

***Coniopteryx hoelzeli* H. Aspöck, 1965 (Neuroptera: Coniopterygidae) – Erstnachweis für Hessen und nördlichster Nachweis weltweit**

AXEL GRUPPE, WOLFGANG H. O. DOROW & THEO BLICK

Summary

Coniopteryx hoelzeli H. Aspöck, 1965 (Insecta: Neuroptera: Coniopterygidae) was found during faunistic research from 1999 to 2001 in the Strict Forest Reserve "Kinzigau". This is the first record of the species in Hesse and the northernmost worldwide. Circumstances of capturing lead to additional information on the biology and ecology of this rare species.

Zusammenfassung

Im Naturwaldreservat „Kinzigau“ wurde bei faunistischen Untersuchungen von 1999 bis 2001 der Staubhaft *Coniopteryx hölzeli* H. Aspöck, 1965 nachgewiesen (Insecta: Neuroptera: Coniopterygidae). Dies ist der Erstnachweis für Hessen und gleichzeitig der nördlichste Verbreitungspunkt weltweit. Aus den Fangumständen werden Rückschlüsse auf die Biologie und Ökologie dieser seltenen Art gezogen.

Die Coniopterygidae (Staubhafte) gehören zu den ausgesprochen häufigen Netzflüglern in sehr vielen arborealen Habitaten. Manche Arten sind auch in Parks und Gärten häufig anzutreffen und spielen hier wahrscheinlich eine bedeutende Rolle als Nützlinge. Die Nahrung der Larven besteht vor allem aus kleinen weichhäutigen Milben, Blatt- und Schildläusen (SZIRAKI 2011). Die Imagines nehmen neben tierischer Nahrung auch Pollen zu sich. Trotz ihrer Häufigkeit ist die Kenntnis über die Verbreitung der Arten ebenso wie über ihre Biologie mangelhaft. Dies liegt zum einen an der kleinen Zahl von Entomologen, die sich mit Netzflüglern allgemein und speziell mit diesem Taxon beschäftigen, zum anderen an ihrer geringen Größe von wenigen Millimetern (Vorderflügelänge 3-5 mm) (ASPÖCK & ASPÖCK 2009). Oft werden sie, zumindest im Flug, mit Blattläusen, Zikaden oder Kleinschmetterlingen verwechselt.

In Deutschland sind aktuell 21 Coniopterygiden-Arten nachgewiesen (SAURE 2003, TRÖGER 2009, GRUPPE & ZEHETMAIR 2011). Die Nachweise in verschiedenen Bundesländern (SAURE 2003) zeigen eher die Intensität der Bearbeitung auf, als die tatsächlich vorkommenden Arten. In Hessen sind nach SAURE (2003) 14 Arten belegt, wovon nur für acht Arten Nachweise nach 1980 vorliegen.

Untersuchungsgebiet und aktuelle Nachweise

Im Rahmen der zoologischen Untersuchungen in hessischen Naturwaldreservaten (DOROW et al. 1992) wurden von 1999 bis 2001 umfangreiche Fallenfänge im Naturwaldreservat Kinzigau (N 50,14°, O 8,98°, 110 m ü. NN) durchgeführt. Das 18 ha große Naturwaldreservat liegt im Oberrheinischen Tiefland und Rhein-Main-Tiefland

und ist mit einem strukturreichen Eichenmischwald (Stellario-Carpinetum) bestanden. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 9,6°C, der mittlere Jahresniederschlag 712 mm (detaillierte Beschreibung bei BLICK & DOROW 2012).

