



# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 16, Heft 4: 21-28

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 1. April 1995

## *Microctonus lipari* sp. nov., a new parasitoid of adult *Liparus* weevils in the Czech Republic (Hymenoptera, Braconidae)

MIROSLAV CAPEK & PETR STARY

### Abstract

Adult *Liparus glabrirostris* KÜST. weevils associated with *Petasites* species were found parasitized by a gregarious euphorine braconid, *Microctonus lipari* sp. nov., in the Czech Republic.

### Zusammenfassung

Imagines des Rüsselkäfers *Liparus glabrirostris* KÜST., welcher an *Petasites* sp. lebt, wird von einer Braconidenart parasitiert, die sich als neue Art, *Microctonus lipari* sp. nov., herausstellte.

### Introduction

Braconid parasitoids of adult Coleoptera are a peculiar and interesting group. Among the forest inhabiting Curculionid beetles, even the relatively large pine weevil, *Hylobius abietis* (L.), was found to be parasitized by an Euphorine species, *Perilitus areolaris* GERDIN & HEDQVIST in Sweden (GERDIN & HEDQVIST 1984). Research on this pest weevil species led to determining its occurrence also in the Czech Republic (STARY & al. 1988). Studies on the alternative hosts of this parasitoid in forest environments covered other large Curculionid species and the large mountain weevil, *Liparus* species was one of the promising targets. However, another braconid parasitoid was determined and is described in the present account.

### Material and methods

The research was initiated by our earlier finding of gregarious hymenopteran parasitoid larvae in the body cavity of an adult *Liparus glabrirostris* sampled in eastern

Moravia in 1988. We then looked for adult *Liparus* weevils associated with *Petasites* species in the mountains and hills of the Czech and Slovak Republics in several successive years (1988-1993).

The live weevils sampled were either reared in cages on *Petasites kablikianus* leaves in the open, or they were transferred to laboratory conditions where they were reared on *Petasites* leaves in glass cages at +16 - +18°C, approximately 70-90% R. H. and 18-hrs of photophase (fluorescent light). The leaves were replenished weekly. Both the field isolators and the glass cages were checked at 2-3 day intervals for the presence of parasitoid adults. After a month, all the material reared was killed and dissected in search for parasitoid larvae. The emerging parasitoid adults were collected from the ceilings of the cages by a suction collector, and were preserved in 70% ethanol.

#### Field data

- 1988 - Locality: Obrany, Hostynské vrchy, eastern Moravia, 700 m alt., *Petasites kablikianus*, VIII., 15 weevils. - Note: The weevils were caged in the open and dissected at the end of September, one specimen yielding 8 parasitoid larvae of apparently the same instar (Photo); all the larvae were found in the body cavity.
- 1990 - Locality: Snezná kotlina, Jeseníky, northern Moravia, alt. about 800 m, *P. kablikianus*, VI., 21 weevils. - Zelezny Brod, Krkonose, northern Bohemia, *Petasites alba*, VII., 27 weevils.
- 1991 - Locality: Zdar n. S., Bohemian-Moravian Uplands, *Petasites* sp., VI., 34 weevils.- Rusava, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 700 m, *P. kablikianus*, VI., 61 weevils.
- 1992 - Locality: Rusava, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 700 m, VI., *P. kablikianus*, 46 weevils.
- 1993 - Locality: Rusava, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 700 m, *P. kablikianus*, VI., 32 weevils; VII., 70 weevils; VIII., 18 weevils. - Troják, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 800 m, *P. kablikianus*, VI., 66 weevils; VIII., 7 weevils. - Obrany, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 700 m, *P. kablikianus*, VI., 210 weevils; VIII., 33 weevils. - Hostyn, Hostynské vrchy, eastern Moravia, alt. about 800 m, *P. kablikianus*, VIII., 7 weevils. Only 3 adult parasitoids were found in 1993 (in the sample taken at Rusava).

