

## Die boreomontane Käferfauna des Naturwaldreservats „Zwicklfilz“ im Inneren Bayerischen Wald (Coleoptera: Carabidae, Xylobionta)

Heinz BUßLER, Andrea JARZABEK-MÜLLER & Stefan MÜLLER-KROEHLING

### Abstract

Birch and conifer peat bog forests are most common in the boreal zone. Many of their inhabitants are habitat specialist and populations in Western Europe are often relicts with particular importance for conservation of biodiversity. Here we present data from a one year ground beetle survey in 2001 and a two year saproxylic beetle survey in 2011 and 2012 of this important peat bog strict forest reserves in Bavaria, the „Zwicklfilz“ in the Bohemian Forest. In total a number of 25 carabid beetle species including the peat bog specialists *Carabus menetriesi pacholei*, *Agonum ericeti*, *Trechus splendens* and *Epaphius rivularis* were found. Saproxylic beetle survey in 2011 and 2012 revealed a number of 79 species, some of them of federal and national conservation relevance. The detection of the Urwald-relict click-beetle *Ampedus tristis* and the Urwald-relict species *Ipidia binotata* and *Hadreule elongatum* as well as first records of *Corticaria interstitialis* and *Orthocis pseudolinearis* for the first time outside of the Bavarian Forest National Park are remarkable for such a small strict reserve. Further members of the boreomontane relict fauna of Central Europe include *Danosoma fasciata*, *Diacanthous undulatus*, *Xylita laevigata*, *Uloma rufa* and *Judolia sexmaculata*. The occurrences of such a large number of highly specialized species in a small reserve for both groups of beetles studied can only be explained through the excellent connectivity of this reserve with other bog forests along the German-Czech border, and by the unbroken habitat tradition.

### Einführung

Birken- und Koniferen-Moorwälder sind strukturell vielfältig. Die Bestände sind sehr licht bis dicht geschlossen, es handelt sich um Krummholzmoore oder um hochwaldartige Bestände. Für die Bodenvegetation ist eine Kombination aus nadelwaldbegleitenden Zwergsträuchern und Torfmoosen sowie moorspezifischen Arten der Schwingrasen- und Schlenkengesellschaften und Niedermoore charakteristisch (WALENTOWSKI et al. 2004). Pflanzensoziologisch gehören sie nach OBERNDORFER (1992) zu den borealen Nadelwäldern. Die für die kalten, frostgefährdeten und nährstoffarmen Moorwaldstandorte besonders prägenden Gattungen *Pinus*, *Betula* und *Picea* sind äußerst anpassungsfähig und formenreich. Moorwälder haben eine besondere Bedeutung für die genetische Diversität unserer Baumarten und sind ein Refugium für zahlreiche Reliktarten der Tier- und Pflanzenwelt. Nicht zuletzt wohl auf Grund ihrer vegetationsgeschichtlichen Bedeutung als Relikte der präborealen Birken-Kiefernzeit, der besonderen Anpassung und Spezialisierung, Seltenheit der prägenden Organismen und der Gefährdung der Standorte handelt es sich auch um einen prioritären Lebensraum nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, also einen besonders streng zu schützenden Lebensraum. Auf Grund der großen Anzahl gefährdeter und stark gefährdeter Arten, die in Moorwäldern vorkommen, ist die Erhaltung der noch intakten, sowie die Renaturierung gestörter feuchter Waldbereiche von großer Bedeutung (WALENTOWSKI et al. 2004).

In diesem Artikel werden die Ergebnisse einer Laufkäferuntersuchung im Naturwaldreservat „Zwicklfilz“ aus dem Jahr 2001 und die Untersuchungen zur xylobionten Käferfauna des Reservates in den Jahren 2011 und 2012 zusammengefasst und beschrieben, das als typisches Beispiel eines Moorwaldes im Inneren Bayerischen Wald gelten kann.

