

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Sentruper Str. 285, 48161 Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

Jahresinhaltsverzeichnis

78. Jahrgang 2018

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

ISSN 0028-0593

| | |
|--|-----|
| Danielzik, J.: | |
| Die Fleischfliegenfauna (Diptera: Sarcophagidae) | |
| in der Umgebung Bottrops | 146 |
| | |
| Drees, M.: | |
| Zur Insektenfauna dreier Kletterpflanzen in Südwestfalen | 15 |
| | |
| Funke, S., Schulte, K., Bußmann, M., Kraatz, K., Obergruber, H., Schmitt, B. J., Lomnitz, K., Kämpfer, S. & J. O. Kriegs: | |
| Nachweise der Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) im Märkischen Kreis, Nordrhein-Westfalen | 45 |
| | |
| Hannig, K.: | |
| Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen IX | 1 |
| | |
| Hannig, K. & C. Kerkering: | |
| Zur Verbreitung, Biologie und Bestandsentwicklung des Dungkäfers <i>Trichonotulus scrofa</i> (FABRICIUS, 1787) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Scarabaeidae) | 129 |
| | |
| Jagel, A. & K. Siepe: | |
| Irmgard Sonneborn (1922-2018), eine westfälische Botanikerin und Pilzkundlerin | 103 |
| | |
| Junghans, T.: | |
| Einige Anmerkungen zur Abschätzung des invasiven Potenzials von <i>Ambrosia artemisiifolia</i> | 27 |
| | |
| Kahlert, K.: | |
| Funde des dunklen Erdsterns <i>Gastrum coronatum</i> PERS. in einem Garten in Drensteinfurt (Kreis Warendorf, NRW) | 59 |
| | |
| Kaplan, K. & C. Schmidt: | |
| Hans-Joachim Freund (1926–2018) | |
| - sein Wirken als Florist und sein Herbarium - | 153 |
| | |
| Raabe, U., Götte, R., & G. Gottschlich: | |
| <i>Hieracium guthnikianum</i> und <i>Hieracium fuscoatrum</i> in Westfalen | 121 |

| | |
|--|-----|
| Schlüpmann, M.: | |
| Verbreitung, Lebensräume und Bestand der Westlichen Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>) im Raum Hagen | 87 |
| | |
| Schlüpmann, M.: | |
| Albrecht Belz (1942–2017) | 115 |
| | |
| Siepe, K.: | |
| Nachruf Fredi Kasperek (1937–2018) | 111 |
| | |
| Siewers, J. & S. Buchholz: | |
| Spinnenerfassungen (Arachnida: Araneae) in vier Waldgebieten Westfalens (NRW) | 65 |
| | |
| Tenbergen, B.: | |
| Herbarium Münster (MSTR): Sammlungsneuzugänge 2017 | 53 |
| | |
| Tenbergen, B.: | |
| Spechtrichterlinge im Bagno (Kreis Steinfurt, NRW) | 61 |
| | |
| Tenbergen, B.: | |
| Buchvorstellung: Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen | 63 |
| | |
| Wölfel, G.: | |
| Rötlinge in Westfalen (Teil 4) – Die Untergattungen <i>Leptonia</i> , <i>Alboleptonia</i> und <i>Paraleptonia</i> | 35 |
| | |
| Wölfel, G.: | |
| Rötlinge in Westfalen (Teil 5) | 75 |

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

78. Jahrgang
Heft 1/2, 2018



Polistichus connexus (Fourcroy, 1785),
eine neue thermophile Art in Nordrhein-Westfalen (Foto: C. Benisch)

Hinweise für Bezieher und Autoren

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“ veröffentlicht Beiträge zur naturkundlichen, insbesondere zur biologisch-ökologischen Landesforschung Westfalens und seiner Randgebiete. Ein Jahrgang umfasst vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 15,40 Euro jährlich und ist im Voraus zu zahlen an:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, LWL-Finanzabteilung
Sparkasse Münsterland-Ost
IBAN: DE53 4005 0150 0000 4097 06 BIC: WELADED1MST
mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, ihre druckfertigen Manuskripte als WORD-Dokument an die Schriftleitung zu senden:

Schriftleitung „Natur und Heimat“
Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285, 48161 Münster

Impressum:

Natur und Heimat - Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Druck:

Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde, Münster

© Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISSN 0028-0593

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren und Autorinnen allein verantwortlich.

Titelfoto:

Die arealexpansive, thermophile Art *Polistichus connexus* (Fourcroy, 1785), die in Deutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht, kommt inzwischen auch in Nordrhein-Westfalen vor. (Foto: C. Benisch)

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

78. Jahrgang

2018

Heft 1/2

Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen IX

Karsten Hannig, Waltrop

Einleitung und Zusammenfassung

Im Rahmen einer neunten Zusammenstellung faunistisch bemerkenswerter Nachweise von Carabiden aus Nordrhein-Westfalen (siehe auch HANNIG 2006, 2008, 2012, 2014, 2015, 2016a, b, HANNIG & BUCHHOLZ 2010) werden schwerpunktmäßig unpublizierte Daten aus Privat- und Museumssammlungen, des Weiteren aber auch Promotionsarbeiten, „Graue Literatur“ in Form zahlreicher Gutachten sowie Examensarbeiten ausgewertet. 39 faunistisch interessante Arten werden in Form einer kommentierten Artenliste vorgestellt. Für ausgewählte Arten werden Ökologie, Habitatpräferenzen, Nachweismethoden, Fundumstände, faunistischer Status für Nordrhein-Westfalen etc. diskutiert. Publizierte Fehldeterminationen werden korrigiert.

Während *Polistichus connexus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) aufgrund eines zweiten Nachweises als autochthoner Bestandteil der Laufkäferfauna Nordrhein-Westfalens gewertet werden kann, konnten der Erstnachweis von *Asaphidion stierlini* (Heyden, 1880) für Westfalen und der Zweitnachweis von

Epaphius rivularis (Gyllenhal, 1810) für das nördliche Rheinland dokumentiert werden. Darüber hinaus wird *Ocys tachysoides* (Antoine, 1933) aufgrund neuer taxonomischer Erkenntnisse durch MADDISON & ANDERSON (2016) bundesweit erstmalig aus Nordrhein-Westfalen gemeldet.

Material und Methode

Die verwendete Systematik und Nomenklatur der vorliegenden Arbeit richten sich nach TRAUTNER et al. (2014); die Determination der Laufkäfer erfolgte nach MÜLLER-MOTZFELD (2006). Die Definition der Gefährdungskategorien sowie Angaben zum Rote Liste-Status sind der aktuellen Roten Liste der Laufkäfer Nordrhein-Westfalens (HANNIG & KAISER 2011) entliehen:

1, vom Aussterben bedroht; 2, stark gefährdet; 3, gefährdet; V, Arten der Vorwarnliste; D, Daten unzureichend (Gefährdungssituation unklar); *, ungefährdet; k. A., keine Angabe (Art wurde nicht berücksichtigt). Es wird an dieser Stelle explizit hervorgehoben, dass nicht nur „Rote Liste-Arten“, sondern auch Arten mit natürlicher Seltenheit Berücksichtigung finden.

In der folgenden kommentierten Artenliste wird für Einzelfunde das jeweils aktuellste Funddatum angegeben. Für Arten, die mit mindestens drei Exemplaren pro Jahr nachgewiesen werden konnten, oder für Fallenfänge wird der Beobachtungs- bzw. Fundzeitraum (erstes und letztes Funddatum) bzw. das Fangzeitintervall mit der Gesamtzahl der in diesem Zeitraum gefangenen Individuen mitgeteilt.