Bei der Auswertung der Neuroptera aus den Fallenfängen wurden (vgl. auch BLICK & DOROW 2014), als Erstdnachweis für Hessen, zwei Männchen von *Coniopteryx hoelzeli* H. Aspöck, 1965 gefunden (geschlossener Stammeklektor KI 80: 21.07.–23.08.1999; Fensterfalle KI 160: 24.05.–21.06.2000). Ein nicht determinierbares Weibchen der Gattung *Coniopteryx* (vgl. unten) wurde bei dieser Untersuchung 110 m entfernt von KI 80 in der Stammfensterfalle KI 171 an Feldahorn (*Acer campestre*) im Zeitraum 20.04.–24.05.2000 gefangen. Alle drei Fundorte lagen in dichten Waldbereichen. Die unterschiedlichen Fangtermine von *C. hoelzeli* bestätigen das Auftreten von zwei Generationen (TRÖGER 2009), was für die meisten Coniopterygidae in Mitteleuropa zutrifft. Der Fang in einem geschlossenen Stammeklektor an stark bemoostem Totholz (KI 80) zeigt darüber hinaus, dass zumindest die Verpuppung in diesem Substrat stattgefunden hat. Obwohl im gesamten Fangzeitraum nur zwei Individuen nachgewiesen wurden, scheint die Art im Gebiet verbreitet vorzukommen, da die Fundorte knapp 500 m auseinander und in entgegengesetzten Bereichen des Naturwaldreservats liegen.

Taxonomie

Nach der gängigen Literatur (MEINANDER 1972, ASPÖCK et al. 1980, SZIRAKI 2011) sind nur die Männchen der Coniopterygidae genitalmorphologisch sicher zu bestimmen. Um die Art *C. hoelzeli* gab es taxonomische Verwirrung, da die Art in den Standardwerken zur Bestimmung (ASPÖCK et al. 1980, MEINANDER 1972) mit *C. pygmaea* Enderlein, 1906 verwechselt wurde. GÜNTER (1993) korrigierte diese Verwechslung. Der Sachverhalt und die daraus resultierenden Probleme in der Literatur wurden kürzlich umfassend von ASPÖCK & ASPÖCK (2014) dargestellt. Angaben zum Vorkommen von *C. hoelzeli* in der Literatur (wie auch der Arten *C. pygmaea* Enderlein, 1906 und *C. parthenia* (Navás & Marcet, 1910)) seit der Publikation der Monographie der Coniopterygiden von MEINANDER (1972) bedürfen daher der Bestätigung, sofern nicht ausdrücklich auf die verwendete Nomenklatur hingewiesen wird. MORINIÈRE et al. (2014) sequenzierten das ‚Barcoding-Gen‘ (Cytochromoxidase I), sodass Imagines und Larven eindeutig anhand der DNA-Sequenz unterschieden werden können.

Verbreitung und Ökologie

C. hoelzeli ist als extramediterran-europäisches Faunenelement im südlichen Mittel- und Osteuropa nachgewiesen (ASPÖCK et al. 2001, SZIRAKI 2011). Die Art ist insgesamt aus acht Ländern Europas bekannt: Bulgarien, Deutschland, Österreich, Rumänien, Ungarn, Tschechien (ASPÖCK et al. 2013) sowie aus der Slowakei (JEDLIČKA et al. 2004) und der Schweiz (SATTLER et al. 2011).

Aus Deutschland liegen bisher nur Nachweise aus dem südlichen Baden-Württemberg vor (RÖHRICHT & TRÖGER 1998, TRÖGER 2009, DOCZKAL unpubl., det. TRÖGER & det. GRUPPE). Vom Südufer des Bodensees aus dem Rheindelta in Vorarlberg (Österreich) sind ebenfalls Nachweise bekannt (GRUPPE & AISTLEITNER 2011).

In Ostasien nennt MAKARKIN (1990) *C. hoelzeli* von den Kurilen (Kunashir, N 44,46°, O 146,85°; Shikotan, N 43,88°, O 146,85°) und aus der russischen Region Prymorsje

(N 48,45°, O 138,33°) unter dem Namen *C. (C.) pygmaea* (MAKARKIN 2015 in litt.). In derselben Publikation wird auch *C. pygmaea* (als *C. parthenia*) aus Ostasien genannt. Aufgrund der lange Zeit herrschenden taxonomischen Unklarheit sollten möglichst alle Fundmeldungen überprüft werden.