### Naturwaldreservat „Zwicklfilz“

Das niederschlagsreiche und kühle Klima des Bayerischen Waldes hat die Entstehung von Hochmooren in wasserreichen Muldenlagen und Talauen begünstigt. Im südlichen Grenzgebiet zwischen Böhmerwald und Bayerischem Wald (TK25 7148) liegt unmittelbar an der Grenze zur Tschechischen Republik das 15,9 Hektar große Naturwaldreservat „Zwicklfilz“ in einer 840 m ü. NN. gelegenen Mulde. Den Kern des Reservates bildet ein 6,9 Hektar großes Latschenhochmoor (*Pinus mugo-Sphagnetum magellanicae*), das bereits 1939 als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde. Auf den umgebenden Niedermoorstandorten, sowie den mineralischen Nassböden, stockt ein Fichten-Moorwald der montanen Höhenform, der im Bayerischen Wald auch als „Aufichtenwald“ (*Calamagrostis villosae-Piceetum bazzanietosum*) bezeichnet wird (**Abb. 1**). Das Auftreten des Siebensterns (*Trientalis europaea*) zeigt die boreale Komponente. Der vorherrschenden Fichte beigemischt sind einzelne Moorbirken (*Betula pubescens carpatica*), deren ältere Exemplare weitgehend abgestorben sind, sowie auch einzelne alte Waldkiefern (*Pinus sylvestris*). Die Ausweisung der Naturwaldreservatsfläche erfolgte 1978. Leider wurde versäumt, vor der Ausweisung einen vorhandenen Entwässerungsgraben zu schließen, doch wirkt sich die Entwässerung bisher nur am oberen Rand des kleinen Moorkerns stärker aus, wo die Latschen zunehmend von Fichten verschattet werden.



**Abb. 1:** Randlich gesehen wirkt der Fichten-Moorrandwald des Naturwaldreservats „Zwicklfilz“ wie ein monotoner Fichtenforst, ist jedoch eine autochthone Waldgesellschaft mit boreomontanen Reliktarten von landes- und bundesweiter Bedeutung.

### Material und Methoden

Im Mai/Juni und September 2001 wurden auf sechs repräsentativen Probeflächen im Naturwaldreservat jeweils vier Bodenfallen in einer Falllinie im Abstand von fünf Metern positioniert. Die Fangbecher mit 6,9 cm Öffnungsdurchmesser und ebensolcher Tiefe waren mit einem durchsichtigen Plexiglasdach versehen, als Fangflüssigkeit wurde 5%ige Essigsäure mit Spülmittel als Detergenz verwendet. Die Leerungen erfolgten in 3-4 wöchigem Turnus durch Ingmar Weiß (Grafenau).

Die Erfassung der xylobionten Käferfauna erfolgte 2011 mit drei Flugfensterfallen (Finnischer Typ) von Ende Mai bis Anfang September an verpilzten Fichten- und Birkenstümpfen, im Jahr 2012 bei gleicher Standzeit der Fallen im Kronen- und Stammbereich einer frischtoten Fichte und an einem älteren Fichtenstumpf (Abb. 2). Ergänzend erfolgten an den monatlichen Leerungsterminen Handfänge an unterschiedlichen Totholzstrukturen.



**Abb. 2:** Fichten-Hochstumpf mit Besatz von Rotrandigem Baumschwamm (*Fomitopsis pinicola*). In der Flugfensterfalle konnten 2011 drei Exemplare von *Ampedus tristis* nachgewiesen werden konnten.

### Ergebnisse

Es wurden 25 Laufkäferarten in 111 Individuen nachgewiesen. Bemerkenswert ist die weitgehende Vollständigkeit der Moorzönose unter den Laufkäfern des Bayerischen Waldes. Der an intakte Hoch- und Übergangsmoore und Moorwald, in Hochlagen auch an Quellmoore gebundene (MÜLLER-KROEHLING 2006), nach FFH-Richtlinie prioritäre Böhmerwald-Subendemit *Carabus menetriesi pacholei* SOKOLAR, 1911, trat als Einzeltier im dichten Latschenfilz des Naturwaldreservates auf. Charakteristisch für den offenen Moorkern war *Agonum ericeti* (PANZER, 1809), der im Bayerischen Wald ausschließlich in jenen Teilen vorkommt, die zur Moldau entwässern (MÜLLER-KROEHLING 2006). Die von ihm bevorzugte Bult-Schlenken-Struktur findet sich an fast allen Probestellen des Moores, nur im durch Entwässerungsmaßnahmen von Fichten verschatteten Latschenfilz am oberen Rand des Reservates trat er nicht auf. *Trechus splendens* (GEMMINGER &

HAROLD, 1868) ist ein Eiszeitrelikt und eine für Moorwälder typische Art der Ostalpen und fand sich in allen Moorwald-Probestellen des Gebietes. *Epaphius rivularis* (GYLLENHAL, 1810) trat nur im Karpatenbirken-Moorrandwald auf, für den er besonders charakteristisch ist (LEIPOLD & FISCHER 1987). Die übrigen Arten waren neben den zwei sehr verbreiteten Moor-Arten *Pterostichus diligens* (STURM, 1824) und *Pterostichus rhaeticus* HEER, 1837, montane Waldarten, die wie *Carabus violaceus* LINNAEUS, 1758, regelmäßig in Moorwäldern auftreten.