#### *Microctonus lipari* sp. nov.

Female - Length 2.65 mm. Black; face (with a little darker triangular spot above clypeus), temple and base of mandible light reddish brown, scape, pedicel, clypeus, a triangular spot above clypeus, tips of mandibles and palpi darker brown; legs testaceous with the exception of somewhat darker trochanters, trochantelli, tarsi and fore and middle coxae as well as tegulae; hind coxae black; extreme base of first tergite as well as ovipositor yellow.

Head 1.7 times as wide as long, only a little wider than thorax; antenna 20-segmented, shorter than fore wing, as long as head, thorax and first tergite together, length to width ratio of scape 1.7, of pedicel 1.5, of first flagellar segment 3.3 and of second flagellar segment 3.1; face with short white pilosity, depth (from antennal sockets

to apex of clypeus : width between eyes) 10 : 11; frons glabrous, with sparse hairs around eyes; eyes ovoid, their length to width to temple width 13 : 10 : 17; malar space a little shorter than the base of mandible; distance between posterior ocellus and eye (OOL) to distance between posterior ocelli (POL) 6 : 5; cheeks distinctly hairy only on the border with face; occipital carina complete; temple and vertex sparsely hairy, but stemmaticum and its surroundings glabrous. Pronope distinct; scutum of mesonotum sparsely punctate, posteriorly almost glabrous, lateral lobes almost glabrous, the whole mesoscutum sparsely hairy, its notauli coarsely impressed, punctate, coalescing posteriorly to form a reticulately punctate area with a fine median keel; sternaulus broad, reticulately rugose, rest of mesopleuron glabrous; suture between mesonotum and scutellar furrow with distinct carina; scutellar furrow with cross carinae; scutellar disc almost glabrous; propodeum areolated, posteromedially impressed (Fig. 2). Tergite 1 (Fig. 1) evenly striate, 2.4 times as long as wide at apex, distance between spiracles about half as long as distance from spiracle to apex of tergite; spiracles slightly prominent; length of tergite 1, length of the rest of abdomen and of ovipositor 24:36:54; the other tergites glabrous, smooth. Forewing (Fig. 4): stigma almost 3 times as long as broad; first abscissa of radius 0.5 times the stigma width; length of radial cell (measured along the wing margin) to stigma length 13 : 18. Hind tibia length to hind femur length 38 : 35; hind femur 5 times as long as wide. Ovipositor sheaths (apical part Fig. 3).

Male - Similar to the female except that the face and cheeks are as dark as thorax, only mandibles are light reddish brown with dark brown tips. The bases of fore femora, basal half of middle femora and the whole hind femora and tibiae fuscous. Antenna longer than body, with 23-24 segments.

Material - Czech Republic: Rusava, Hostynské vrchy, eastern Moravia, VI.1993, holotype ♀, 2 ♂♂ paratypes, reared from *Liparus glabrirostris* adults on *Petasites kablikianus* (P. STARY). Deposition: Entomological Department, Moravian Museum, Brno.

*M. lipari* should be inserted in the key by TOBIAS (1986: 231) as follows:

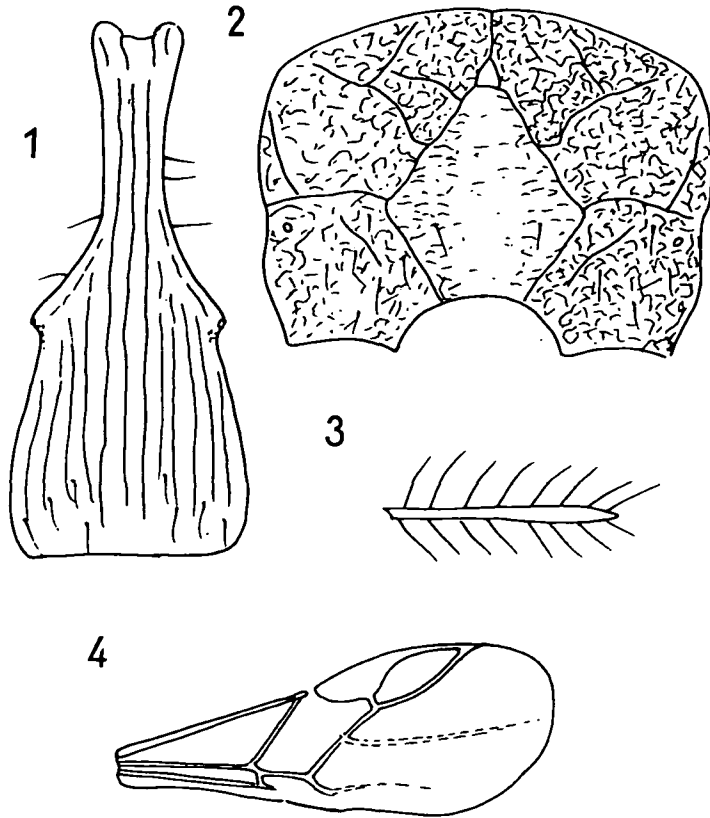
- 3 (6) Metacarpus as long as pterostigma, length of body 2,5 mm and more.
- 3a (3b) Ovipositor almost as long as metasoma, antenna of ♀ with 20 segments, length of body 2,6 mm . . . . . *lipari* sp. nov.
- 3b (4) Ovipositor half as long as metasoma, antenna of ♀ with more segments.

### Discussion

The cosmopolitan braconid genus *Microctonus* WESMAEL, 1835, whose modern revision is necessary, is represented by about 35 species in the Palearctic region.

SHAW (1988) classified the over-all phylogeny of the Euphorine subfamily of the Braconidae; the tribe Microctonini has the greatest range of Coleopteran hosts (Chrysomelidae, Alleculidae, Curculionidae, Cerambycidae, Tenebrionidae and Carabidae). Our record of *Liparus glabrirostris* as a host of *Microctonus lipari* sp. nov. is a contribution to the knowledge of the host range covering the Curculionidae.

Our evidence of the presence of 8 larvae in the hemocoel of a dissected adult beetle agrees with the over-all classification of the biology of *Microctonus* species by LOAN (1967): Gregarious development is an exception rather than the rule in *Microctonus*, and



**Figs 1-4:** *Microctonus lipari* sp. nov. holotype ♀.  
1) tergite 1; 2) propodeum; 3) ovipositor sheath, apical part;  
4) forewing (drawn in a different scale).

three cases are known among the Nearctic species; among them, there is a reference to an average number of 50 larvae reared from an adult Tenebrionid beetle.

LOAN (l.c.) also found that the actual number of larvae per host depended on the number of successful strikes and the number of eggs laid per strike; the larvae usually develop in the hemocoel, but under crowded conditions they also occurred in the prothorax and head of the host.

In our opinion, the presence of 8 larvae of the same age in a single host indicates that *M. lipari* is a gregarious species.

Our findings of *M. lipari* is the first record of parasitization of the adult of the largest European weevil. *Liparus glabrirostris* Küst.



Photo: *Microctonus lipari* sp. nov. larvae obtained by dissection of an adult *Liparus glabrirostris*.