Sammlungen

Drewenskus, Dortmund: CDD; Erbeling, Plettenberg: CEP; Forschungsinstitut gaiac, Aachen: CFGA; Fuhrmann, Kreuztal: CFK; Grundmann, Werther: CGW; Hannig, Waltrop: CHW; Hadulla, Troisdorf: CHT; Köhler, Bornheim: CKB; Landesmuseum, Münster: LMM; Renner, Bielefeld: CRB; Schäfer, Telgte: CST; Schüle, Herrenberg: CSH; Starke, Warendorf: CSW; Stiebeiner, Dortmund: CSD; Terlutter, Münster: CTM; Zoologische Staatssammlung, München: ZSM

Ergebnisse und Diskussion

Acupalpus brunnipes (Sturm, 1825) – Rote Liste-Status NRW „2“
Vreden-Berkelaeue (MTB 3907), 26.06. und 13.08.2017, je 1 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Agonum gracile Sturm, 1824 – Rote Liste-Status NRW „V“
Datteln-Ahsen, Haard-Nähe Schachanlage (MTB 4309), 05.06.2017, 3 Expl.
(leg. et det. Hannig, CHW et LMM)

Agonum scitulum Dejean, 1828 – Rote Liste-Status NRW „2“
Möhnesee-Neuhaus, Heve-Ufer (MTB 4514), 01.06.-04.06.2017, 13 Expl. (leg.
et det. Hannig, CHW et LMM)

Agonum thoreyi Dejean, 1828 – Rote Liste-Status NRW „V“
Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 14.05.2017, 2 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM)

Agonum versutum (Sturm, 1824) – Rote Liste-Status NRW „3“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 21.04.-27.04.2017, 4
Expl. (leg. et det. Hannig et Oellers, CHW et LMM)

Amara brunnea (Gyllenhal, 1810) – Rote Liste-Status NRW „3“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 03.05.-22.05.2017, 2
Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Amara consularis (Duftschmid, 1812) – Rote Liste-Status NRW „3“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 09.07.2017, 1 Expl.
(leg. et det. Hannig, CHW); Winterberg-Niedersfeld (MTB 4717), 29.07.2017,
11 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW et LMM)

Amara curta Dejean, 1828 – Rote Liste-Status NRW „3“
Troisdorf-Güldenbergraben (MTB 5109), 23.07.2015, 1 Expl. (leg. Hadulla, det.
Hannig 2017, CHT)

Amara eurynota (Panzer, 1797) – Rote Liste-Status NRW „3“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 23.08.-04.09.2017, 11
Expl. (leg. et det. Hannig, CHW et LMM)

Amara praetermissa (C. R. Sahlberg, 1827) – Rote Liste-Status NRW „1“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 15.08.-11.09.2017, 1
Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Anthraxus consputus (Duftschmid, 1812) – Rote Liste-Status NRW „3“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 27.04.2017, 2 Expl.
(leg. et det. Hannig, CHW et LMM)

Asaphidion stierlini (Heyden, 1880) – Rote Liste-Status NRW „D“

Erstnachweis für Westfalen!

Die nach HARTMANN (2006) circummediterran über das westliche Mitteleuropa nördlich bis zu den Britischen Inseln verbreitete Art *Asaphidion stierlini* wurde vor ca. 30 Jahren erstmalig für die Niederlande nachgewiesen (HEJERMANN & MULWIJK 1992) und ist im Rahmen ihrer fortschreitenden Expansion inzwischen aus sechs niederländischen Provinzen bekannt (MULWIJK et al. 2015). Die kleinste *Asaphidion*-Art aus dem *A. flavipes*-Komplex erreichte Deutschland im Jahre 1999 in Nordrhein-Westfalen (Kreisfreie Stadt Krefeld-Hülser Bruch, MTB 4605, IV.1999, 1 Expl., leg. Müller, det. Schüle, t. Mulwijk, CSH; vgl. auch SCHÜLE 2002, PERSOHN et al. 2006) gefolgt von wenigen weiteren Meldungen aus Rheinland-Pfalz (Kreis Berncastel-Wittlich, Wittlich Umg., MTB 6007, 27.05.2005, 5 Expl., leg. et det. Schüle, t. Persohn et Hannig je 1 Expl., CSH et CHW; PERSOHN et al. 2007) und wiederum Nordrhein-Westfalen (Rhein-Sieg-Kreis, Bornheim-Hemmerich, MTB 5207, 10.07.2010, 2 Expl. in Lichtfalle, leg. et det. Köhler, t. Hannig 1 Expl., CKB; Kreis Düren, Niederzier-Selhausen, MTB 5104, 16.09.2010, leg. et det. Oellers, t. Hannig, CHW; HANNIG 2012, OELLERS et al. 2014, PERSOHN et al. 2012). Zur Verbreitung in Deutschland siehe auch TRAUTNER et al. (2014).

Der Erstnachweis für Westfalen gelang nun im Kreis Recklinghausen (Haltern-Flaesheim, Haard, MTB 4209) in einer alten Sandabgrabung, wo die Art am 17.05.2015 in einem Expl. in einem trocken gefallenen Schilfröhricht nachgewiesen werden konnte (leg. et det. Hannig, CHW).

Bembidion decorum (Zenker, 1801) – Rote Liste-Status NRW „V“

Plettenberg-Eiringhausen, Lenneufer (MTB 4713), 27.06.2017, 2 Expl. (leg. Drewenskus, det. Hannig, CDD); Sundern-Hachen, Röhr-Renaturierung (MTB 4613), 28.08.2017, 2 Expl. (leg. Drewenskus, det. Hannig, CDD)

Bembidion doris (Panzer, 1796) – Rote Liste-Status NRW „3“

Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 14.05.-13.08.2017, 4 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM); Möhnesee-Neuhaus, Heve-Ufer (MTB 4514), 02.06.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM); Datteln-Ahsen, Haard-Nähe Schachtanlage (MTB 4309), 05.06.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Bembidion litorale (Olivier, 1790) – Rote Liste-Status NRW „V“

Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 06.05.-13.08.2017, > 683 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM)

Bembidion obliquum Sturm, 1825 – Rote Liste-Status NRW „V“

Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 23.04.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig et Oellers, CHW); Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 26.06.-13.08.2017, 5 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM)

Bembidion punctulatum Drapiez, 1821 – Rote Liste-Status NRW „V“
Plettenberg-Eiringhausen, Lenneufer (MTB 4713), 27.06.2017, 2 Expl. (leg. Drewenskus, det. Hannig, CDD); Sundern-Hachen, Röhr-Renaturierung (MTB 4613), 28.08.2017, 2 Expl. (leg. Drewenskus, det. Hannig, CDD)

Bembidion prasinum (Duftschmid, 1812) – Rote Liste-Status NRW „1“
Niederkassel-Rheinufer (MTB 5108), 10.08.2016, 1 Expl. (leg. et det. Hadulla, t. Hannig 2017, CHT)

Bembidion ruficolle (Panzer, 1796) – Rote Liste-Status NRW „D“
Über die Verbreitung sowie Expansion von *Bembidion ruficolle* in Nordrhein-Westfalen berichteten bereits HANNIG & OELLERS (2013) sowie HANNIG (2014, 2015, 2016a) ausführlich. Weitere Beobachtungen gelangen nun im Kreis Borken: Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 06.05.2017, 5 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Bradycellus sharpi Joy, 1912 – Rote Liste-Status NRW „*“
NSG Heiliges Meer bei Hopsten (MTB 3611), 10.-14.10.2017, 2 Expl. (leg. Terlutter, det. Hannig et Schäfer, CHW et CST)

Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1758) – Rote Liste-Status NRW „*“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 13.05.2017, 2 Expl. (leg. et det. Hannig et Oellers, CHW)

Carabus arvensis Herbst, 1784 – Rote Liste-Status NRW „3“
Die nachfolgend aufgeführten Funde wurden im Rahmen des EU-finanzierten LIFE-Projekts „Patches & Corridors“ dokumentiert (Theißen in litt.):
Eifel bei Monschau-Imgenbroich (MTB 5403), V.2017, 1 Expl. und V.-VI.2017, 4 Expl. (leg. Toschki, det. Oellers, t. Hannig 2017, CHW); Eifel bei Monschau-Höfen (MTB 5403), VI.-VII.2017, 2 Expl. (leg. Toschki, det. Oellers, t. Hannig 2017, CHW)

Carabus variolosus ssp. *nodulosus* Creutzer, 1799 – Rote Liste-Status NRW „1“
Arnsberger Wald bei Möhnesee-Neuhaus (MTB 4514), 25.03.2017, 2 Expl. (vid. Hannig, Kaiser et Beckers)

Chlaenius nigricornis (Fabricius, 1787) – Rote Liste-Status NRW „V“
Rees (MTB 4204), 18.08.1984, 1 Expl. (leg. Hadulla, det. Hannig 2017, CHT); Niederkassel-Mondorf, Siegmündung (MTB 5208), 12.05.2001, 1 Expl. (leg. et det. Hadulla, t. Hannig 2017, CHT); Eifel bei Simmerath-Huppenbroich (MTB 5403), V.2017, 1 Expl. (leg. Toschki, det. Oellers, t. Hannig 2017, CFGA)

Dyschirius intermedius Putzeys, 1846 – Rote Liste-Status NRW „2“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 02.08.2017, 1 Expl.
(leg. et det. Hannig, CHW)

Dyschirius politus (Dejean, 1825) – Rote Liste-Status NRW „*“
Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 14.05.-26.06.2017, 10 Expl. (leg. et det.
Hannig, LMM)

Elaphrus aureus Müller, 1821 – Rote Liste-Status NRW „2“
Vreden-Berkelaue (MTB 3907), 10.06.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Epaphius rivularis (Gyllenhal, 1810) – Rote Liste-Status NRW „R“

Zweitnachweis für das nördliche Rheinland!

