

Studien über Braconiden. I.

Von

KARL-JOHAN HEQVIST.

Revision der Gattung *Cosmophorus* Ratz.

Im Jahre 1848 stellte Ratzeburg in seinem klassischen Werke „Insemen der Forstinsekten“, 2. Band, die Gattung *Cosmophorus* mit der Art *klugii* auf. Diese richtig einzuordnen, bereitete Ratzeburg wegen der eigentümlichen Fazies der Art einige Schwierigkeiten. Nach späteren Verfassern, wie Foerster (1862), Marshall (1897–1900) und Szepligeti (1904), wurde die Gattung in die Unterfamilie *Euphorinae* gestellt. Muesebeck (1936), der, um eine befriedigende Klassifikation zu erhalten, die Unterfamilie einer kritischen Revision unterwarf, kam zu dem Schlussergebnis, dass *Cosmophorus* keine Zusammengehörigkeit mit dieser Unterfamilie hat. Schliesslich bildeten Muesebeck, Krombein & Townes (1951) eine eigene Unterfamilie *Cosmophorinae* für *Cosmophorus* Ratz. und die nahe verwandte, nordamerikanische Gattung *Cosmophorinus* Vier. Dass Muesebecks Auffassung richtig ist, geht aus dem Vergleiche der charakteristischen Merkmale der Gattung *Cosmophorus* mit denen der Gattungen der Unterfamilie *Euphorinae* hervor. *Cosmophorus* unterscheidet sich von diesen durch kräftig entwickelte Mandibeln und nach unten eingeschlagene Oberlippe, so dass eine fast halbkreisförmige, grosse Öffnung zwischen den Mandibeln gebildet wird. Maxillarpalpen 4-gliedrig und Labialpalpen 1-gliedrig. Augen verhältnismässig klein, nicht hervorstehend. Subdiscoideus (nervus parallelus) des Flügels interstitial. Über die Larven ist nur wenig bekannt; nur die Larve von *Cosmophorus henscheli* Ruschka ist beschrieben worden; sie hat scheinbar grosse Affinität mit der Larve von *Perilitus melanopus* Ruthe (*Euphorinae*).

Die *Cosmophorus*- und *Cosmophorinus*-Arten sind, so weit bekannt ist, Imaginalparasiten an Borkenkäfern. Nach Beobachtungen von Seitner (1925) werden die kräftig entwickelten Mandibeln bei der Eiablage gebraucht. Wenn ein Weibchen von *Cosmophorus henscheli* einen Borkenkäfer (*Pityophthorus henscheli* Seitner) aufgespürt hat, bemüht es sich, mit dem Borkenkäfer Kopf an Kopf zu kommen, und diesen während ihrer Eiablage mit den Mundwerkzeugen festzuhalten.

Die Gattung *Cosmophorus* Ratz. wurde, wie schon oben gesagt, für die Art *klugii* aufgestellt, die aus *Polygraphus polygraphus* L. gezogen wurde, und die der Autor im Jahre 1848 beschrieb; sie wurde später lange Zeit nicht aufgefunden, und selbst Marshall (1897–1900) hat diese Art nicht

gesehen. Marshall beschrieb eine Art *flaviceps*, die er zu dieser Gattung führte. Aus der Beschreibung von *C. flaviceps* geht jedoch hervor, dass diese Art nichts mit der Gattung *Cosmophorus* gemein hat, sondern eine eigene Gattung bildet, die ich nunmehr ***Cosmophoridia*** novum genus [Typus generis: *Cosmophoridia flaviceps* (Marsh.)] benenne, und die in die Unterfamilie *Euphorinae* eingeordnet werden sollte. Im Jahre 1925 beschrieb Ruschka 2 neue Arten, *C. henscheli* und *C. cembrae*, sowie *C. klugii* Ratz. von neuem.

Zu diesen 3 sicheren *Cosmophorus*-Arten kann nun eine vierte, *C. lapponicus* n. sp., hinzugefügt werden.

Cosmophorus Ratz. wird besonders gekennzeichnet durch den grossen Kopf mit kräftigen Mandibeln, verhältnismässig kleinen, nicht hervorstehenden Augen und vor allem durch die etwas merkwürdige Fühlerbasis, die napfförmig hervorspringt (Fig. 1 b). Ausserdem geht aus den Bildern der Habitus der Gattung hervor, so dass eine Verwechslung mit anderen Braconiden nicht mehr möglich ist. Die Bestimmungstabelle über die bisher bekannten Arten der Gattung *Cosmophorus* stelle ich auf folgende Weise zusammen:

♀.