#### References

- GERDIN, S. & HEDQVIST, J. - 1984. *Perilitus areolaris* sp. n. (Hymenoptera: Braconidae), an imago parasitoid of the large pine weevil, *Hylobius abietis* (Linnaeus) and its reproductive behaviour. - Ent. Scand. 15: 363-369.
- LOAN, C.C. - 1966. Studies on the taxonomy and biology of the Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). II. Host relations of six *Microctonus* species. - Annls ent. Soc. Amer. 60: 236-240.
- LOAN, C.C. - 1975. A review of Haliday species of *Microctonus* (Hym.: Braconidae, Euphorinae). - Entomophaga 20: 31-41.
- LOAN, C.C. - 1983. Host and generic relations of the Euphorini (Hymenoptera: Braconidae). - Contrib. Amer. ent. Inst. 20: 388-397.
- SHAW, S.R. - 1985. A phylogenetic study of the subfamilies Meteorinae and Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae). - Entomography 3: 277-370.
- SHAW, R.R. - 1988. Euphorine phylogeny: The evolution of diversity in host-utilisation by parasitoid wasps (Hymenoptera: Braconidae). Ecological Entomology 13: 323-335.
- SHENEFELT, R.D. - 1969. Braconidae I. - Hymenopterorum Catalogus (nova editio), Pars 4, pp. 1-175. Dr. W. Junk N.V., The Hague.
- STARY, P., STERBA, J. & SOLDAN, T. - 1988. *Perilitus areolaris* G. & H. (Hym., Braconidae), a parasitoid of the large pine weevil, *Hylobius abietis* L. in Czechoslovakia. - Acta Ent. Bohemoslov. 85: 428-433.
- TOBIAS, V.I. - 1986. Braconidae, in: Key to Insects of the European part of U.S.S.R., T. III, Hymenoptera, Pt. 4, 500 pp., Nauka Publ. House, Leningrad (in Russ.).

#### Authors' addresses:

Dr. M. CAPEK  
Boettingrova 38  
63600 Brno 36  
Czech Republic

Dr. P. STARY,  
Inst. of Entomology, Academy of Sciences  
Branisovska 31  
37005 Ceske Budejovice, Czech Republic

### Literaturbesprechungen

**GOULET, H.:** *The Genera and Subgenera of the Sawflies of Canada and Alaska* (Hymenoptera: Symphyta). in: *The Insects and Arachnids of Canada. Part 20.* - Canada Communications Group-Publishing, Agriculture Canada Research Branch Publ. 1876, Ottawa, 1992. 235 S., 367 Fig.

"The Genera and Subgenera of the Sawflies of Canada and Alaska" ist ein bedeutender Beitrag zur Modernisierung der Pflanzenwespen-Systematik. Goulet kompiliert hierin die in der Literatur verstreuten Angaben und schafft dadurch erneut Überblick. Zusätzlich stellt der Autor zahlreiche "neue", bisher nicht oder kaum herangezogene morphologische Merkmale dar, um Blattwespentaxa zu klassifizieren. Besonderes Augenmerk wurde auf Form und Struktur der Sklerite gelegt, die eine Vielzahl taxonomisch verwertbarer Charakteristika liefern. Bei phylogenetischer Analyse und Wertung dieser Merkmale sind manche Änderungen der momentanen Systematik der Pflanzenwespen zu erwarten.

Der Bestimmungsschlüssel, der in Englisch und Französisch widergegeben ist, behandelt die in Kanada und Alaska heimischen Pflanzenwespen auf Gattungs-, Untergattungs- oder Artgruppenniveau. Die umfangreiche und gute Illustration erlaubt ein exaktes Ansprechen vom Merkmalen. Die Taxa werden durch Differentialdiagnosen voneinander abgegrenzt, Literaturangaben und Angaben zur Biologie und Diversität im Weltmaßstab werden kurz dargestellt. Am Ende der Publikation ist ein Glossar morphologischer Begriffe eingefügt, das die von Goulet verwendeten Termini erläutert und häufig benutzte, gleichbedeutende Termini anderer Autoren aufführt.

Trotzdem das Werk zoogeographisch auf den nördlichen Teil der Nearktis beschränkt ist, sind zahlreiche Aussagen auch überregional, besonders für die Holarktis, von Bedeutung. "The Genera and Subgenera of the Sawflies of Canada and Alaska" ist für jeden, der sich mit dieser Insektengruppe befaßt ein Fundus aktueller Informationen und zahlreicher Anregungen für weitere Untersuchungen.

Stephan M. BLANK

**BÜRKI, M. et al.:** *Pflanzenschutz an Zier- und Nutzpflanzen. Krankheiten und Schädlinge erkennen, vorbeugen und richtig behandeln.* - Bernhard Thalacker Verlag, Braunschweig, 1994. 280 S.