Diese stenotope Trechinen-Art (Abb. 1) weist eine nord- und mitteleuropäische Verbreitung auf; sie ist deutschlandweit „mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Nordosten zerstreut vorwiegend in der östlichen Hälfte vertreten, wobei sie im Westen das Rothaargebirge (Nordrhein-Westfalen) und das südliche Baden-Württemberg erreicht und in weiten Teilen Westdeutschlands (z. B. Rheinland-Pfalz, Saarland) fehlt“ (TRAUTNER & RIETZE 2017). Zum Vorkommen in Deutschland siehe auch TRAUTNER et al. (2014). Nach GAC (2009) besiedelt *E. rivularis* in Nordwestdeutschland Hoch- und Übergangsmoore (inkl. Moorwald), nährstoffarme Niedermoores, Kleinseggensümpfe, Feucht- und Nassgrünland sowie Sumpf- und Bruchwälder. Das Ausbreitungspotenzial dieser nur sehr lokal und meistens in geringen Abundanzen vorkommenden Art wird von LINDROTH (1992) als sehr gering eingeschätzt; SCHMIDT et al. (2016) stufen sie bundesweit als „gefährdet“ ein.

Obwohl *E. rivularis* aus dem Osten Belgiens gemeldet wird (MUILWIJK et al. 2015) und in der Eifel zu erwarten war, stammte lange Zeit der einzige Nachweis für Nordrhein-Westfalen aus einem Zwischenmoor des Naturschutzgebiets „Eicherwald“ im Kreis Siegen-Wittgenstein (MTB 5015, 20.06. und 28.06.1996, je 1 Expl., leg. et det. Fuhrmann, CFK et CTB; vgl. FUHRMANN 1997 und HANNIG 2004), während die Meldung von KOCH (1990) aus Solingen-Ohligs bereits durch SCHÜLE (1997) korrigiert wurde. In der Roten Liste und dem Artenverzeichnis Nordrhein-Westfalens wurde die Art durch ihre extreme Seltenheit als (potentiell) gefährdet eingestuft (Kategorie „R“; siehe HANNIG & KAISER 2011).



Abb. 1: Der ausbreitungsschwache Moor-Flinkläufer *E. rivularis* kommt in Nordrhein-Westfalen nur punktuell im Rothargebirge und der Eifel nahe der belgischen Grenze vor, wo er bundesweit sein westlichstes Vorkommen aufweist. (Foto: J. Trautner)

Nachdem 2013 der Erstnachweis für das nördliche Rheinland in der Eifel bei Monschau-Höfen gelang (MTB 5403, Fallenstandort im Sphagnum einer moorigen Wiese, Fallenleerungstermin: 20.07.2013, 1 Expl., leg. J. Köhler, det. F. Köhler, ZSM; vgl. KÖHLER & KÖHLER 2014), konnte dieser Einzelfund nun im Rahmen des EU-finanzierten LIFE-Projekts „Patches & Corridors“ (Theißen in litt.) wiederum in der Eifel bei Monschau-Höfen (MTB 5403, VI.-VIII.2017, 3 Expl., leg. Toschki, det. Oellers, t. Hannig 2017, CHW) und im Hohen Venn bei Monschau-Kalterherberg (MTB 5403, VI.-VII.2017, 1 Expl., leg. Toschki, det. Oellers, t. Hannig 2017, CHW) bestätigt werden. Die Fallenstandorte lagen in einem Moorbirkenbruchwald (*Betuletum pubescentis*), einer Sumpfpippau-Waldbinsen-Quellwiese (*Crepis paludosa*-*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft) und einer Bärwurz-Wiese (*Festuca rubra*-*Meum*-Gesellschaft, feuchte Ausbildung), was die obigen Angaben zu den Habitatpräferenzen unterstreicht (GAC 2009).

Harpalus anxius (Duftschmid, 1812) – Rote Liste-Status NRW „2“
Troisdorf-Fliegenberg (MTB 5109), 08.05.2015, 1 Expl. (leg. Hadulla, det. Hannig 2017, CHT)

Harpalus solitarius Dejean, 1829 – Rote Liste-Status NRW „1“
Haltern-Flaesheim, Haard-Sandabgrabung (MTB 4209), 22.05.-11.09.2017, 9
Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Notiophilus quadripunctatus Dejean, 1826 – Rote Liste-Status NRW „k. A.“
Die seit 2011 in Nordrhein-Westfalen nachgewiesene *Notiophilus*-Art (HAN-
NIG 2015, 2016a; vgl. Abb. 2) breitet sich auch weiter in unserem Bundesland
aus; ein Lufteklektor-Nachweis ist als Flugnachweis zu werten (vgl. FRITZE
2017): Troisdorf-Ringelstein (MTB 5108), 13.04.2015, 1 Expl. (leg. Hadulla, det.
Hannig 2017, CHT); Troisdorf-Güldenbergraben (MTB 5109), 01.07.-11.07.2016, 1
Expl. (Lufteklektor!, leg. Hadulla, det. Hannig 2017, CHT); Mettingen-Fahl-
bachtal (MTB 3612), 18.08.-16.09.2016, 1 Expl. (leg. et det. Schäfer, t. Hannig
2017, CST); Troisdorf-Altenrath (MTB 5109), 04.10.2016, 1 Expl. (leg. Hadulla,
det. Hannig 2017, CHT); Herten-Schlosspark (MTB 4408), 23.10.2016, 1 Expl.
(leg. et det. Hannig et Oellers, CHW)



Abb. 2: *Notiophilus quadripunctatus*. (Foto: C. Benisch)

Ocys tachysoides (Antoine, 1933) – Rote Liste-Status NRW „k. A.“
Nach MADDISON & ANDERSON (2016) handelt es sich bei *Ocys harpaloides*
sensu lato um ein Artenpaar, bestehend aus *Ocys harpaloides* (Audinet-
Serville, 1821) und *Ocys tachysoides* (Antoine, 1933). Nach ersten

Belegprüfungen aus Nordrhein-Westfalen beziehen sich die Meldungen von HANNIG (2003) und HANNIG & DREWENSKUS (2005; Hochsauerlandkreis, Neheim-Bachum und Wickede, Ruhrufer, MTB 4513, leg. Hannig 2002, CHW et LMM), HANNIG (2005; Kreisfreie Stadt Dortmund, Dortmund-Wanne, Wannebachtal, MTB 4511, leg. Stiebeiner 2003, CSD), HANNIG (2006; Hochsauerlandkreis, Neheim-Hüsten, Ruhraue, MTB 4513, leg. Grunwald 2005, CHW), HANNIG (2007, 2008; Rhein-Sieg-Kreis, Stadt Blankenberg-Siegufer, MTB 5210, leg. Hannig 2006, ZSM), HANNIG & SCHWERK (2001; Kreis Steinfurt, Emsdetten-Austum, MTB 3811, leg. Hannig et Kerkering 2000, CHW, FRITZE et al. 2017), HANNIG (2014) sowie HANNIG et al. (2015; Kreis Unna, Selm-Bork, Lippeaue, MTB 4310, leg. Hannig et Oellers 2013/2014, CHW; vgl. auch MADDISON & ANDERSON 2016) ausnahmslos auf *Ocys tachysoides*.