- A. Antennen mindestens 19-gliedrig. Hinterrand des Kopfes in der Mitte tief eingebuchtet *Cosmophorus klugii* Ratz.
 B. Antennen mit weniger als 19 Gliedern. Hinterrand des Kopfes nicht oder nur schwach eingebuchtet.
 I. Antennen mit 14 Gliedern. Medialsegment fast ganz glatt. Petiolus nach hinten zu nadelrissig bis längsstreifig.
 Cosmophorus henscheli Ruschka.
 II. Antennen mit 15 Gliedern. Medialsegment fein, der Mitte zu gröber gerunzelt, ohne glatte Stellen. Petiolus grob gerunzelt.
 Cosmophorus cembrae Ruschka.
 III. Antennen mit 18 Gliedern. Medialsegment glatt, in der Mitte mit feinen, unregelmässigen Netzleistchen. Petiolus mit feiner, teilweise gröberer Punktur, nach hinten zu mit einer flachen Furche. Kopf sehr kräftig *Cosmophorus lapponicus* n. sp.

♂.

- A. Flügel verkümmert, hinter den Stigmen endend. 2. Segment am Grunde nadelrissig *Cosmophorus henscheli* Ruschka.
 B. Flügel normal. Ähnelt im übrigen dem ♀, mit dem Unterschied, dass die Antennen nur 13-14 Glieder haben *Cosmophorus cembrae* Ruschka.

***Cosmophorus klugii* Ratz. (recte *klugi*) 1848 (Fig. 1).**

♀. Kopf kubisch, glänzend glatt, dünn behaart, Hinterrand in der Mitte tief eingebuchtet. Fühlerbasis (Fig. 1 b) vorspringend. Fühler so lang wie Kopf, Thorax und Petiolus zusammen. Scapus fast zylindrisch,

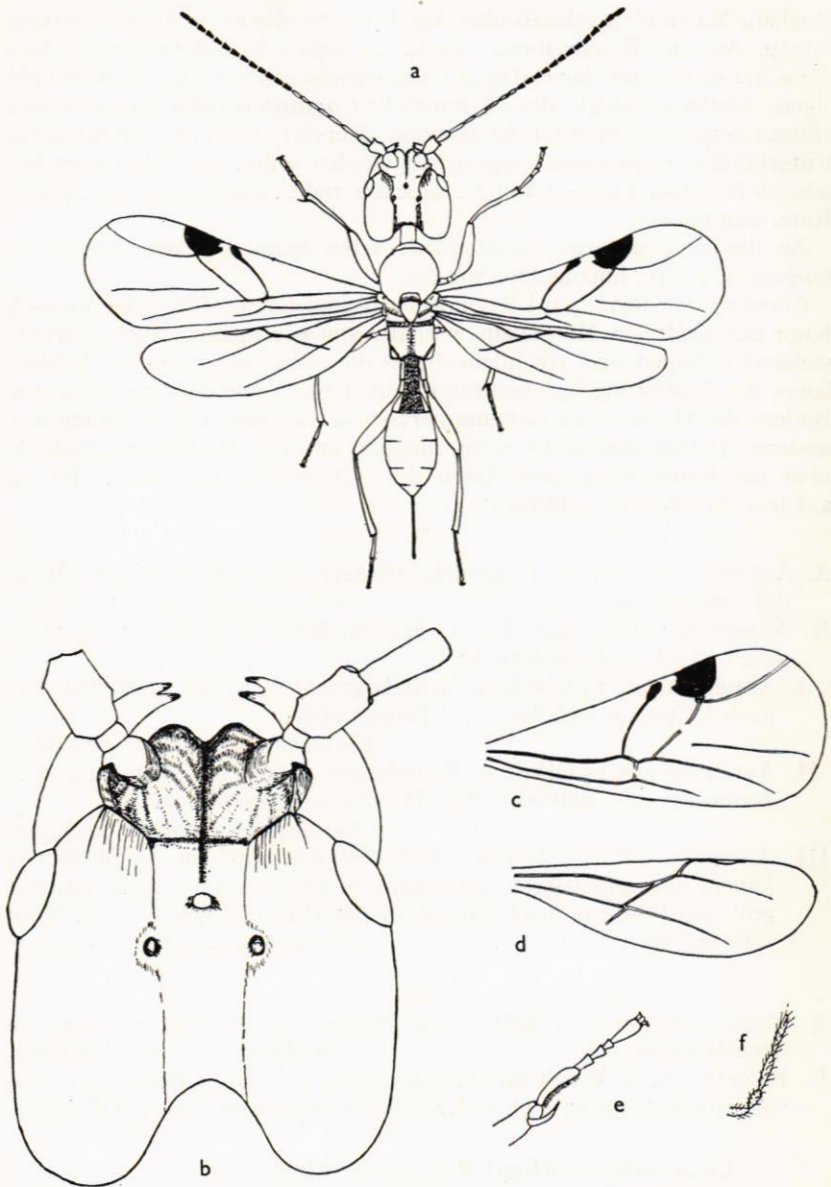


Fig. 1. *Cosmophorus klugii* Ratz. — a. Weibchen. b. Kopf. c. Vorderflügel. d. Hinterflügel. e. Vordertarse. f. Maxillarpalpe.

