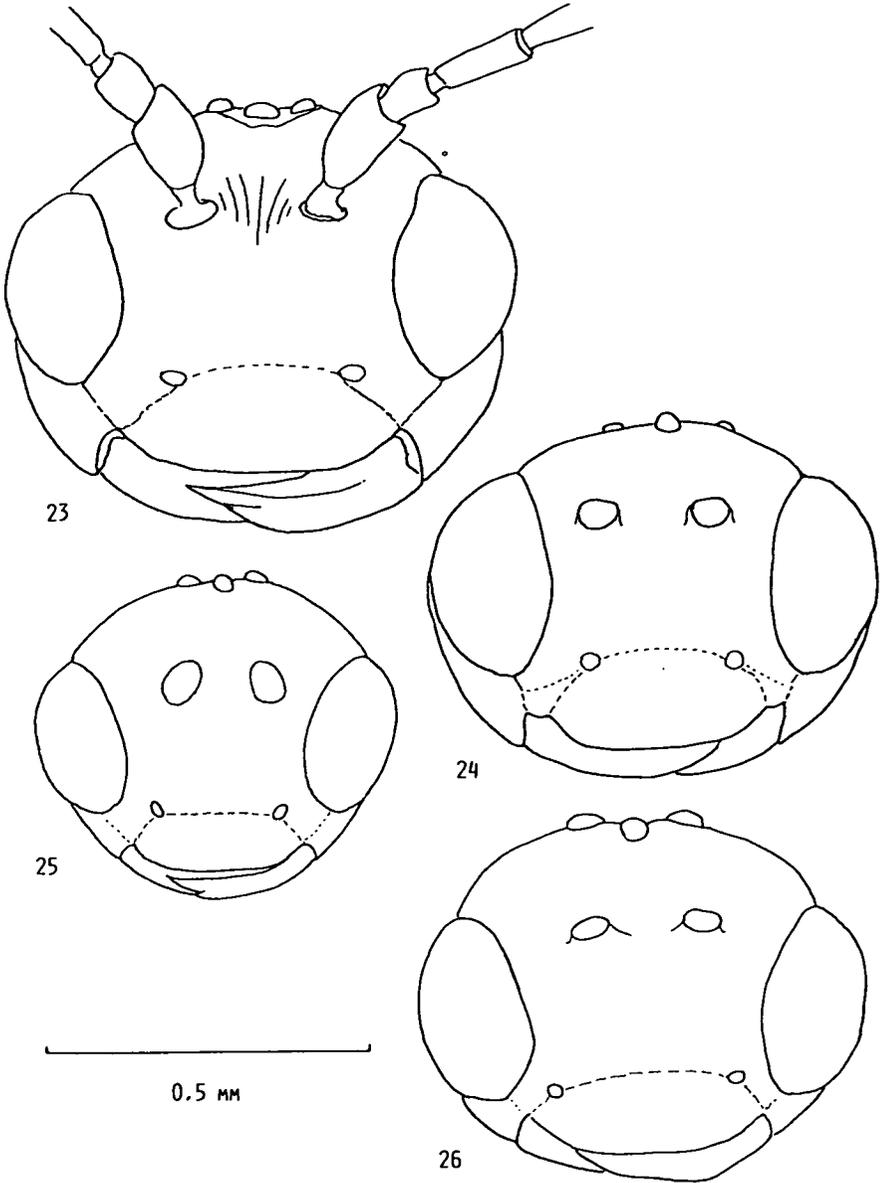


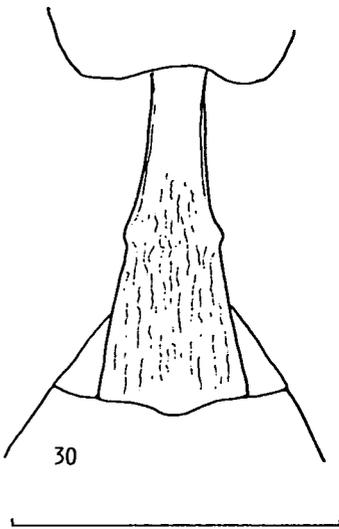
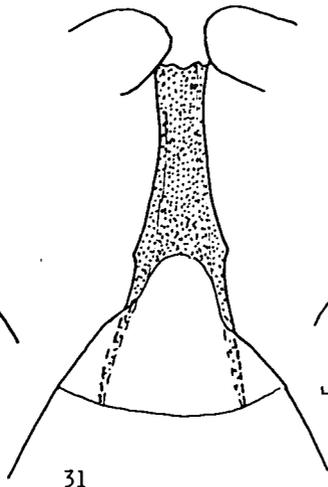
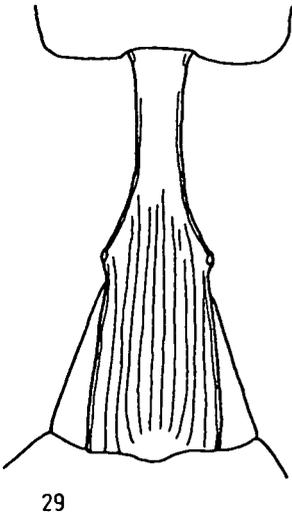
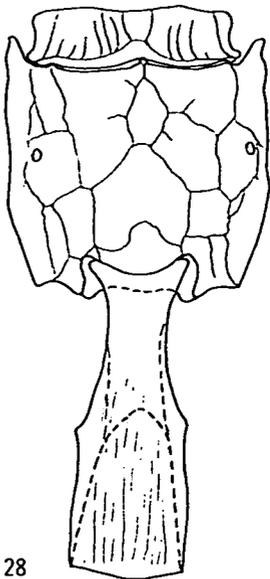
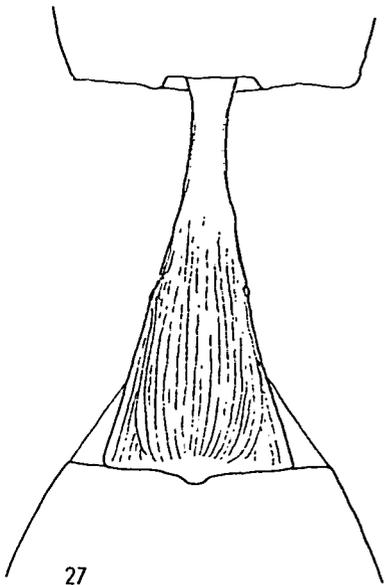
0.5 mm