Nachfolgend weitere Meldungen von *O. tachysoides* aus Nordrhein-Westfalen: Münster-Gelmer, Haskenau-Ems (MTB 3912), 02.09.1951, 1 Expl. (leg. ?, det. Hannig et Kerkering, LMM); Detmold-Nienhagen (MTB 4018), 26.02.1952, 1 Expl. (leg. Schultz, det. Hannig et Kerkering, LMM); Steinheim-Ottenhausen (MTB 4120), 22.01.1953, 3 Expl. (leg. Schultz, det. Hannig et Kerkering, LMM); Finnentrop (MTB 4813), 28.12.1983, 1 Expl. (leg. Hellweg, det. Hannig, CEP); Münster-Dorbaum, Werseufer (MTB 3912), 01.02.1986, 2 Expl. (leg. Terlutter, det. Hannig, CTM); Warendorf-Einen (MTB 4013), 02.04.1986, 1 Expl. (leg. Starke, det. Hannig et Kerkering, CSW); Münster-Handorf, StÜP (MTB 4012), 05.04.1986 und 22.04.1989, je 1 Expl. (leg. Terlutter, det. Hannig, CTM); Hattingen-Ruhr (MTB 4509), 16.03.1988, 1 Expl. (leg. Hellweg, det. Hannig et Kerkering, LMM); Salzkotten-Verne, NSG Rabbruch (MTB 4317), II.1989, 1 Expl. (leg. Lakmann, det. Renner, CRB); Plettenberg (MTB 4713), 10.02.1990, 1 Expl. (leg. Erbeling, det. Hannig, CEP); Plettenberg (MTB 4713), II.1990, 4 Expl. (leg. Grundmann, det. Hannig et Kerkering, LMM et CGW); Telgte (MTB 4012), 13.06.1990, 1 Expl. (leg. Starke, det. Hannig et Kerkering, CSW); Telgte-Lauheide (MTB 3912), III.1991, 1 Expl. (leg. Nolte, det. Hannig, CST); Bad-Salzuflen, Alt-Holzhausen, Werreufer (MTB 3918), 25.12.1991, 3 Expl. (leg. Schäfer, det. Hannig, CST); Sassenberg-Dackmar (MTB 4014), 14.03.1992, 1 Expl. (leg. Starke, det. Hannig et Kerkering, CSW); Porta Westfalica, Weserufer (MTB 3719), I.1993, 1 Expl. (leg. Feldmann, det. Hannig et Kerkering, LMM); Troisdorf-Bergheim, Siegmündung (MTB 5208), 28.01.1995, 1 Expl. (leg. Stehling, det. Hannig et Kerkering, LMM); Warendorf (MTB 4013), 05.02.1995, 1 Expl. (leg. Starke, det. Hannig et Kerkering, CSW); Lippetal-Lippborg, Lippeufer (MTB 4314), 20.05.2001, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM); Arnsberg-Ruhr (MTB 4614), V.2011, 1 Expl. (leg.

Grunwald, det. Hannig, LMM, FRITZE et al. 2017); Schleiden-Wollseifen (MTB 5404), 21.05.2013, 1 Expl. (leg. Köhler et Herbig, det. Raupach, ZSM); Bielefeld-Bachtal Drögestr. (MTB 3917), 23.01.2014, 1 Expl. (leg. et det. Renner, CRB); Arnsberger Wald bei Möhnesee-Neuhaus (MTB 4514), 25.03.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Omophron limbatum (Fabricius, 1776) – Rote Liste-Status NRW „V“
Vreden-Berkelau (MTB 3907), 06.05.-13.08.2017, > 150 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM)

Parophonus maculicornis (Duftschmid, 1812) – Rote Liste-Status NRW „3“
Troisdorf-Altenrath (MTB 5109), 10.06.2015, 1 Expl. (leg. Hadulla, det. Hannig 2017, CHT)

Poecilus lepidus (Leske, 1785) – Rote Liste-Status NRW „2“
NSG Heiliges Meer bei Hopsten (MTB 3611), VII.-VIII.2016, 26 Expl. (leg. Terlutter, det. Hannig 2016, LMM)

Polistichus connexus (Fourcroy, 1785) – Rote Liste-Status NRW „k. A.“

Zweitnachweis für Nordrhein-Westfalen!

Die westpaläarktisch, in Europa vorwiegend im Mittelmeerraum verbreitete, thermophile Art (siehe Abb. 3 sowie Titelbild) „erreicht in Deutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze und kommt lokal und vereinzelt von Südwesten (Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg) über Nordbayern bis ins mittlere Sachsen-Anhalt und das südliche Brandenburg vor“ (TRAUTNER 2017); zur Verbreitung in Deutschland siehe auch TRAUTNER et al. (2014). *Polistichus connexus* ist flugfähig und erweitert in den letzten Jahren ihr Areal in nördliche Richtung (vgl. auch BRUNK et al. 2010, FRIEDRICH 2012, SCHÜLE 1997).

Nachdem FRIEDRICH (2012) den Erstnachweis für NRW aus dem Erftkreis bei Hürth-Knapsack (Mülldeponie Vile, MTB 5107, 01.08.2012, 1 Expl., leg., det. et coll. Köhler + Fotobeleg) publizierte, bestätigt ein zweiter Lichtfangnachweis aus Alpen-Veen im Kreis Wesel (MTB 4304, 26.08.2015, 1 Expl., vid. Schneider, Fotobeleg t. Hannig 2017; siehe www.naturgucker.de) nun das Vorkommen dieser ausbreitungsstarken Art in Nordrhein-Westfalen.



Abb. 3: Die arealexpansive, thermophile Art *Polistichus connexus* hat inzwischen auch Nordrhein-Westfalen erreicht. (Foto: C. Benisch)

Pterostichus quadriveolatus Letzner, 1852 – Rote Liste-Status NRW „3“
Datteln-Ahsen, Haard-Jammertal (MTB 4309), 21.05.2017, 1 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Tachyta nana (Gyllenhal, 1810) – Rote Liste-Status NRW „*“
Arnsberger Wald bei Möhnensee-Neuhaus (MTB 4514), 01.06.2017, 3 Expl. (vid. Hannig); Datteln-Ahsen, Haard-Nähe Schachanlage (MTB 4309), 05.06.2017, 2 Expl. (leg. et det. Hannig, LMM)

Trechus rubens (Fabricius, 1792) – Rote Liste-Status NRW „2“
Möhnensee-Neuhaus, Heve-Ufer (MTB 4514), 01.06.-04.06.2017, 3 Expl. (leg. et det. Hannig, CHW)

Danksagung

Für die Bereitstellung von Belegmaterial, die Erlaubnis zur Publikation von Daten, die Nachbestimmung kritischer Carabidenarten, die Literatursuche sowie weiterführende Hilfestellungen möchte sich der Verfasser bei folgenden Personen und Institutionen bedanken:

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest (Bad Sassendorf), B. Beckers (Bad Sassendorf), Biologische Station StädteRegion Aachen (Stolberg), T. Bukelis-Graudenz (Nordkirchen), K.-J. Conze (Anröchte), J. Derwenskus (Dortmund), Dr. L. Erbeling (Plettenberg), M.-A. Fritze (Eckersdorf), Forschungsinstitut gaiac (Aachen), B. Graudenz (Nordkirchen), B. Grundmann (Werther), H.-J. Grunwald (Arnsberg), K. Hadulla (Troisdorf), Dr. M. Kaiser (Münster), C. Kerkering (Emsdetten), F. Köhler (Bornheim), J. Köhler (Bornheim), LANUV (Recklinghausen), LökPlan GbR (Anröchte), Dr. F. Lützenkirchen (Köln-Frechen), LWL-Museum für Naturkunde (Münster), S. Munzinger (Northeim), J. Oellers (Waltrop), A. Poth (Albachten), Dr. M. Raupach (Wahnbek/Rastede), H.-O. Rehage (Münster), Dr. K. Renner (Bielefeld), P. Schäfer (Telgte), D. Schneider (Alpen-Veen), W. Starke (Warendorf), M. Stiebeiner (Dortmund), Dr. H. Terlutter (Münster), Dr. B. Theißen (Stolberg), Dr. A. Toschki (Aachen).