etwas länger als breit, Basis und Vorderrand eingekerbt (Fig. 1 b), 2. Glied fast birnenförmig, doppelt so lang wie breit, 3. Glied länger als 2. und fast viermal so lang wie breit, 4. Glied etwas kürzer als 3. fast dreimal so lang wie breit, 5. bis 16. Glied ungefähr von gleicher Länge, etwas länger als breit; Endglied (21) abgerundet konisch. Der Mund nimmt die ganze Breite der Kopffunterseite ein. Mandibeln gross, an der Spitze zweizählig. Oberlippe nach unten eingeschlagen, so dass zwischen den Mandibeln eine fast halbkreisförmige Öffnung entsteht. Maxillarpalpen (Fig. 1 f) 4-gliedrig, Labialpalpen 1-gliedrig. Schläfen angeschwollen und längsgestreift. Augen nicht hervorstehend, verhältnismässig klein.

Pronotum nicht sichtbar. Mesonotum glatt, Basalnaht des Scutellums mit feinen Querrippen. Scutellum breit und glatt. Medialsegment fein gerunzelt, in der Mitte mit feinen Leisten.

Abdomen ebenso lang wie oder etwas länger als der Thorax, seitlich etwas zusammengedrückt. Petiolus kaum halb so lang wie der Hinterleib, fein runzelig punktiert. Oberer Teil des Abdomens glatt. Terebra (Legebohrer) etwas kürzer als der Hinterleib.

Flügel (Fig. 1 c, d.) hyalin, Stigmen dunkelbraun, gross und breit oval. Erste Kubital- und Diskoidalzelle ineinander gehend, 1. Radiusabschnitt punktförmig, 2. Abschnitt bogenförmig geschwungen und den Flügelvorderrand vor der Spitze treffend. Kubitalader erst in der Nähe von Nervus recurrens sichtbar. Subdiscoideus (nervus parallelus) interstitial.

Metatarsus der Vorderbeine (Fig. 1 e) auf der Innenseite etwas eingebogen und mit kammartig gestellten Haaren. Dunkelbraun, Mandibeln, Fühlerbasis, die beiden ersten Antennenglieder, Schläfen, Beine, Petiolus und der grösste Teil des 2. Segmentes rotgelb. Maxillar- und Labialpalpen gelblich.

Länge (ohne Bohrer) 2,5 mm. Aus Festenburg (Österreich, Steiermark) beschrieben. Die obige Beschreibung nach einem Exemplar gemacht, das von Professor O. Lundblad in Schweden, Uppland, Fiby Urwald 2.6. 1947 gefunden wurde.

Die Art ist aus Imagines von *Polygraphus poligraphus* L. geschlüpft. ♂ unbekannt.

Cosmophorus henscheli Ruschka 1925.

Mir ist kein einziges Exemplar dieser Art bekannt. Ich lasse den Wortlaut von Ruschkas Beschreibung folgen:

„♀: Fühler 14-gliedrig, die einzelnen Glieder im allgemeinen etwas kürzer als bei *C. klugii*. Die beiden Endglieder der Kiefertaster nur dreimal so lang als breit, seltener verschmolzen.

Das Medialsegment viel glatter als bei *klugii*, Mitte ohne stärkere Leisten, die beiderseitigen glatten Flecken fast die ganze Oberseite einnehmend.