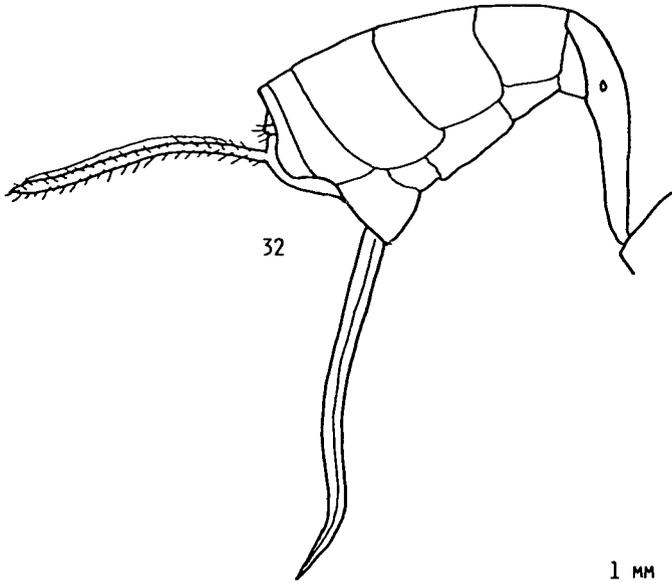


—
0.5 mm





0.5 mm

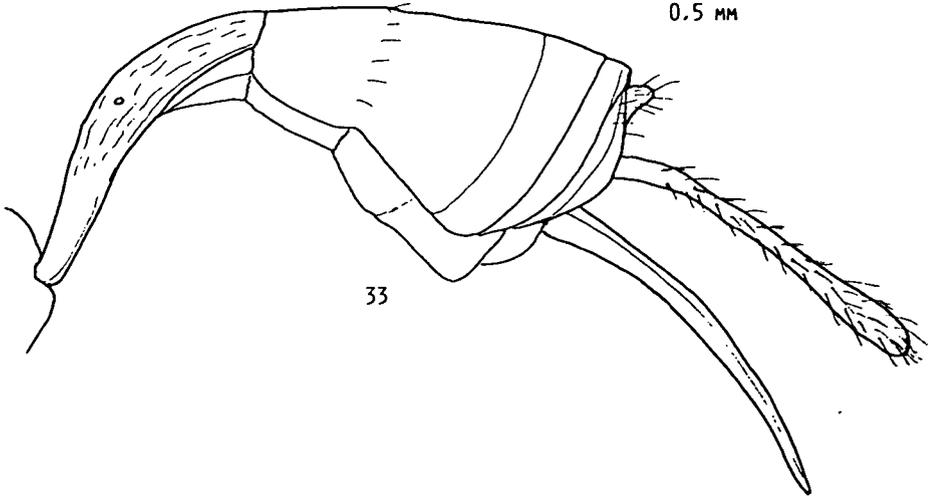


32

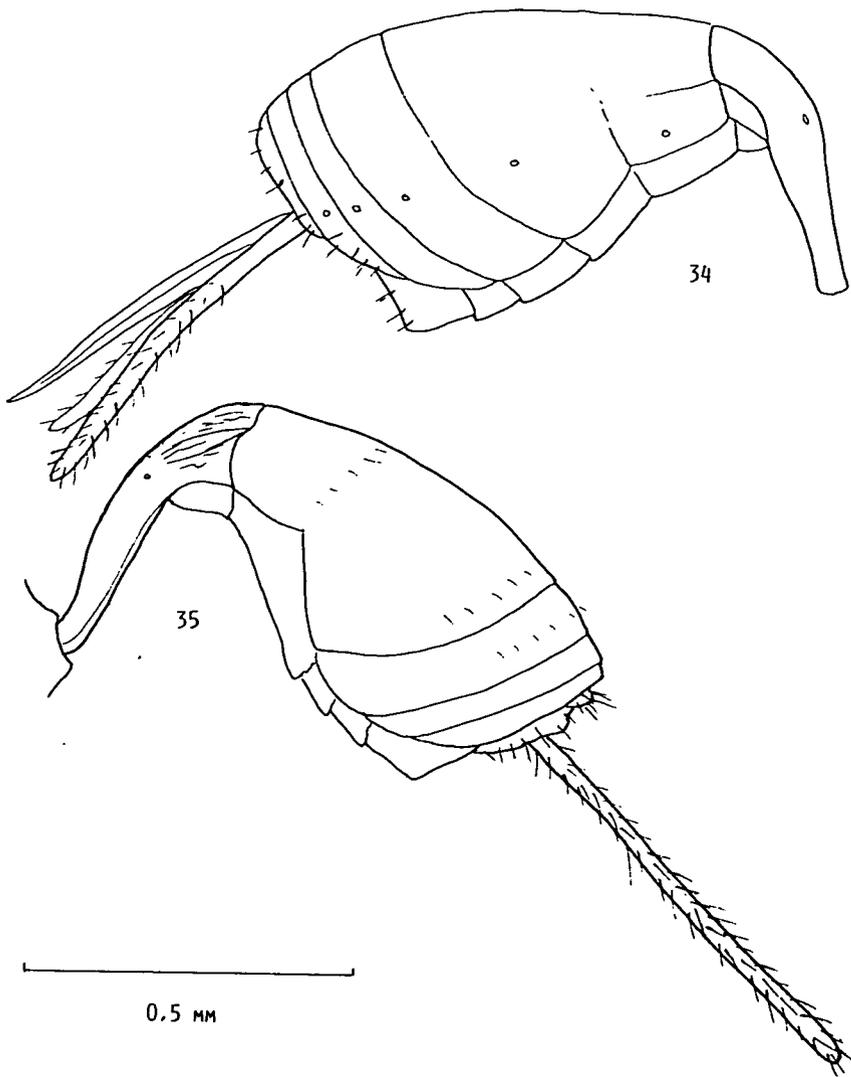
1 mm

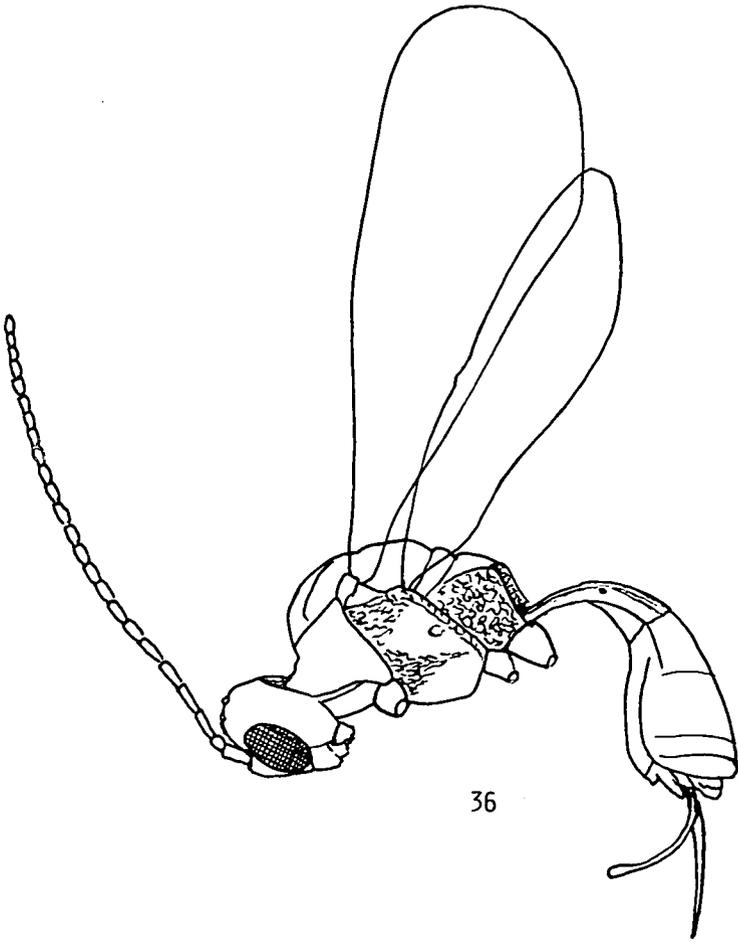


0.5 mm



33





36



1 MM

Literatur

- DOMENICHINI, G. - 1953. *Degeeria luctuosa* (funebri) Meig. (Dipt. Larvaev.) e *Perilitus deceptor* Wesm. (Hym. Bracon.) parassiti di *Melasoma aenea* L. adulta. - Boll.Zool.agrar.Bachicolt. Milano, 19(3):103-140, pl.1.
- GÖRNITZ, K. - 1937. Cantharidin als Gift und Anlockungsmittel für Insekten. - Arb.physiol.angew.Ent. Berlin-Dahlem, 4:116-157.
- HAESSELBARTH, E. & C. LOAN - 1983. *Townesilitus*, a new genus for a species group in *Microctonus* (Hymenoptera: Braconidae, Euphorinae). - Contrib.Amer.ent.Inst. 20:384-387.
- LOAN, C.C. - 1967. Studies on the Taxonomy and Biology of the Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). I. Four New Canadian Species of *Microctonus*. - Ann.ent.Soc. Amer., 60(1):230-235.
- LOAN, C.C. - 1967. Studies on the Taxonomy and Biology of the Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). II. Host Relations of Six *Microctonus* Species. - Ann.ent.Soc. Amer., 60(1):236-240.