Ein besonderer Dank gebührt der Quarzwerke GmbH (Werk Haltern), der Unteren Landschaftsbehörde Recklinghausen und RVR Ruhr Grün/Revierleitung Flaesheim (Haltern) für die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen, Dr. C. Benisch (Mannheim) und J. Trautner (Filderstadt) für die Lebend-Aufnahmen der abgebildeten Arten sowie J. Oellers (Waltrop) für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur:

BRUNK, J., ELMER, M. & C. BÖHM (2010): *Polistichus connexus* (GEOFF., 1785) – neu für Brandenburg (Coleoptera, Carabidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **54**: 65-66. - FRIEDRICH, H. (2012): *Polistichus connexus* GEOFFROY IN FOURCROY, 1785 – Erstnachweis für die Rheinprovinz (Col., Carabidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **22** (1-4): 5-7. - FRITZE, M.-A. (2017): Tribus Notiophilini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs Band **1**: 123-130. - FRITZE, M.-A., HANNIG, K. & M. PERSOHN (2017): Seltenheiten-Ausschuss der GAC – 4. Bericht. – Angewandte Carabidologie **11**: 59-66. - FUHRMANN, M. (1997): Erstnachweis von *Trechus rivularis* (GYLLENHAL, 1810) in Westfalen. – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins Frankfurt a. M. **22** (1/2): 67-69. - GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE (GAC) (Hrsg.) (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog. – Angewandte Carabidologie Supplement **V**: 45 S. + CD. - HANNIG, K. (2003): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil V. – Natur und Heimat **63** (4): 119-128. - HANNIG, K. (2004): Aktualisierte Checkliste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) Westfalens (Bearbeitungsstand: 31.01.2003). – Angewandte Carabidologie **6**: 71-86. - HANNIG, K. (2005): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil VI. –

Natur und Heimat **65** (2): 49-60. - HANNIG, K. (2006): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen. – Natur und Heimat **66** (4): 105-128. - HANNIG, K. (2007): Die Laufkäferzönosen (Col., Carabidae) ausgewählter dynamischer Flussuferabschnitte an der Sieg und der Agger (Nordrhein-Westfalen, Rhein-Sieg-Kreis). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 17 (1-2): 29-47. - HANNIG, K. (2008): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen II. – Natur und Heimat **68** (2): 53-64. - HANNIG, K. (2012): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen IV. – Natur und Heimat **72** (4): 117-132. - HANNIG, K. (2014): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen V. – Natur und Heimat **74** (2): 57-66. - HANNIG, K. (2015): Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen VI. – Natur und Heimat **75** (2): 61-77. - HANNIG, K. (2016a): Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen VII. – Natur und Heimat **76** (2/3): 99-108. - HANNIG, K. (2016b): Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen VIII. – Natur und Heimat **76** (4): 169-192. - HANNIG, K. & S. BUCHHOLZ (2010): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen III. – Natur und Heimat **70** (3): 73-86. - HANNIG, K. & J. DREWENSKUS (2005): Charakterisierung redynamisierter Flussuferabschnitte an der Mittleren Ruhr anhand ihrer Laufkäferzönosen. – Hydrologie und Wasserbewirtschaftung **49** (3): 110-117. - HANNIG, K. & M. KAISER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer - Coleoptera: Carabidae - in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung: Stand Oktober 2011. – In LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011. – LANUV-Fachbericht **36** Band 2: 423-452. - HANNIG, K. & J. OELLERS (2013): *Bembidion (Paraprincidium) ruficolle* (Panzer, 1796) – Neu für Westfalen (Coleoptera, Carabidae). – Natur und Heimat **73** (3): 109-112. - HANNIG, K. & A. SCHWERK (2001): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil III. – Natur und Heimat **61** (1): 5-16. - HANNIG, K., DREWENSKUS, J., ERFMANN, M. & J. OELLERS (2015): Zur Laufkäferfauna (Col., Carabidae) ausgewählter Flussuferabschnitte des Naturschutzgebiets „Lippeaue Selm“ (Nordrhein-Westfalen, Kreis Unna). – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **80**: 23-80. - HARTMANN, M. (2006): *Asaphidion* DE GOZIS. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage. - HEIJERMAN, T. & J. MULLWIJK (1992): *Asaphidion stierlini*, een derde soort uit de *A. flavipes* groep in Nederland (Coleoptera: Carabidae). – Entomologische Berichten Amsterdam **52**: 13-18. - KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **143**: 307-339. - KÖHLER F. & J. KÖHLER (2014): Bestandserfassung der Käferfauna ausgewählter nässegeprägter Lebensräume im Nationalpark Eifel 2013. – Unpubliziertes Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Eifel. - LINDROTH, C. H. (1992): Ground Beetles (Carabidae) of Fennoscandia. A. Zoogeographic Study. Part 1: Specific Knowledge Regarding the Species [Translation of: Die fennoskandischen Carabidae: Eine Tiergeographische Studie. 1. Spezieller Teil]. New Delhi: Amerind. - MADDISON, D. R. & R. ANDERSON (2016): Hidden species within the genus *Ocys* Stephens:

the widespread species *O. harpaloides* (Audinet-Serville) and *O. tachysoides* (Antoine) (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). – Deutsche Entomologische Zeitschrift **63** (2): 287-301. - MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2006): Bd. **2**, Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage. - MULWIJK, J., FELIX, R., DEKONINCK, W. & O. BLEICH (2015): De loopkevers van Nederland en België (Carabidae). – Entomologische Tabellen **9**-2015; supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen. - OELLERS, J., ERNST, M., OTTERMANN, R. & M. ROB-NICKOLL (2014): Der Einfluss von Nutzung und Klima auf Carabidenzönosen in der Agrarlandschaft der Jülicher Börde und der Nordeifel. – Angewandte Carabidologie **10**: 73-85. - PERSOHN, M., MALTEN, A. & K. WOLF-SCHWENNINGER (2006): Seltenheiten-Ausschuss der GAC – 1. Bericht. – Angewandte Carabidologie **7**: 55-60. - PERSOHN, M., MALTEN, A. & K. WOLF-SCHWENNINGER (2007): Seltenheiten-Ausschuss der GAC – 2. Bericht. – Angewandte Carabidologie **8**: 29-34. - PERSOHN, M., MALTEN, A. & K. WOLF-SCHWENNINGER (2012): Seltenheiten-Ausschuss der GAC – 3. Bericht. – Angewandte Carabidologie **9**: 83-85. - SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. 3. Fassung, Stand April 2015. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Wirbellose Tiere Teil 2. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 139-204. - SCHÜLE, P. (1997): Anmerkungen zum Vorkommen und zur Verbreitung einiger Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae) in Rheinland-Pfalz und dem nördlichen Rheinland, Teil II. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **7** (3/4): 173-178. - SCHÜLE, P. (2002): Erster sicherer Nachweis von *Asaphidion stierlini* (HEYDEN, 1880) (Col., Carabidae) in Deutschland. – Angewandte Carabidologie **4/5**: 109-110. - TRAUTNER, J. (2017): Tribus Zuphiini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs Band **2**: 652-653. - TRAUTNER, J. & J. RIETZE (2017): Tribus Trechini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs Band **1**: 185-198. - TRAUTNER, J., FRITZE, M.-A., HANNIG, K. & M. KAISER (Hrsg.) (2014): Verbreitungsatlas der Laufkäfer Deutschlands/Distribution Atlas of Ground Beetles in Germany. – BoD – Books on Demand, Norderstedt, 348 S.

Anschrift des Verfassers:

Karsten Hannig
Bismarckstr. 5
D-45731 Waltrop

E-Mail: Karsten.Hannig@gmx.de

Zur Insektenfauna dreier Kletterpflanzen in Südwestfalen

Michael Drees, Hagen

Ein Großteil der heimischen Insekten ist an bestimmte Pflanzen gebunden; neben den bekannten Pflanzenfressern und -saugern (Phytophage bzw. Phytosuge) gehören auch deren Dependents dazu, etwa spezialisierte Räuber und Parasiten. In der Regel haben sich auf häufige Pflanzenarten mehr Insekten spezialisiert als auf seltene.

