

Zeitschrift: Insecta Helvetica. Fauna
Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band: 4 (1971)

Artikel: Hymenoptera Heloridae et Proctotrupidae
Autor: Pschorr-Walcher, Hubert
Kapitel: Biologie und Verbreitung
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1006753>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

rer selbst (die «Terebra») normalerweise nicht oder nur an seiner Spitze sichtbar ist. (Für Details vergleiche OESER 1961).

Es würde hier zu weit führen, auf den Bauplan im einzelnen einzugehen, umso mehr als er noch ungenügend untersucht ist. Systematisch von Bedeutung sind bei den Proctotrupiden die Skulpturen (Furchen und Kiele) am dorsalen Vorderrand des grossen Tergites sowie die Gestalt und Skulpturierung des Legebohrers, genauer gesagt, seiner Pygostylen.

Die männlichen Genitalien bieten – zumindest soweit bisher bei den Proctotrupiden bekannt – wenig brauchbare Merkmale; bei einigen Arten ist die Form der «Pygostylen» (oft auch als «Cerci» bezeichnet) charakteristisch. Bei den Heloriden sind nach den jüngsten Untersuchungen und Abbildungen von MEYER (1969) brauchbare Artmerkmale vor allem in der Form der Parameren gegeben.

BIOLOGIE UND VERBREITUNG

Von keiner europäischen Heloridenart ist bisher, von Zuchtbefunden abgesehen, die Biologie näher studiert worden. Hingegen sind wir über den nordamerikanischen *Helorus paradoxus* PROV. durch die Arbeit von CLANCY (1946) gut unterrichtet (siehe auch CLAUSEN 1940). Der Parasit sticht die *Chrysopa*-Larve lateral an und legt sein Ei in deren Leibeshöhle ab. Die Junglarve wartet mit der Weiterentwicklung zu, bis der Wirt seinen weissen, kugeligen Kokon gesponnen hat. Das 2. Larvenstadium tötet dann den Wirt ab, während die folgenden Larvenstadien ihn aufzehren. Die erwachsene Parasitenlarve verlässt den Wirtskokon nur teilweise, wobei die letzten 4 oder 5 Segmente noch im Ausbohrloch eingebettet bleiben. In dieser Stellung erfolgt die Verpuppung und nach 8–12 Tagen schlüpft die Imago. Der gesamte Entwicklungszyklus wird im Labor in etwa 30 Tagen durchlaufen.

Die *Helorus*-Arten sind also intern lebende, solitäre Primärparasiten. Nach europäischen Zuchttangaben zu schliessen (siehe PSCHORN -WALCHER 1955) sind gewisse Arten zumindest oligophag, d. h. sie kommen bei verschiedenen Chrysopidenarten vor. Eine Art soll auch aus einem *Hemerobius*-Kokon gezogen

worden sein. Die jährliche Generationenzahl ist unbekannt (vermutlich univoltin). Auch die Lebensweise und das Vorkommen der Imagines ist nur wenig erforscht. Man findet die Tiere in allen möglichen Biotopen vom Frühsommer bis zum Herbst, besonders häufig im Hochsommer.

Die *Proctotrupidae* sind gleichfalls biologisch nur unzureichend bekannt. Ausführlich studiert wurden nur *Phaenoserphus viator* in England (EASTHAM 1929) und eine unbestimmte Art, wahrscheinlich *Thomsonina scymni*, in Japan (CLAUSEN 1940). Weitere biologische Beobachtungen liegen von RAYNAUD (1935) über *P. viator*, von ZOLK (1924) und D'AGUILAR (1948) über den Drahtwurmparasiten *Paracodrus apterogynus* und von OS-BORNE (1960) über *Brachyserphus parvulus* vor. Neuere Zuchtbeobachtungen betreffen *Parthenocodrus elongatus* (GAUSS 1957), *Codrus niger* (WEIDEMANN 1962) und zwei *Cryptoserphus*-Arten (MASNER 1968).

Die Entwicklung von *Phaenoserphus viator* in *Pterostichus niger* (*Carabidae*) spielt sich in ähnlicher Weise ab wie die von *Helorus* in *Chrysopa*. Der Parasit befällt die Käferlarven im Spätsommer und Herbst. Die Junglarven überwintern innerhalb der Wirtslarven und wachsen erst im folgenden Frühjahr oder Sommer heran. *P. viator* lebt gregar, das heisst, es kommen mehrere Parasitenlarven (bis zu 30 und mehr) in einer einzigen Wirtslarve vor. Die ausgewachsenen Parasitenlarven verlassen die Wirtsexuvie wiederum nur teilweise, indem sie sich durch die ventralen Intersegmentalhäute der abgetöteten Käferlarve ausbohren und sich, in Reihen nebeneinander stehend und mit ihrem Hinterende noch in der Wirtsexuvie steckend, verpuppen (Abb. 4). Bei *Parthenocodrus elongatus* stehen die Puppen einzeln hintereinander (Abb. 5).



Fig. 4. *Phaenoserphus viator*, Puppen in der Larve von *Carabus granulatus* (aus GAUSS 1957).

