Biotaxonomische Untersuchungen an Hauptidia distinguenda (Hemiptera, Cicadellidae, Typhlocybinae)

Autor(en): **Mühlethaler, Roland / Günthart, Heidi**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **56 (2006)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042998

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 56 (3): 103-109 2006

Biotaxonomische Untersuchungen an *Hauptidia distinguenda* (Hemiptera, Cicadellidae, Typhlocybinae)

Roland MÜHLETHALER[1, 2] & Heidi GÜNTHART[3]

[1] Institut NLU-Biogeographie, St. Johanns-Vorstadt 10, CH-4056 Basel
[2] Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel
roland.muehlethaler@unibas.ch
[3] Wydackerstrassse 1, CH-8157 Dielsdorf

Abstract. *Hauptidia distinguenda* is a rarely collected species and information on its host preferences is scarce. Host plant experiments were made 2002 and 2003. Breeding experiments showed that *H. distinguenda* prefers Geraniaceae but is able to reproduce also on other (even non indigenous) plants. Two related species, viz. *H. maroccana* and *H. provincialis*, are known as pests of cultivated plants. Recently, also *H. distinguenda* was reported to cause damage to various cultivated plants. Morphological and colour differences between the larvae of *H. distinguenda* and *H. provincialis* are described and illustrated.

Keywords. *Hauptidia distinguenda*, host plant preferences, larval morphology, pest.

Einleitung

Die westpaläarktische Gattung *Hauptidia* Dworakowska, 1970, ist in Europa mit 8 Arten vertreten (Nast, 1987). Systematisch gehört sie in die Unterfamilie Typhlocybinae, die in der Schweiz 137 Arten umfasst (Günthart & Mühlethaler, 2002). *Hauptidia distinguenda* (Kirschbaum, 1868) ist in Europa von Italien bis Schweden, und von Frankreich bis Bulgarien verbreitet. Die Art hat aber offenbar eine punktuelle Verbreitung und es sind nur wenige Fundorte bekannt. So werden aus Deutschland nur gerade 6 Fundorte gemeldet, die alle im Gebiet des Ober- und Mittelrheins liegen (Nickel, 2003). In der Schweiz wurde die Art bisher nur von Cerutti (1939) im Wallis und von Günthart (1987) im Unterengadin gesammelt. In Mitteleuropa kommen noch zwei weitere nah verwandte Arten vor, *Hauptidia maroccana* (Melichar, 1907) und *H. provincialis* (Ribaut, 1931).

Dworakowska (1970), Le Quesne & Payne (1981) und Nickel (2003) melden *Hauptidia distinguenda* von *Geranium* spp., meist *G. robertianum*, aber auch *G. pusillum* (Cerutti, 1939; Nickel, 2003).

Ribaut (1936) schreibt zur Wirtspflanzenwahl jedoch: "Plantes herbacées diverses". Interessanterweise gibt es unter den Zikaden nur wenige Spezialisten, die sich auf Geraniaceae entwickeln. Nickel (2003) listet für Mitteleuropa nur *Arboridia pusilla* (Ribaut, 1936) und *Hauptidia distinguenda* als Spezialisten auf Geranien auf. *H. maroccana* und *H. provincialis* sind schon verschiedentlich als Schädlinge in Pflanzenkulturen, besonders an Kräutern und Zierblumen wie *Ocimum basilicum*, *Valerianella locusta* und *Primula* sp., aufgefallen (della Giustina, 1989; Le Quesne & Payne, 1981). Kürzlich wurden sogar Schäden an Tomaten und Petunien, verursacht durch *H. distingunda*, beschrieben (Seljak & Pagliarini, 2004). Anhand der Genitalstrukturen der Männchen lassen sich die drei Arten gut unterscheiden (Ribaut, 1936). Als Parenchymsauger schädigen die genannten *Hauptidia*-Arten die Pflanzen dadurch, dass sie einzelne Mesophyllzellen aussaugen. Erkennbar sind diese als weisse Punkte auf den Blattoberflächen.