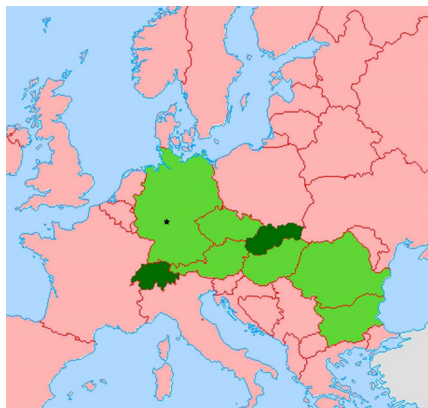


Abb. 1: Nachweise von *Coniopteryx hoelzeli* in europäischen Ländern, nach ASPÖCK et al. (2013: hellgrün), JEDLIČKA et al. (2004) sowie SATTLER et al. (2011) (beide dunkelgrün, vgl. Text). Die Kinzigau ist mit einem Stern gekennzeichnet.

Der hier beschriebene Fund aus der Kinzigau stellt, da die anderen deutschen Funde (s. o.) ebenso wie diejenigen aus Tschechien und der Slowakei (JEDLIČKA et al. 2004) südlicher liegen, den nördlichsten Verbreitungsnachweis in Europa und auch weltweit dar.

Als Habitat werden wärmebegünstigte Standorte mit Laubbäumen und -sträuchern angegeben (ASPÖCK et al. 2001, 2014). Die Art ist nur von wenigen Fundorten bekannt und gilt allgemein als selten. DOCZKAL und SSYMANEK fanden allerdings 585 Exemplare mit Malaisefallen bei Grenzach-Wyhlen (det. Tröger; TRÖGER 2009). In der Kinzigau sowie im Rheindelta (GRUPPE & AISTLEITNER 2011) stammen die Nachweise aus Auwäldern, d. h. von feuchten Standorten. Am letztgenannten Fundort wurde *C. hoelzeli* in größerer Zahl von Weiden geklopft. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Larvenentwicklung auf Laubbäumen und -sträuchern stattfindet. Wie bei den meisten Coniopterygidae treten zwei Generationen pro Jahr auf und die Überwinterung findet als Ei statt. Detailliertere Kenntnisse zur Ökologie und Biologie liegen nicht vor.

Ausblick

Aufgrund des geringen Bearbeitungsstandes sind Erstnachweise von Coniopterygidae in Hessen nicht unwahrscheinlich. Mit *C. hoelzeli* wurde allerdings eine der in Deutschland sehr seltenen Arten nachgewiesen. Dies zeigt deutlich, wie wichtig die Bearbeitung von möglichst vielen Tiergruppen, und nicht nur der a priori definierten Zielgruppen, ist, die im Rahmen von Biodiversitätsuntersuchungen erfasst werden. Mit der Möglichkeit des molekulargenetischen Nachweises steht auch ein Werkzeug zur eindeutigen Bestimmung von Larven und Weibchen zur Verfügung. Die Langzeituntersuchungen in hessischen Naturwaldreservaten, die einen Querschnitt der in Hessen vorkommenden Waldgesellschaften repräsentieren, werden auch künftig interessante Beiträge zur Komplettierung der Kenntnisse über die einheimischen Neuropteren liefern.

Danksagung

Die Forschungsarbeiten wurden in Kooperation mit dem „Landesbetrieb Hessen-Forst“ durchgeführt und durch diesen finanziell gefördert.