- LOAN, C.C. - 1969. A summary of species of *Microctonus* north of Mexico with five new species. - Proc.ent. Soc.Wash., 71(3):404-416.
- LOAN, C. - 1983. Host and generic relations of the Euphorini (Hymenoptera: Braconidae). - Contrib.Amer. ent.Inst., 20:388-397.
- MARSH, P.M. - 1971. Keys to the Nearctic Genera of the Families Braconidae, Aphidiidae, and Hybrizontidae (Hymenoptera). - Ann.ent.Soc.Amer., 64(4):841-850.
- RUTHE, J.F. - 1856. Prodrömus einer Monographie der Gattung "*Microctonus* Wesm.". - Stettiner ent.Ztg., 17: 289-308.
- SHAW, S.R. - 1985. A Phylogenetic Study of the Subfamilies Meteorinae and Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). - Entomography, 3:277-370.
- SHENEFELT, R.D. - 1969. Braconidae 1. - Hymenopterorum Catalogus (nova editio), Pars 4, pp.1-175. - 's-Gravenhage: Dr.W.Junk N.V.
- SOMMER, G. - 1981. Biologie und Parasitenkomplex der Halticinen Gattung *Phyllotreta*. - Diss.Freiburg i.Br.

- 317 pp.
TOBIAS, V.I. - 1976. Brakonidy Kavkaza (Hymenoptera, Braconidae). - Leningrad: Izdatel'stvo "Nauka", 288 pp.
TOWNES, H. - 1969. The Genera of Ichneumonidae, Part 1. - Mem.Amer.ent.Inst., 11, 300 pp.
WESMAEL, C. - 1835. Monographie des Braconides de Belgique (1.Teil). - Bruxelles: M.Hayez, 252 pp., 2 pls.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Erasmus HAESELBARTH
Lehrstuhl für angewandte Zoologie
Amalienstraße 52
D-8000 München 40

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich: Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden.
Redaktion: Erich DILLER, Münchhausenstr.21, D-8000 München 60.
Max KÜHBANDNER, Marsstraße 8, D-8011 Aschheim.
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-8081 Schönggeising.
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-8000 München 40.
Postadresse: Entomofauna, Münchhausenstr.21, D-8000 München 60.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [0009](#)

Autor(en)/Author(s): Haeselbarth Erasmus

Artikel/Article: [Zur Braconidengattung Townesilitus HAESELBARTH & LOAN, 1983 \(Hymenoptera, Braconidae\). 429-460](#)