Material und Methoden

Zucht- und Präferenzversuche mit *Hauptidia distinguenda* wurden von Anfang Mai bis Ende August 2002 in Dielsdorf (Kt. Zürich) von H. Günthart unternommen. Die Zucht basierte auf einem einzigen auf aus Samen gezogenen *Thunbergia alata* gefundenem Weibchen. Als Nährpflanzen wurden *Thunbergia alata*, *Convolvulus* sp., *Geranium robertianum*, *Veronica* sp. und *Viola* sp. angeboten. Saugspuren an den Pflanzen dienten neben direkten Beobachtungen als Hinweis auf eine Nahrungsaufnahme. Dazu wurden die Tiere auf die entsprechenden Pflanzen gesetzt und regelmässig kontrolliert.

Ähnliche Versuche wurden von R. Mühlethaler von Mitte Februar bis Ende September 2003 in Basel (Kt. Basel-Stadt) mittels mehreren Larven und Adulttieren von *H. distinguenda*, die an einer in der Wohnung überwinternden *Tradenscantia* sp. gefunden wurden, durchgeführt. Es wurden wie bei den Versuchen von 2002 verschiedene Nährpflanzen angeboten. Da die ersten Präferenzversuche im Winter stattfanden, wurden den Zikaden zuerst nur Zimmerpflanzen (*Aralia* sp., *Begonia* sp.), ab dem Frühjahr dann zusätzlich auch *Geranium robertianum* angeboten. Als Indikation für eine Nahrungsaufnahme dienten ebenfalls Saugspuren an den Blättern.

Als Nährpflanzen bezeichnen wir diejenigen Pflanzenarten, die den Zikaden als Nahrung dienten. Den Ausdruck der Wirtspflanze hingegen gebrauchen wir nur für die Arten, an denen sich die Zikadenlarven erfolgreich entwickeln konnten sowie die Adulten sich weiter vermehren konnten.

Tabelle 1. Nährpflanzenpräferenzversuche 2002
++ = sehr starke Saugspuren, + = deutliche Saugspuren

	Thunbergia sp.	*Convolvulus* sp.	*Veronica* sp.	*Viola* sp.	*Geranium* sp.
06.05.02	++				
13.05.02	+	+	+	+	+
18.06.02		+	+	+	+
27.06.02		+	+	+	+
10.07.02					++
01.08.02					++
15.08.02					

Resultate

Wirts- und Nährpflanzenpräferenzen

Bei den Versuchen im Jahr 2002 zeigte sich, dass bereits nach einer Woche das auf *Thunbergia* gefangene Weibchen von *H. distinguenda* auf allen angebotenen Pflanzen Saugspuren hinterliess. Bereits einen Monat später schlüpfte die nächste Generation, es muss sich also um ein bereits begattetes Weibchen gehandelt haben. Mit dieser Folgegeneration wurden weitere Nähr- und Wirtspflanzenpräferenzversuche unternommen. Es zeigte sich, dass zwar an allen angebotenen Pflanzen gesaugt, *Geranium* jedoch eindeutig bevorzugt wurde. Die dritte Generation bevorzugte dann klar *Geranium* (Tab. 1).

Die Versuche aus dem Jahr 2003 zeigten ein ähnliches Bild. Offenbar diente aber die im Haus überwinternde *Tradescantia* als Wirtspflanze für *H. distinguenda*, denn es konnten viele Larven und Adulttiere darauf beobachtet werden. Bei dieser Generation wurde eindeutig *Tradescantia* den anderen angebotenen Pflanzen (*Aralia* sp., *Begonia* sp.) bevorzugt. Erst nachdem ab Ende März auch *Geranium* angeboten wurde, wechselten die Tiere auf diese Pflanzen und besuchten die anderen Zimmerpflanzen praktisch nicht mehr (Tab. 2). Die Folgegenerationen entwickelten sich nur noch auf *Geranium robertianum.*

Im Frühsommer 2005 traten auf einem Wohnungsbalkon in Münchenstein (Kt. Basel-Land) massive Schäden verursacht durch Zikadenlarven an Petersilie auf (pers. Mitt. A. Bolzern). Die Tiere wurden von R. Mühlethaler als *H. distinguenda* identifiziert und bis zur Adulthäutung gehalten.