In den Jahren 2011 und 2012 wurden 79 xylobionte Käferarten in 377 Exemplaren erfasst, darunter Arten von landes- und bundesweiter Bedeutung. Herausragend war der Nachweis des Schnellkäfers *Ampedus tristis* (LINNAEUS, 1758) in drei Exemplaren (FUCHS & BUßLER 2012), der innerhalb Deutschlands nur in wenigen Exemplaren aus dem bayerischen Alpenraum bekannt war. Es handelt sich um den Erstdnachweis der Art im Bayerischen Wald. Auch im Nationalpark Bayerischer Wald konnte die Art bisher trotz umfangreicher Untersuchungen nicht nachgewiesen werden (NATIONALPARKVERWALTUNG BAYERISCHER WALD 2011).

Neben *Ampedus tristis* konnten mit *Ipidia binotata* REITTER, 1875, und *Hadreule elongatum* (GYLLENHAL, 1827) zwei weitere „Urwaldreliktarten“ (MÜLLER et al. 2005) nachgewiesen werden. *Corticaria interstitialis* MANNERHEIM, 1844, und *Orthocis pseudolinearis* LOHSE, 1965, wurden innerhalb Bayerns erstmals außerhalb des Nationalparks Bayerischer Wald nachgewiesen. Zur boreomontanen Reliktfauna Mitteleuropas gehören weiterhin die Arten *Danosoma fasciata* (LINNAEUS, 1758), *Diacanthous undulata* (DEGEER, 1774), *Xylita laevigata* (HELLENUS, 1787), *Uloma rufa* (PILLER & MITTERBACHER, 1783) und *Judolia sexmaculata* (LINNAEUS, 1758).

Sie sind innerhalb Mitteleuropas nur disjunkt verbreitet und an mehr oder weniger lichte, aber winterkalte Standorte gebunden und gelten als kryophil. Die Vorkommen „arkto-alpiner“ Schmetterlingsarten und Erstdnachweise für die Fauna des Bayerischen Waldes im Reservat, u.a. die Arten *Anomogyna speciosa* (HÜBNER, 1813), *Xestia collina* (BOISDUVAL, 1840), *Naenia typica* (LINNAEUS, 1758), *Acronicta menyanthidis* (ESPER, 1789), *Deltote uncula* (CLERCK, 1759) und *Plusia putnami gracilis* (LEMPKE, 1966), sind bei HACKER (1995) dokumentiert.

Das Naturwaldreservat „Zwicklfilz“ ist trotz seiner geringen Größe ein Reliktartenstandort von landes- und bundesweiter Bedeutung. Grund hierfür ist zweifellos seine gute Vernetzung über die Lage an der deutsch-tschechischen Grenze mit wenig intensiv genutzten Feuchtlandschaften und einer Vielfalt verschiedener Moorlebensräume. Nur intakte Feuchtstandorte und eine gute Vernetzung mit anderen Lebensräumen werden das Überleben der vorkommenden Kaltzeitrelikte im Klimawandel sichern helfen (MÜLLER-KROEHLING et al. 2009).

### Danksagung

Für die Überprüfung des Beleges von *Corticaria interstitialis* MANNERHEIM, 1844, gilt der Dank Herrn Wolfgang H. RÜCKER (Neuwied) und der Bayerischen Forstverwaltung für die Unterstützung der Untersuchungen im Rahmen des Projekts D03.

### Zusammenfassung

Birken- und Koniferen-Moorwälder gehören pflanzensoziologisch zu den borealen Nadelwäldern. Moorwälder haben eine besondere Bedeutung für die genetische Diversität unserer Baumarten und sind ein Refugium für zahlreiche Reliktarten der Tier- und Pflanzenwelt. In diesem Artikel werden die Ergebnisse einer Laufkäferuntersuchung im Naturwaldreservat „Zwicklfilz“ aus dem Jahr 2001 und die Untersuchungen zur xylobionten Käferfauna des Reservats in den Jahren 2011 und 2012 zusammengefasst und beschrieben. Es kann als typisches Beispiel eines Moorwaldes im Inneren Bayerischen Wald gelten.