Petiolus gegen das Ende nadelrissig bis längsstreifig. Hinterleib so lang

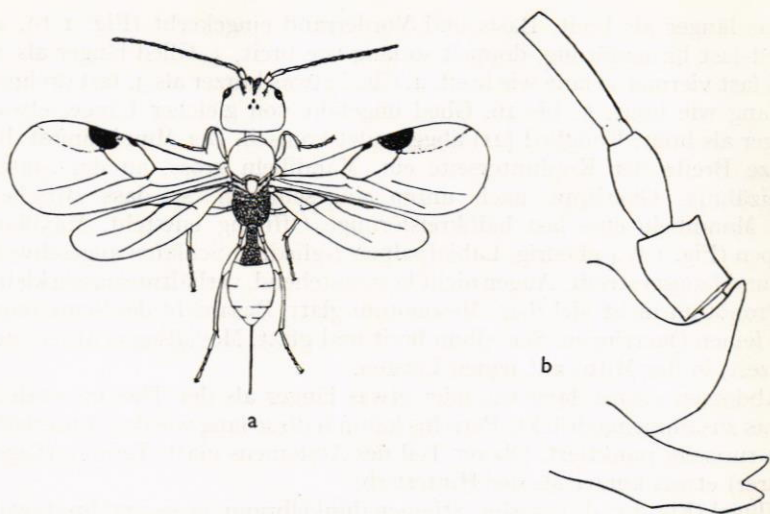


Fig. 2. a-b. *Cosmophorus cembrae* Ruschka. — a. Weibchen. b. Fühlerbasis, von der Seite gesehen.

wie der Thorax; der frei vorragende Teil des Bohrers etwas länger als der Hinterleib.

Flügelstigma hell rauchbraun; Radialzellen an der Spitze etwas weniger weit offen. Bei einem Stücke ist der Radius gleichmässig gekrümmt und die Radialzelle fast ganz geschlossen.

Färbung des Rumpfes pechbraun, die ersten 3-4 Fühlerglieder und die Beine gelbbraun, Hüften und Schenkel dunkel.

Im übrigen wie *klugii*.

♂: im allgemeinen dem ♀ sehr ähnlich. Fühler 13-gliedrig, in einem Falle 14-gliedrig.

Hinterleib niedergedrückt, beiderseits kantig, das zweite Segment am Grunde nadelrissig.

Flügel verkürzt, hinter dem Stigma endigend, das zweite Hinterleibssegment nicht erreichend.

Länge 1,80-2 mm.

Beschrieben nach 5 Weibchen und 5 Männchen, die Professor Seitner mit vielen anderen aus den Imagines des *Pityophthorus henscheli* Seitn. an der Zirbe erzog. Fundort: Telfes (Tirol).“

Cosmophorus cembrae Ruschka 1925 (Fig. 2 a-b).

♀: Antennen 15-gliedrig. Ähnelt *C. klugii*, Kopf jedoch hinten nicht eingebuchtet und keine von der Fühlerbasis nach hinten zu verlaufende Vertiefung aufweisend, wie es bei *klugii* der Fall ist. Die Punktaugen bilden ein gleichseitiges Dreieck.

Entomol. Ts. Arg. 76. H. 2-4, 1955

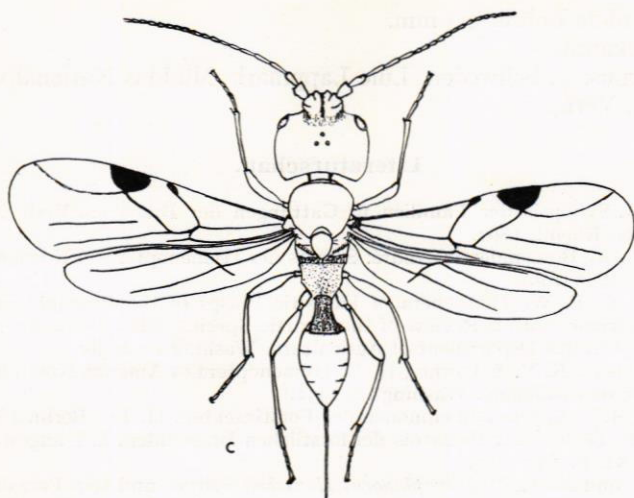


Fig. 2 c. *Cosmophorus lapponicus* n. sp. Weibchen.

Medialsegment und Petiolus grob gerunzelt.

Dunkelpechbraun, Mandibeln, 1.-4. Antennenglied und Beine schmutziggelbrot. Schienen etwas dunkler in der Mitte.

♂: Dem ♀ ähnlich, jedoch mit 13-14-gliedrigen Antennen.

Länge 2,0-2,2 mm.

Beschrieben nach folgenden Exemplaren, die alle aus Schweden stammen:

Lycksele Lappmark, Sixelberg 27.7. 1941 2 ♀♀, Pite Lappmark Esmejauer 25.7. 1954 1 ♂, Gotska Sandön 27.6. 1953 1 ♀ (leg. Verf.), Uppland, Fiby Urwald 7.6. 1948 1 ♂ (leg. Prof. O. Lundblad).

Gefunden auf von *Pityogenes quadridens* Hart. befallenen Kieferkronen.