Tab. 2. Nährpflanzenpräferenzversuche 2003
++ = sehr starke Saugspuren, + = deutliche Saugspuren, – = wenige Saugspuren

	Tradescantia sp.	*Aralia* sp.	*Begonia* sp.	*Geranium* sp.
17.02.03	++	+	+	
23.03.03	++	+	+	+
25.04.03	–	–	–	++
30.06.03				++
27.07.03				++
20.09.03				

Anzahl Generationen und Entwicklungdauer

Die Entwicklungszeit von der Eiablage bis zur Adulthäutung dauert nach unseren Beobachtungen zwischen 4 und 6 Wochen. Bei den Versuchen im Jahr 2002 konnten zwei Folgegenerationen aufgezogen werden. In den Versuchen aus dem Jahr 2003 sogar vier. Das heisst, dass unter günstigen Witterungsbedingungen mehrere Generationen pro Jahr auftreten können. Offen bleibt noch, ob *H. distinguenda* im Adultstadium überwintert, worauf unsere Beobachtungen hindeuten.

Larvalmorphologie

Nicht nur die Adulttiere von *H. distinguenda* (Abb. 1) und *H. provincialis* lassen sich gut unterscheiden. Auch das letzte Larvenstadium dieser beiden Arten kann zur Bestimmung beigezogen werden. Dazu wurde einerseits frisches Material von *H. distinguenda* aus unseren Versuchen als auch Material von *H. provincialis* aus der Sammlung Günthart untersucht (Fundort Ischia, Italien). Die Larve von *H. distinguenda* ist sehr hell mit zwei deutlichen Punkten auf dem Kopf und wenigen dunkelbraunen Flecken auf dem Pronotum und den Flügelscheiden. Die Larve von *H. provincialis* ist insgesamt dunkler: Der Kopf und das Pronotum sind dunkelbraun, Meso- und Metanotum sind median dunkel und die Flügelscheidenspitzen ebenfalls dunkel gefärbt, das Abdomen ist dunkelbraun mit teilweise sehr dunklen Querbinden (Abb. 2, 3).

Abb. 1. Adultier von *H. distinguenda* (Photo R. Mühlethaler)

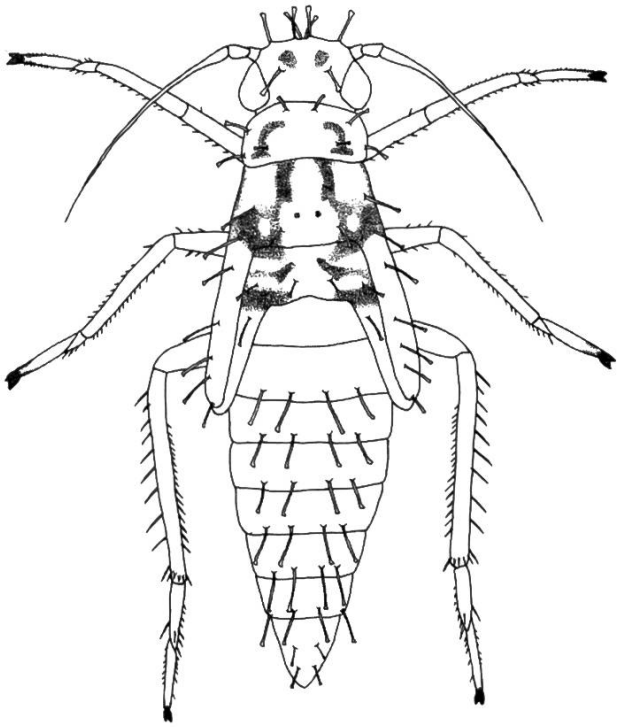

Abb. 2. Färbung des letzten Larvenstadiums von *H. distinguenda* (gezeichnet nach Frischmaterial).