Es wurden 25 Laufkäferarten in 111 Individuen nachgewiesen. Wertgebend sind die Vorkommen von *Carabus menetriesi pacholei* SOKOLAR, 1911, *Agonum ericeti* (PANZER, 1809), *Trechus splendens* (GEMMINGER & HAROLD, 1868) und *Epaphius rivularis* (GYLLENHAL, 1810). In den Jahren 2011 und 2012 wurden 79 xylobionte Käferarten in 377 Exemplaren erfasst, darunter

Arten von landes- und bundesweiter Bedeutung. Herausragend war der Nachweis des Schnellkäfers *Ampedus tristis* (LINNAEUS, 1758). Neben *Ampedus tristis* konnten mit *Ipidia binotata* REITTER, 1875 und *Hadreule elongatum* (GYLLENHAL, 1827) zwei weitere „Urwaldreliktarten“ (MÜLLER et al. 2005) nachgewiesen werden. *Corticaria interstitialis* MANNERHEIM, 1844, und *Orthocis pseudolinearis* LOHSE, 1965, wurden innerhalb Bayerns erstmals außerhalb des Nationalparks Bayerischer Wald nachgewiesen. Zur boreomontanen Reliktfauna Mitteleuropas gehören weiterhin die Arten *Danosoma fasciata* (LINNAEUS, 1758), *Diacanthous undulatus* (DEGEER, 1774), *Xylita laevigata* (HELLENUS, 1787), *Uloma rufa* (PILLER & MITTERBACHER, 1783) und *Judolia sexmaculata* (LINNAEUS, 1758).

### Literatur

- FUCHS, H. & H. BUßLER 2012: 29. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen (Coleoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **61**(1/2), 26-28.
- HACKER, H. 1995: Insektenfauna der Gebirge Bayerns: aktueller Kenntnisstand und bemerkenswerte Funde aus den ostbayerischen Grenzgebirgen und den bayerischen Alpen. Ergebnisse der Kartierung der Naturwaldreservate Bayerns (Lepidoptera, Trichoptera, Neuropteroidea, Ephemeroptera, Odonata). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **1**, 199-265.
- LEIPOLD, D. & O. FISCHER 1987: Die epigäische Spinnen-, Laufkäfer- und Kurzflügelkäferfauna des Großen Moores im NSG „Lange Rhön“. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, **28**, 111-137.
- MÜLLER, J., BUßLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLEN, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDL, J. & P. ZABRANSKY 2005: Urwald relict species – Saproxyllic beetles indicating structural qualities and habitat tradition – Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitatattradition. – Waldökologie online **2**, 106-113.
- MÜLLER-KROEHLING, S. 2006: Verbreitung und Lebensraumsprüche der prioritären FFH-Anhang II-Art Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) in Ostbayern. – Angewandte Carabidologie, Suppl. **IV**, 65-85.
- MÜLLER-KROEHLING, S. 2008: Laufkäfer, Zeigerarten für Naturnähe. – LWF aktuell **63**, 14-18.
- MÜLLER-KROEHLING, S., WALENTOWSKI, H., BUßLER, H. & C. KÖLLING 2009: Natürliche Fichtenwälder im Klimawandel – Hochgradig gefährdete Ökosysteme. – LWF Wissen **63**, 70-85.
- NATIONALPARKVERWALTUNG BAYERISCHER WALD (Hrsg.) 2011: Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald. – Sonderband der Wissenschaftlichen Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald, 162-163.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4: Wälder und Gebüsche, 2. Aufl. – Stuttgart.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & W. TÜRK 2006: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, 2. Aufl. – Freising, 207-209.

### Anschriften der Verfasser:

Dr. Heinz BUßLER & Stefan MÜLLER-KROEHLING  
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1  
D-85354 Freising

Andrea JARZABEK-MÜLLER  
Anton-Hilz-Straße 42  
D-94566 Riedlhütte

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [062](#)

Autor(en)/Author(s): Bussler (Bußler) Heinz, Jarzabek-Müller Andrea, Müller-Kroehling Stefan

Artikel/Article: [Die boreomontane Käferfauna des Naturwaldreservats "Zwicklfilz" im Inneren Bayerischen Wald \(Coleoptera: Carabidae, Xylobionta\) 58-62](#)