Literatur

- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (2014): *Coniopteryx (C.) pygmaea* Enderlein, 1906, and *Coniopteryx (C.) hoelzeli* H. Aspöck, 1964 – a final statement (Insecta: Endopterygota: Neuropterida: Neuroptera). – DGaE-Nachrichten **28**(1): 6–9.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. HÖLZEL (1980): Die Neuropteren Europas I + II. – Goecke & Evers, Krefeld. 495 + 355 S.
- ASPÖCK, U., H. ASPÖCK & A. LETARDI (2013): Neuropteroid orders. – In: Fauna Europaea, last update 29. August 2013, version 2.6.2. – <http://www.faunaeur.org/> (24. Feb. 2015)
- ASPÖCK, H., H. HÖLZEL & U. ASPÖCK (2001): Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. – Denisia **2**: 1–606.
- BLICK, T. & W.H.O. DOROW (2012): Das Naturwaldreservat Kinzigau (Hessen) – Untersuchungsgebiet und Methoden. Untersuchungszeitraum 1999-2001. – In: BLICK, T., W.H.O. DOROW & J.-P. KOPELKE, Kinzigau. Zoologische Untersuchungen 1999-2001, Teil 1. – Naturwaldreservate in Hessen **12**: 5–21.
- BLICK, T. & W.H.O. DOROW (2014): Weitere Tiergruppen im Naturwaldreservat Kinzigau (Hessen). Untersuchungszeitraum 1999-2001. – In: BLICK, T., W.H.O. DOROW & G. KÖHLER – Kinzigau. Zoologische Untersuchungen 1999-2001, Teil 2. – Naturwaldreservate in Hessen **13**: 161–192.
- DOROW, W.H.O., G. FLECHTNER & J.-P. KOPELKE (1992): Naturwaldreservate in Hessen. Zoologische Untersuchungen. Konzept. – Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung **26**: 1–159.
- GRUPPE, A. & U. AISTLEITNER (2011): Beitrag zur Kenntnis der Arteninventare und ökologischen Ansprüche der Netzflügler (Neuropterida) und Skorpionsfliegen (Mecoptera) in Vorarlberg, Austria occ. – Inatura – Forschung online **1**(2011): 1–8. http://www.inatura.at/forschung-online/ForschOn_2011_001_0001.pdf
- GRUPPE, A. & T. ZEHETMAIR (2011): Nachweise von Staubhaften in Bayern (Insecta: Neuropterida: Coniopterygidae). – Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik **11**: 39–48.
- GÜNTER, K. (1993): Welche Art muss *Coniopteryx pygmaea* Enderlein, 1906 heißen? – Deutsche entomologische Zeitschrift **40**(1): 167–171. doi: [10.1002/mmnd.19930400105](https://doi.org/10.1002/mmnd.19930400105)
- JEDLIČKA, L., J. ŠEVČÍK & L. VIDLIČKA (2004): Checklist of Neuroptera of Slovakia and the Czech Republic. – Biologia, Bratislava **59**, Suppl. **15**: 59–67.
- MAKARKIN, V.N. (1990): A check-list of the Neuroptera-Planipennia of the USSR far east, with some taxonomic remarks. – Acta Zoologica Hungarica **36**: 37–45.
- MEINANDER, M. (1972): A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). – Acta Zoologica Fennica **136**: 1–357.
- MORINIERE, J., L. HENDRICH, A. HAUSMANN, P. HEBERT, G. HASZPRUNAR & A. GRUPPE (2014): Barcoding Fauna Bavarica: 78% of the Neuropterida Fauna barcoded! – PlosOne **9**(10)e109719: 1–8. doi: [10.1371/journal.pone.0109719](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109719)
- RÖHRICHT, W. & E.J. TRÖGER (1998): Rote Liste der Netzflügler (Neuropteroidea). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 231–234.

- SATTLER, T., M.K. OBRIST, P. DUELLI & M. MORETTI (2011): Urban arthropod communities: added value or just a blend of surrounding biodiversity? – *Landscape and Urban Planning* **103**: 347–361. doi: [10.1016/j.landurbplan.2011.08.008](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.08.008)
- SAURE, C. (2003): Verzeichnis der Netzflügler (Neuroptera) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): *Entomofauna Germanica* 6. – *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft* **8**: 282–291.
- SZIRAKI, G. (2011): *Coniopterygidae* of the world: annotated check-list and identification keys for living species, species groups, and supraspecific taxa of the family. – Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 249 S.
- TRÖGER, E.J. (2009): Netzflügler (Neuroptera) an Dinkelberg und Hoahrhein bei Grenzach-Wyhlen – Erste Ergebnisse: *Coniopteryx drammonti* Rousset, 1964 neu für Deutschland. – *DGaaE-Nachrichten* **23**(2): 81–82.

Anschriften der Autoren

Theo Blick

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt am Main, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main.
E-Mail: theo.blick@senckenberg.de

Wolfgang H. O. Dorow

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt am Main, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main.
E-Mail: wdorow@senckenberg.de

Axel Gruppe

Lehrstuhl für Zoologie – Entomologie, Technische Universität München, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, D-85354 Freising.
E-Mail: gruppe@wzw.tum.de