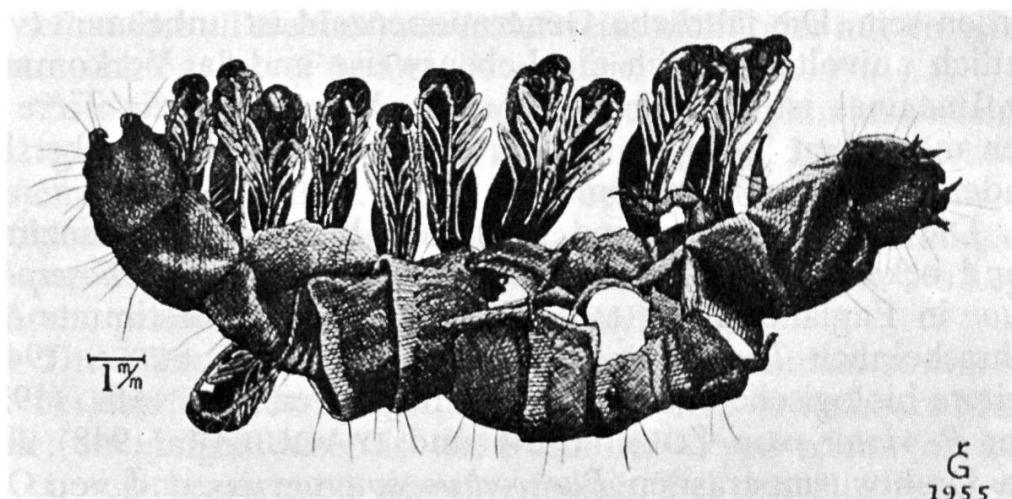


Fig. 5. *Parthenocodrus elongatus*, Puppen in der Larve von *Athous niger*
(aus GAUSS 1957)

Die *Proctotrupidae* sind also intern lebende, («endoparasitische»), gregäre oder solitäre Primärparasiten. Die Arten der Gattungen *Proctotrupes*, *Phaenoserphus* und *Codrus* wurden vor allem aus bodenbewohnenden Staphyliniden- und Carabidenlarven gezogen. Die *Cryptoserphus*-Arten dürften vorwiegend bei in Pilzen lebenden Dipterenlarven schmarotzen, während *Brachyserphus* aus Nitiduliden und einer Erotylidenart erhalten wurde. Die Arten der Gattung *Thomsonina* (sowie die ostasiatischen *Watanabeia*- und *Notoserphus*-Arten) leben in phytophagen oder räuberischen Coccinellidenlarven. *Paracodrus* und *Parthenocodrus* sind Endoparasiten von Drahtwürmern (Elateridenlarven), *Cryptocodrus* lebt gregar in Buntkäfern (Cleridenlarven). *Phaenoserphus calcar* soll aus einem *Lithobius* (Myriapoden) geschlüpft sein. Neuere Zuchtbefunde aus Staphylinidenlarven lassen aber das Vorkommen in Hundertfüsslern fraglich erscheinen. Ebenso bedürfen ältere Angaben, wonach *Proctotrupes*-, *Phaenoserphus*- und *Codrus*-Arten aus Pilzmückenlarven erhalten wurden, vorerst noch der Bestätigung. Die Parasitierung von Mycetophiliden-Larven ist bisher nur für zwei *Cryptoserphus*-Arten sicher nachgewiesen.

Die Imagines der *Proctotrupidae* finden sich vom zeitigen Frühjahr (*Codrus longicornis*!) bis zum Spätherbst, mit einem Flugmaximum im August–September. Die Überwinterung erfolgt in der Regel als Larve im Wirt. Ähnlich wie manche Ichneumoniden scheinen aber auch gewisse Proctotrupiden zusätzlich als Imagines unter Bodenstreu, in Heuhaufen usw. die kalte Jah-

reszeit überdauern zu können. Die meisten Proctotrupiden haben wahrscheinlich nur eine einzige Generation im Jahr, sie sind also univoltin. Von *Parthenocodrus elongatus* wurden bisher stets nur Weibchen gezogen; die Art dürfte zumindest in Europa rein thelytok-parthenogenetisch sein.

Proctotrupiden finden sich, wie ihre Wirte, in den verschiedensten Biotopen und Höhenlagen, besonders an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, so häufig entlang steiniger, buschreicher Flussufer, im Unterwuchs der Wälder, an Hecken, auf Wiesen und Weiden, aber auch auf Kulturland, selbst in Gärten innerhalb von Grossstädten. Sie fliegen meist unmittelbar in Bodennähe. *Codrus microcerus* hat man häufig in Viehställen und an Düngerstätten gefangen. *C. brevicornis* wurde in Kleinsäugerbauern, *C. wasmanni* in Ameisennestern und *C. longicornis* in Höhlen gefunden. Die *Cryptoserphephus*-Arten wurden bei der Eiablage an verschiedenen Pilzen beobachtet, doch hat man *C. laricis* einmal aus einem Murmeltierbau gesiebt. Insgesamt hat es den Anschein, als ob viele Proctotrupidenarten in ihrer Biotopwahl wenig wählerisch sind.

Die geographische Verbreitung unserer einheimischen Proctotrupiden ist oft eine ausserordentlich weite, kommen doch von den 26 in der Schweiz bisher nachgewiesenen Arten mindestens deren 19 auch in Japan vor. Geographische Faunentypen scheinen bei ihnen wenig ausgeprägt zu sein. So kennen wir zwar einige vorerst nur in Nordeuropa gefundene und daher vielleicht boreale Arten, hingegen bisher keine einzige mediterrane oder atlantische Art. Reine Gebirgsbewohner, d. h. alpine Arten, sind bisher ebenfalls nicht bekannt. Manche Arten reichen in ihrer Vertikalverbreitung von der Meeresküste bis über die alpine Baumgrenze hinauf. Übertragen auf Schweizer Verhältnisse erscheint es daher fraglich, ob die entomologisch interessantesten Landesteile, wie das Wallis, der Tessin und Graubünden eine vom Mittelland und Jura verschiedene Proctotrupidenfauna aufweisen. Bei den Heloriden dürften die Verhältnisse wohl ähnlich liegen.

SAMMEL-, PRÄPARATIONS- UND ZUCHTMETHODEN

Die günstigsten Sammelzeiten und Lokalitäten wurden schon im vorigen Kapitel erwähnt. Hier soll nur nochmals auf