Im Kampf um Licht, das sie zur Photosynthese benötigen, streben die grünen Pflanzen aufwärts, nachdem sie die Bodenoberfläche vollständig bewachsen haben (Deckungsgrad 100%), wie es in unserem Klima die Regel ist. Manche stützen sich dabei auf andere Pflanzen. Von solchen Kletterpflanzen soll hier die Rede sein. Man unterscheidet die primitiveren Spreizklimmer (z. B. Brombeeren) und Arten mit speziellen Klettvorrichtungen wie Ranken oder Haftwürzelchen. Wenn Kletterpflanzen verholzen, nennt man sie auch Lianen. Diese sind im tropischen Regenwald reich vertreten, bei uns kommen nur wenige Vertreter vor.

Im folgenden speziellen Teil wird die Entomofauna dreier einheimische Kletterpflanzen behandelt, und zwar eines Spreizklimmers, einer Rankpflanze und eines Wurzelklimmers. Die ausgewählten Pflanzen unterscheiden sich auch im Verholzungsgrad sowie in der erreichbaren Lebensdauer, was wiederum ihre Besiedlung mit Insekten beeinflusst, besonders den Anteil der xylobionten Arten. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Käfern, da ich diese Ordnung schon seit 1975 bearbeite; fallweise werden andere Insekten (Heteroptera, Symphyta) berücksichtigt, sofern sie eine deutliche Bindung an die ausgewählten Pflanzen erkennen lassen. Unspezifische Bewohner werden vernachlässigt.

Manche Insektenarten folgen ihrer Brutpflanze fast überall hin, andere kommen nur an wenigen ihrer Standorte vor, da ihre ökologische Nische zusätzlich durch andere Faktoren begrenzt wird oder es ihnen an wirksamen Ausbreitungsmitteln fehlt.

Mein Untersuchungsgebiet bildet die nordwestliche Ecke des westfälischen Süderberglandes (Sauerland) und umfasst die Messtischblätter (MTB) 4610 und 4611 vollständig sowie angrenzende Teile der benachbarten Blätter. Die Artnachweise im MTB-Quadranten-Raster sind in Tab. 1 zusammen gestellt. Die Höhenlage reicht von ca. 70 m im mittleren Ruhrtal bis 490 m bei Wiblingwerde. Wegen der ausgewählten Pflanzen liegt die Mehrzahl der Fundpunkte in den tieferen Lagen. Für die Verwaltungseinheiten werden in den Fundortlisten folgende Abkürzungen verwendet: Stadt Hagen (HA), Stadt Dortmund (DO), Ennepe-Ruhr-Kreis (EN), Märkischer Kreis (MK), Kreis Unna (UN).

Solanum dulcamara L. – Bittersüßer Nachtschatten

Die Pflanze ist hygrophil und wächst meist an Sumpfstellen, mitunter aber auch im Kalkgebiet auf Schutt (vgl. HEGI 1927: 2590). Im Schatten erreicht sie als Spreizklimmer eine Höhe bis 3 m, ohne Anlehnungsmöglichkeit kaum mehr als 50 cm. Im Untersuchungsgebiet wächst Bittersüß häufig im Ruhrtal, wo es auch größere Bestände bilden kann, die freilich im Lauf der Jahre wieder von anderen Pflanzen verdrängt werden. Neuerdings wird *S. dulcamara* zerstreut auch im Oberland angetroffen, z. B. am Berghang südlich von Hagen-Rummenohl (Mönigfeld, MTB 4711/1).

Die geringe Verholzung des Halbstrauches – die oberen Teile der Pflanze sterben im Winter regelmäßig ab – bietet Holzinsekten keine Existenzmöglichkeit. Die Blätter werden von drei Flohkäferarten konsumiert, während sich eine Glanzkäferart in den Blütenknospen entwickelt. Von diesen vier Käferarten wurden zwei nach der Pflanze (zutreffend, was sonst beileibe nicht immer der Fall ist) benannt.

Tab. 1: Rasterkartierungsdaten

| Art / MTB | 4509 | 4510 | 4511 | 4609 | 4610 | 4611 | 4710 | 4711 | belegt |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| <i>Solanum dulcamara</i> | | | | | | | | | |
| <i>Pria dulcamarae</i> | ---- | --3- | --3- | ---- | 1--- | 1--- | ---- | ---- | 4 |
| <i>Epithrix pubescens</i> | --3- | --34 | --3- | ---- | 12-- | 1-3- | ---- | ---- | 8 |
| <i>Psylliodes affinis</i> | ---- | --34 | --3- | ---- | 1--- | 12-- | -2-- | ---- | 7 |
| <i>Psylliodes dulcamarae</i> | --3- | --34 | ---- | -2-- | 1--- | 1--- | ---- | 1--- | 7 |
| <i>Clematis vitalba</i> | | | | | | | | | |
| <i>Xylocleptes bispinus</i> | ---- | ---4 | ---- | ---- | 12-- | 12-- | ---- | ---- | 5 |
| <i>Laemophloeus clematidis</i> | ---- | ---4 | ---- | ---- | ---- | 1--- | ---- | ---- | 2 |
| <i>Dryophilus rugicollis</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | -2-- | ---- | ---- | ---- | 1 |
| <i>Monopadnus spinolai</i> | ---- | ---4 | ---- | ---- | ---- | -2-- | ---- | ---- | 2 |
| <i>Hedera helix</i> | | | | | | | | | |
| <i>Pinalitus cervinus</i> | ---4 | ---- | ---- | ---- | 1234 | 1--- | ---- | ---- | 6 |
| <i>Hypopycna rufula</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | 1--- | ---- | ---- | 1 |
| <i>Lamprosoma concolor</i> | ---- | ---4 | --3- | ---- | 1--- | 1-3- | ---- | ---- | 5 |
| <i>Liophloeus tessulatus</i> | ---- | ---4 | --3- | ---- | 1--- | 1-34 | -2-- | ---- | 7 |
| <i>Ochina ptinoides</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | 12-4 | 1-3- | ---- | ---- | 5 |
| <i>Anobium inexpectatum</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | 1--4 | 1--- | ---- | ---- | 3 |
| <i>Mesocoelopus niger</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | 12-4 | --3- | ---- | ---- | 4 |
| <i>Kissophagus hederae</i> | ---- | ---- | ---- | ---- | 12-- | 1--- | ---- | ---- | 3 |

Pria dulcamarae (SCOPOLI)

Fundorte: HA: Tiefendorf (Elsebachtal, 2011); EN: Herdecke (Mallinckrodt, 1989; Voßkuhle, 2016), Wetter-Wengern (Bleiche, 2011); UN: Ergste (In der Lake, 2013).

Die Art ist weitgehend auf die Tieflagen beschränkt (maximal 170 m NN) mit einem Schwerpunkt im Ruhrtal. An den Fundstellen wurden die Käfer meist in Mehrzahl gekeschert oder geklopft, aber nie massenhaft.

Die Funddaten verteilen sich auf die Monate Juni (3) und September (2). Somit liegen keine Winterfunde vor.

Epithrix pubescens (KOCH)

Fundorte: HA: Vorhalle (Kaisbergaue, 2009), Bathey (Uhlenbruch, 1992), Ruhr-
aue Syburg (2016), Kabel (Buschmühle, 2010), Garenfeld (Ruhrgraben, 2007),
Herbeck (2011), Tiefendorf (2010/11), Waterhövel (2016), Hohenlimburg
(1984), Obernahmer (2016); EN: Blankenstein (Ruhrtal, 2014), Gedern
(1985/89), Witten-Bommern (Spiek, 2016), Herdecke (Voßkuhle, 2010/16),
Wetter-Wengern (2010/13); UN: Ergste (In der Lake, 2013/16), Westhofen
(Ruhraue, 2010).

Die Art steigt bei Waterhövel auf ca. 250 m NN; die meisten Fundpunkte
liegen aber in den Flusstälern.