Die für Deutschland 2. neubearbeitete und erweiterte Auflage richtet sich an Praktiker im Erwerbsgartenbau, interessierte Hobbygärtner sowie an Lehrlinge, Studenten und Ausbilder im Bereich Gartenbau und Pflanzenschutz. 625 eindrucksvolle Farbfotos ermöglichen es dem Benutzer, die richtige Diagnose zu finden und die erforderlichen Bekämpfungsmaßnahmen - natürlich auch unter ökologischen Gesichtspunkten - einzuleiten. Neben den eigentlichen Erkennungsmerkmalen der Schadbilder von Schädlingen (und in vielen Fällen natürlich auch der Schädlinge selbst), werden auch Nützlinge, Geruchslockstoffe, optische Lockfallen, das Pflanzenschutzgesetz, Applikationsmethoden und die allgemeinen Voraussetzungen für gesunde Pflanzen dargestellt. Fachbegriffe, Wirkstoffe (mit Wartefristen nach Anwendungsgebieten) und 1994 zugelassene Pflanzenschutzmittel werden zum Schluß besprochen. Rundum eine fantastisch illustrierte und empfehlenswerte Darstellung.

R. GERSTMAYER

**UDE, J., KOCH, M.:** *Die Zelle. Atlas der Ultrastruktur.* - Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart, 1994. 2. Aufl., 309 S.

Die Kenntnis der Ultrastrukturen der Zelle und ihrer Elemente ist Grundvoraussetzung für ein Verständnis umfassender biologischer Probleme. Da die meisten Lehrbücher der Biochemie, Physiologie und Biophysik auf eine eingehende Darstellung elektronenmikroskopischer Strukturen

verzichten, bietet dieses Buch die nötige Voraussetzung zum Verständnis eines Gesamtsystems anhand von Struktur und Funktion. Dieser Atlas erleichtert das Verständnis eben genannter Teildisziplinen. Er beginnt mit einer Einführung in die Elektronenmikroskopie und stellt dann im "Hauptteil" die Zelle und ihre Organelle vor (Zellkern, Endoplasmatisches Retikulum, Mitochondrien, Plastiden, Golgi-Apparat, Lysosomen und microbodies, Mikrotubuli und Centriol, paraplastische Zelleinschlüsse, Zellbegrenzung, Zellkontakte, Differenzierungen der Zelloberfläche, Cilien und Geißeln); im 3. Teil werden ausgewählte Zellformen wie Drüsenzellen, Nierenzellen der Säugetiere, Lichtsinneszellen der Wirbeltiere, Nerven-, Muskel-, Blut- und Geschlechtszellen behandelt. Schwerpunkt der Darstellung ist das elektronenmikroskopische Bild, ergänzt durch hervorragende Farbgrafiken und Textabbildungen, welche die Vorstellung von der dreidimensionalen Organisation der Zelle erleichtern. Ein überaus empfehlenswerter "Renner" für Studium und Ausbildung.

R. GERSTMEIER

**Danks, H.V. (ed.): Insect life cycle polymorphis: Theory, evolution and ecological consequences for seasonality and diapause control.** - Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London, 1994. 378 S.

Genetischer Polymorphismus spielt bei der Strukturierung saisonaler Lebenszyklen von Insekten eine wichtige Rolle. Die Existenz zweier oder mehr genetisch unterschiedlicher Formen führt neben Umwelteffekten zu alternativen Antworten bei der Ausprägung von Lebenszyklen. Wer die ökologischen Überlebensstrategien von Insekten verstehen will, muß sich auch mit deren Lebenszyklen auseinandersetzen. Dieses Buch beinhaltet über ein Dutzend qualitativ hochwertiger und aktueller Beiträge über die Kontrolle und Evolution von Lebenszyklen bei Insekten. So spielen u.a. klimatische Gradienten, Variationen der Diapause-Charakteristika und Einflüsse von Temperatur eine entscheidende Rolle bei den unterschiedlichsten Variationen der Lebenszyklen. Als Ausblick in die Zukunft fordert der Herausgeber komplexe Langzeit-Untersuchungen zu dieser Thematik.