Von Seitner (1925) aus Imagines von *Pityogenes bistridentatus* Eichh. gezogen.

Cosmophorus lapponicus n. sp. (Fig. 2 c).

♀: Kopf glänzend glatt, sehr gross, fast von gleicher Grösse wie der Thorax, Hinterrand schwach eingebuchtet. Antennen 18-gliedrig.

Medialsegment in der Mitte schwach, unregelmässig gerunzelt, Petiolus mit schwach angedeuteter Furche, nach hinten zu fein bis grob gerunzelt. Naht zwischen Petiolus und 2. Segment längs dem Hinterrand des Petiolus krenuliert.

Im übrigen *C. klugii* ähnlich.

Dunkelbraun, Fühlerbasis, 1.-5. Antennenglied und Beine schmutziggelb.

Länge ohne Bohrer 2,3 mm.

♂ unbekannt.

Holotypus: ♀, Schweden, Lule Lappmark, Muddus Nationalpark 2.7. 1946 (leg. Verf.).

Literaturschau.

- Foerster, A. Synopsis der Familien u. Gattungen der Braconen. Verh. Nat. Ver. Preuss. Rheinl. 1862.
- Marshall, T. A. Braconides in André: Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. 1889-1901.
- Muesebeck, C. F. W. The genera of Parasitic Wasps of the Braconid Subfamily Euphorinae, with a Review of the Nearctic Species. Misc. Publ. Nr. 241 from United States Department of Agriculture. Washington 1936.
- , Krombein, K. V. & Townes, H. K. Hymenoptera of America North of Mexico (synoptic catalogue). Washington 1951.
- Ratzeburg, J. T. C. Die Ichneumoniden der Forstinsekten. II. Bd. Berlin 1848.
- Ruschka, F. Beitrag zur Kenntnis der forstlichen Braconiden. Z. f. angew. Entom. Vol. XI. p. 197. 1925.
- Seitner, M. und Nötzl, P. *Pityophthorus Henscheli* Seitner und sein Parasit *Cosmophorus Henscheli* Ruschka. Z. f. angew. Entom. Vol. XI. p. 187. 1925.
- Szépligeti, V. Braconidae. Genera insectorum. Fasc. 22, a & b. 1904.

Nachtrag.

Nachdem ich schon mein Manuskript zum Druck eingereicht hatte, erhielt ich 2 weitere Arbeiten, die die Gattung *Cosmophorus* behandeln. 1910 publizierte E. L. Niezabitowski eine Arbeit über die polnischen Braconiden „Materyaly do fauny Brakonidow Polski“ (in Spraw. Kom. Fizyogr. Krakow), in der er eine neue Art *Cosmophorus regius* beschreibt. Nach der Beschreibung zu urteilen, weicht diese Art nicht viel von *C. klugii* ab und sollte — bis dieser Typ näher überprüft ist — als Synonym von *C. klugii* angesehen werden. Fundort: zusammen mit *Hylastes cunicularius* und *Pityophagus ferrugineus* auf Fichte in Zakopana (im polnischen Teil der Tatra). Von grösserem Interesse ist die andere Arbeit von H. Sachtleben: „Die parasitischen Hymenopteren des Fichtenborkenkäfers *Ips typographus* L.“ (Beiträge zur Entomologie, Nr. 2/3, 2. Band, Berlin 1952.) Diesem Verfasser standen nämlich 6 Exemplare von *C. klugii* zur Verfügung und er beschrieb das bis dahin unbekannte Männchen. Die Beschreibung wird hier in extenso wiedergegeben: (*Cosmophorus klugii* Ratz. ♂) „Thorax und Abdomen verhältnismässig schlanker, Antennen zarter und die einzelnen Glieder kürzer als beim ♀, aus 14 Gliedern (Scapus, Pedicellus und 12 Funiculusgliedern) bestehend. Propodeum stärker und dichter gerunzelt, ohne die oben beim ♀ beschriebene abschüssige Fläche. Färbung dunkelbraun, bis schwarz; Unterseite, Mandibeln, Gesicht, Propodeum und Petiolus etwas heller; Scapus, Pedicellus und 1.-3. oder 1.-2. Geisselglied sowie Beine gelbbraun.“

Als Wirtstier führt Sachtleben *Polygraphus polygraphus* L., *Ips typographus* L., *Ips amitinus* Eichh., *Hylorgops glabratus* Zett., *Estenoborus ferrisi* Chap., *Dryocoetus autographus* Ratz. und *Pityogenes bidentatus* Herbst. an und als Verbreitungsgebiet der Art Deutschland (Sachsen, Oberbayern), Österreich (Steiermark), Polen, Schweden.