Die Imagines überwintern und werden regelmäßig aus Bodenstreu und
Hochwassergenist gesiebt, einmal auch aus Binsenbühten. Von Mai bis Sep-
tember lassen sie sich von den Nährpflanzen abklopfen. Auf anderen Sola-
naceen als Bittersüß habe ich die Art nie gefunden, obwohl *Solanum nigrum*
in den letzten Jahren häufiger zu werden scheint. *Epithrix pubescens* wurde
von den auf Bittersüß lebenden Käferarten am häufigsten nachgewiesen, was
aber wohl auch phänologische Gründe hat (s. o.).

Psylliodes affinis (PAYKULL)

Fundorte: HA: Herbeck (2016), Hohenlimburg (Steltenberg, 2013), Priorei
(Schemm, 1980); DO: Nordufer Hengsteysee (2011); EN: Witten-Bommern
(Spiek, 1993), Herdecke (Voßkuhle, 2010/16); UN: Ergste (In der Lake,
2013/16); MK: Letmathe (Helmke, 2014). Der höchstgelegene Fundort liegt
auf 250 m NN im Tal der „Süßen Epscheid“.

Ein Januarfund im Hochwassergenist der Ruhr belegt die Überwinterung als
Imago. Auf den Pflanzen sind die Käfer zwischen Ende Mai und Mitte Sep-
tember zu finden. Im letztgenannten Monat treten auch immature Tiere auf.
Diese Art wird auch an Kartoffelkraut (*Solanum tuberosum*) gefunden, so bei
Hagen-Haßley; die meisten Funde erfolgten jedoch auf Bittersüß. Sie bevor-
zugt sonnige Lokalitäten, die auch ziemlich trocken sein dürfen.

Die Angabe von „*Haltica atricilla*“ (= *Longitarsus atricillus*) bei KALTENBACH
(1874: 148, 453, 455) ist offenbar auf Konfusion aufgrund ähnlicher Färbung
zurückzuführen. Die Gattung *Psylliodes* unterscheidet sich aber leicht und
eindeutig von allen anderen Halticinen durch zehngliedrige Fühler, ein Merk-
mal, das damals aus schwer verständlichen Gründen unbeachtet blieb.

Psylliodes dulcamarae (KOCH)

Fundorte: HA: Vorhalle (Süßenbergbachtal, 2017), Kabel (Buschmühle, 2010), Berchum (1983), Tiefendorf (2011), Rummenohl (Mönigfeld, 2016); EN: Blankenstein (Ruhtal, 2014), Gedern (1991), Witten-Bommern (Spiek, 2016), Wengern (Elbschetal, 2013; Bleiche, 2011).

Ziemlich verbreitet, im Ganzen etwas seltener als *Ps. affinis*. Höchstgelegener Fundort auf ca. 270 m NN. Die Schwerpunktvorkommen auch dieser Art liegen aber deutlich in den breiten Flusstälern.

Auch *Ps. dulcamarae* überwintert als Imago, wie Funde im Dezember aus Hochwassergenist sowie im Februar aus Moos beweisen. Auf der Brutpflanze wurden die Käfer zwischen Mitte Mai und Ende August gefangen, in der Regel in kleiner bis mäßiger Anzahl.

Monophag auf *Solanum dulcamara*; bevorzugt höherwüchsige Pflanzen im Schatten, tritt nicht selten aber auch gemeinsam mit *Ps. affinis* auf. Gemeinsame Vorkommen mit *Epithrix pubescens* wurden ebenfalls gefunden (Blankenstein, Tiefendorf).

Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*) habe ich niemals auf Bittersüß gefunden, auch nicht auf anderen einheimischen Nachtschattengewächsen wie Tollkirsche (*Atropa belladonna*). Dies widerspricht der Meinung von REICHOLF (2012). Freilich können solche Käfer wegen ihres guten Flugvermögens durchaus „mitten im Wald“, mehrere Kilometer vom nächsten Kartoffelacker entfernt, gefunden werden, so bei Dahlerbrück (Schlüchtern) am 26. August 2006. Gerade im August suchen die Jungkäfer neue Lebensräume auf.

Clematis vitalba L. – Waldrebe

Ein Kletterstrauch (Liane) aus der Familie der Hahnenfußgewächse mit Ranken aus charakteristisch grobfaserigem Holz, das für menschliche Zwecke wertlos ist, bei einer Dicke von mehreren Zentimetern aber einigen wenigen Holzinsekten ökologische Nischen bietet. Diese sind daher nicht als Schädlinge anzusprechen. Die Pflanze ist leicht thermophil (HEGI 1974: 185) und erreichte in Westfalen eine Nordgrenze. Ihr hiesiges Verbreitungsgebiet zieht sich bandförmig von West nach Ost am Nordrand des Süderberglandes entlang (RUNGE 1972: 42). Im Untersuchungsgebiet wächst die Waldrebe häufig an Waldrändern auf Kalkboden, aber auch im Ruhr- und Lennetal – mitunter ruderal, aber nicht im Überschwemmungstreifen – und auf dessen Randhängen. Möglicherweise nimmt sie langsam zu. Die Stängel werden ca. 24, die Wurzelstöcke ca. 41 Jahre alt (HEGI 1974: 185f.).

Coleoptera

Xylocleptes bispinus (DUFTSCHMID)

Fundorte: HA: Wasserloses Tal / Stadthalle (2000), Fley (2012), Herbeck (2016), Holthausen (Weißenstein, 1980), Hohenlimburg (1986/2013); DO: Einschnitt Hohensyburg (2016); EN: Wetter-Oberwengern (2012).

Der Waldreben-Borkenkäfer ist im Gebiet mit seiner Brutpflanze verbreitet und wohl in allen größeren und älteren Beständen zu erwarten. Man kann ihn meist in Anzahl von abgestorbenen Trieben abklopfen.

Die Daten liegen zwischen Mitte April und Mitte Oktober, so dass wohl der Käfer überwintert.

Laemophloeus (Leptophloeus) clematidis (ERICHSON)

Fundorte: HA: Fley (2012), Berchum (1989), Holthausen (Weißenstein, 1982); DO: Einschnitt Hohensyburg (2016).

Als Begleiter des *Xylocleptes bispinus* ziemlich verbreitet. Auch diese Käfer lassen sich, wenngleich seltener, durch kräftiges Ausklopfen vor allem der abgestorbenen Ranken nachweisen.

Die Fangdaten liegen in den Monaten Mai, Juni, Juli und Oktober.

Dryophilus rugicollis MULSANT & REY

Nachweise: HA: Auf der Halle (20.06.2017), Boelerheide (03.08.2017). In beiden Fällen handelt es sich um Einzelexemplare.

Eine südwesteuropäische Pochkäferart, die offenbar von der Klimaerwärmung profitiert und aus Baden-Württemberg schon seit 1995, aus Rheinland-Pfalz seit 2002 bekannt ist (REIBNITZ 2007). Das Hagener Untersuchungsgebiet hat sie erst kürzlich erreicht.

Hymenoptera: Symphyta

Monophadnus spinolai (KLUG)

Fundorte: HA: Hohenlimburg (Steltenberg, 2010/13); DO: Hohensyburg (1998/2013).

Die nachgewiesene Flugzeit dieser flugträgen Blattwespe reicht von Ende Juni bis Ende August. Alle gefangenen Imagines sind Weibchen.

Anscheinend eine eher seltene Art im Untersuchungsgebiet, was die Einschätzung von TAEGER et al (1998) bestätigt. Sie könnte jedoch wie ihre Brutpflanze von einer Klimaerwärmung profitieren.

Hedera helix L. – Efeu

Der Efeu gehört zu den Araliaceen, einer bei uns artenarmen Familie, die den Doldengewächsen nahesteht; die Blütenstände sind in der Tat Dolden. Diese botanische Verwandtschaft zeigt sich auch in der Besiedlung durch blattfressende Insekten (s. u.). Die west- bis mitteleuropäische Kletterpflanze ist im untersuchten Gebiet ziemlich verbreitet und kommt auch auf der Breckerfelder Hochfläche vor.