R. GERSTMEIER

**SEIFERT, G.: Entomologisches Praktikum.** - Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1995. 3. Aufl., 322 S.

Das seit 1970 existierende und erfolgreiche "Entomologische Praktikum" will elementares Wissen an möglichst "typischen" Objekten vermitteln, ist also kein Lehrbuch über Insektenkunde, sondern stellt den funktionsmorphologischen Teil in den Vordergrund. Er ist die Voraussetzung für das "Begreifen" eines Organismus anhand des Baues und der Funktionen seiner Organe. Die Herstellung und Behandlung der totalen und mikroskopischen Präparate wird dabei sehr eingehend beschrieben; die erwähnten Fixier- und Färbungsmethoden, das Herstellen von Ringer- und Pufferlösungen sowie von E.coli- Agarplatten werden im Anhang aufgeführt. Nach wie vor aufgeteilt in 15 "klassische" Kurse, werden neue Erkenntnisse der Ultrastrukturforschung, Physiologie, Biochemie und Molekularbiologie herangezogen und eingebaut; alle Kapitel wurden gründlich überarbeitet.

Auch wenn Sprache und Darstellungsweise manchmal etwas "antiquiert" wirken, ist das "Entomologische Praktikum" für Studenten und Dozenten wohl einmalig, bietet es doch vom Bauplan-Überblick über die einzelnen Organ- und Funktionssysteme bis hin zu Embryonal-, postembryonaler und postmetaboler Entwicklung einen fundierten Einblick in die funktionelle Morphologie der Insekten. Ein uneingeschränkt empfehlenswertes, klassisches Standardwerk der Entomologie.

R. GERSTMEIER

FET, V., ATAMURADOV, K.I. (eds.): **Biogeography and Ecology of Turkmenistan**. - Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London, 1994. 650 S.

Die Halbwüsten-Republik Turkmenistan grenzt im Süden an den Iran und Afghanistan, im Norden an Kazachstan und Uzbekistan; die natürliche westliche Grenze bildet das Kaspische Meer. Alle bisherigen Arbeiten über Biogeographie, Pflanzen- und Tierökologie sowie Naturschutz wurden von russischen Wissenschaftlern durchgeführt und in russischer Sprache publiziert. Dieses Buch hat den großen Verdienst, zum ersten Mal Daten und Ergebnisse über Biogeographie und Ökologie dieser südrussischen Republik einer breiteren (englisch-sprechenden) wissenschaftlichen Gemeinschaft vorzustellen. 32 Artikel beschäftigen sich u.a. mit Landschaft, Klima, Paläogeographie, Flora und Fauna dieses interessanten Landstriches. Für den Entomologen dürften vor allem die Beiträge über die Arthropodengemeinschaften in Nagetierbauten der Karakorum-Wüste, die Zoogeographie der Coleoptera und die zoogeographisch, ökologisch-faunistischen Artikel über Buprestidae, Orthoptera, Encyrtidae, Tabanidae und Myrmeleontidae interessant sein. Von weiteren Wirbellosen werden Mollusken, Spinnen und Skorpione behandelt. Allerdings muß bemerkt werden, daß die rein faunistischen Auswertungen gegenüber biogeographischen und ökologischen Details bei den behandelten Tiergruppen überwiegen.

R. GERSTMEIER

---

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, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München  
Max KÜHBANDNER, Marsstraße 8, D-85609 Aschheim  
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngesing  
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München  
Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München  
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden  
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München  
Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München;  
Tel. (089) 8107-0, Fax 8107-300



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [0016](#)

Autor(en)/Author(s): Capek Miroslav, Stary Petr

Artikel/Article: [Microctonus lipari sp. nov., a new parasitoid of adult Liparus weevils in the Czech Republic \(Hymenoptera, Braconidae\). 21-25](#)