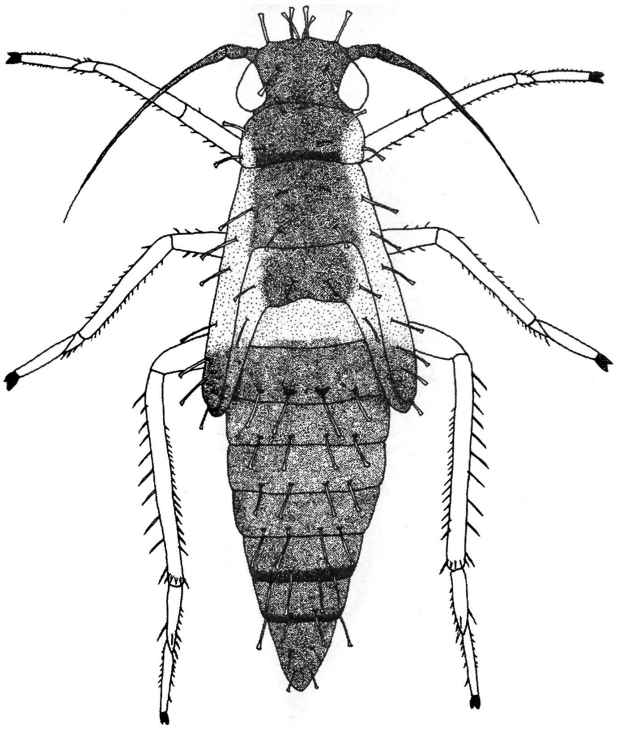

Abb. 3. Färbung des letzten Larvenstadiums von *H. provincialis* (gezeichnet nach einem mikroskopischen Präparat).

Diskussion

Die beiden unabhängigen Versuche zeigen deutlich, dass zwischen Wirts- und Nähr- bzw. Gastpflanzen unterschieden werden muss. Während Adulte vieler Zikadenarten auf verschiedenen Gastpflanzen überleben können, brauchen die Larven für die Entwicklung häufig eine bestimmte Wirtsart. Unsere Untersuchungen zeigten, dass sich *Hauptidia distinguenda* zwar auch auf anderen Wirtspflanzen (z.B. *Aralia* sp.) als auf Geranien entwickeln kann. Die erwähnten Schäden an Tomate, Petersilie und Petunien belegen dies ebenfalls. *Geranium*-Arten werden in den Versuchsreihen jedoch bevorzugt.

Trotz intensiver Suche auf *Geranium robertianum* auch an natürlichen Standorten in der Umgebung von Basel konnten nur sehr wenige Tiere von *H. distinguenda* gefunden werden. Diese waren ausnahmslos in der Nähe von Gärten zu finden. Wie bereits in der Literatur belegt, hat diese Zikadenart offenbar eine sehr punktuelle Verbreitung. Auch Saugschäden auf *Geranium robertianum*, die auf ein Vorkommen von *H. distinguenda* hinweisen würden, konnten keine gesichtet werden. Es scheint also, dass diese Zikadenart von menschlichen Aktivitäten (Kräutergärten, Zierpflanzen) profitiert.

Literatur

Cerutti N. 1939. Les Typhlocybidae du Valais. *Bulletin de la Murithienne* **56**: 81-95.

Giustina W. della. 1989. Homoptères Cicadellidae. Volume 3. Compléments aux ouvrages d'Henri Ribaut. *Faune De France* **73**: 1-350.

Dworakowska I. 1970. Three New Genera of Erythroneurini (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). *Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences* **18**: 617-624.

Günthart H. 1987. Oekologische Untersuchungen im Unterengadin: Zikaden (Auchenorrhyncha). Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark, **12**. Chur: 203-299.

Günthart H. & Mühlethaler R. 2002. Provisorische Checklist der Zikaden der Schweiz (Insecta: Hemiptera, Auchenorrhyncha). *Denisia* **4**: 329-338.

Le Quesne W. J. & Payne K. R. 1981. Cicadellidae (Typhlocybinae) with a check list of the British Auchenorhyncha (Hemiptera, Homoptera). *Handbooks For The Identification Of British Insects* **2**. 1-95.

Nast J. 1987. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. *Annales Zoologici, Warszawa* **40**: 535-661.

Nickel H. 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Pensoft, Sofia and Moscow, 460 pp.

Ribaut H. 1936. Homoptères Auchenorhynques (I. Typhlocybidae). *Faune de France* **31**: 231.