Sie klettert als Wurzelklimmer bis 20 m hoch auf Mauern, Felsen und auch auf Bäume, kann aber auch auf dem Waldboden kriechen, gelangt dort jedoch nicht zur Blüte. Die Blüten locken, sofern sie sonnig stehen, viele Insekten an: Honigbienen, Wespen einschließlich Hornissen (Hummeln allerdings selten) und viele Fliegenarten, vorwiegend Musciden, Calliphoriden und spät fliegende Syrphiden (besonders *Eristalis*), auch *Phasia aurigera* (Tachinidae). Diese eher unspezifischen Besucher werden im Folgenden nicht näher behandelt. Die Anziehungskraft der Efeublüten wird durch ihre große Anzahl und die langgezogene Blütezeit (vgl. HEGI 1926: 922) erhöht; sie ist nicht auf fehlende Konkurrenz anderer Blütenpflanzen zurückzuführen, denn einzelne späte Dolden der im Sommer so attraktiven *Heracleum*-Arten bleiben im Herbst beinahe unbeachtet. Die Masse der Blüten besuchenden Käfer (Cerambycidae, Cantharidae, Malachiidae, Mordellidae u. a.) ist im September, wenn der Efeu zu blühen beginnt, freilich längst verschwunden.

Efeu verholzt und kann mehrere Jahrhunderte alt werden. Es bietet daher auch Holzinsekten einen Lebensraum. Unter diesen befinden sich neben einigen Generalisten auch Spezialisten, darunter mehrere Pochkäfer (Anobiidae) als Trockenholz- und eine Borkenkäferart (Scolytidae) als Frischholzbewohner.

Heteroptera

Pinalitus cervinus (HERRICH-SCHÄFFER)

Fundorte: HA: Vorhalle (2016), Haspe (2016), Loxbaum (2008), Halden (2000), Hohenlimburg (2016) u. a.; EN: Witten (Steinhausen, 2017), Wetter (Harkortberg, 2016), Ennepetal (2016).

Diese Weichwanze aus der *Lygus*-Verwandtschaft bewohnt auch Laubbäume (z. B. Linden und Eschen), wird aber zur Blütezeit regelmäßig und meist an Anzahl von Efeu geklopft. Die Funddaten der Imagines liegen zwischen Juli und Oktober. Eventuell lebt nur die zweite Generation (September/Oktober) an Efeu (vgl. WACHMANN et al. 2004: 116).

Coleoptera

Hypopycna rufula (ERICHSON)

Der einzige Fundort liegt am Fuß des etwa nach SSW exponierten Steilhanges des Mühlenberges in Hagen-Hohenlimburg, der einen dichten Efeubestand trägt. Dort wurden am 15. Oktober 1998 und am 11. Oktober 2009 jeweils mehrere Imagines vom blühenden Efeu abgeklopft. Die weniger steilen Partien des Berges sind mit Kalkbuchenwald bestanden, der auch anbrüchige Stämme aufweist.

Die Art gilt als selten, breitet sich aber anscheinend aus, da LOHSE (1964: 41) sie nur aus dem südlichen Mitteleuropa kannte.

Einmal habe ich auch die verwandte Art *Phyllodrepa floralis* von blühendem Efeu abgeklopft, und zwar am 5. Oktober 1997 auf dem Harkortberg bei Wetter (MTB 4610/1). Diese Art ist offenbar zurückgegangen und heute sicher nicht mehr gemein, wie es LOHSE (1964: 38) noch angab. Im Frühling besuchen diese Käfer auch blühenden Weißdorn.

Lamprosoma (= *Oomorphus*) *concolor* STURM

Fundorte: HA: Garenfeld (Lennesteilhang, 1990), Holthausen (Mastberg, 2000/2010), Hohenlimburg (Mühlenberg, 1984/2013; Schloss, 1988); DO: Hohensyburg (2017); EN: Wetter/Harkortsee (2014).

Phänologie: Imagines zwischen Anfang Mai und Mitte Juli mit Schwerpunkt im Mai (5 von 8 Nachweisen).

Dieser kleine Blattkäfer scheint zugleich wärme- und schattenliebend zu sein und kommt besonders im Kalkgebiet vor, daneben auch stellenweise an den Hängen der breiten Flusstäler,

Die in Westfalen wenig gefundene Art (KROKER 1986) lebt auf Doldengewächsen, besonders *Aegopodium podagraria*, aber auch auf Efeublättern. Die Exemplare von Wetter (23.05.2014) sowie die vom Hohenlimburger Schloss (15.05.1998) stammen von Efeu, die meisten übrigen wurden gesichert.

Liophloeus tessulatus (MÜLLER)

Fundorte: HA: Harkortsee (Baukey, 2017), Ruhraue Syburg (1990/2013), Garenfeld (Ruhrgraben, 2015), Halden (2013), Haldener Wald (1974/2008), Herbeck (2016), Unterberchum (2009/10), Haßley (1994), Hohenlimburg (Mühlenberg, 2013), Dahl (1982/2013), Nahmertal (2015) u.a.; DO: Syburg (2008); UN: Ruhrwiesen zwischen Ergste und Garenfeld (2007); EN: Wengern (2011), Oberwengern (Limbecketal, 2012), Volmarstein (Ruhraue, 2009-17), Wetter (Ruhrinsel, 2013/16), Waldbauer (Niederfeldhausen, 2011/12), Breckerfeld (Steinbachtal, 2010).

Im Gebiet allgemein verbreitet (s. Tab. 1) und ziemlich häufig, aber bei Sonnenschein versteckt auf Blattunterseiten oder am Boden unter den Fraßpflanzen, bei trübem oder regnerischem Wetter aktiv. Dann paaren sich die Käfer auch, wie es am 29. Mai 1994 beobachtet wurde (vgl. DREES 1996).

Diese Kurzrüssler leben überwiegend an Doldengewächsen, meist *Heracleum*-Arten (neben *H. sphondylium* auch mehrmals und in Anzahl an *H. mantegazzianum*). An Efeu – nach SMRECZYNSKI (1981: 250) „oft an *Hedera*“ – wurde die Art von mir nur selten angetroffen, so im Juni 2016 am Fuß des Hohenlimburger Mühlenberges.

Phänologie: Imagines wurden von Ende April bis Anfang Juli gefunden; davon entfielen 15 Funde auf den Mai, 11 auf den Juni, auf April und Juli je zwei Fundereignisse.

Ochina ptinoides (MARSHAM) = *hederae* (MÜLLER)

Fundorte: HA: Vorhalle (Niederste Hülsberg, 2017), Haspe (2 Fundpunkte, 2015), Wehringhausen (2017), Remberg (Friedhof, 2014), Fleyer Wald (1982), Haßley (2017), Hohenlimburg (Mühlenberg, 2013; Schloss, 1998); EN: Herdecke (Haus Schede, 2014), Wetter (Harkortberg, 2014).

Ochina ptinoides erwies sich somit als die verbreitetste der drei an Efeu nachgewiesenen Klopfkäferarten (Anobiidae), war aber nicht immer die zahlreichste (s. Tab. 2).

Phänologie: Freilandfunde auf der Brutpflanze gelangen von Mitte Mai bis Mitte Juni. Viermal wurden die Käfer aus trockenen Efeuzweigen gezogen. Sie brüten auch in dünneren Zweigen. Bei Vergesellschaftung mit anderen Anobiidenarten (s. u.) erschien *Ochina ptinoides* zuerst; die genauen Tagesdaten hängen aber auch von der Lagerung der Hölzer (Keller oder Dachboden) ab (s. Tab. 2).

Anobium inexpectatum LOHSE

Fundorte: HA: Vorhalle (Niederste Hülsberg, 2017), Herbeck (1990/91), Haspe (2015).

Einem Freilandfund vom 14. Juli 1991 stehen drei Zuchtserien gegenüber. Die Art ist weniger verbreitet als *Ochina ptinoides*, aber bei Aufzuchten meist die zahlreichste Anobiide. Die Imagines schlüpfen später als die von *Ochina*, aber durchschnittlich früher als die von *Mesocoelopus niger* (s. Tab. 2). Als Parasitoid wurde in der Zucht von 1990 eine Pteromaline festgestellt.

Mesocoelopus niger (MÜLLER)

Fundorte: HA: Haspe (2 Fundpunkte 2014/15), Hohenlimburg (Schloss, 1998); EN: Wetter (Burg, 2013).

Auch diese Art wurde im Freien nur einmal, am 3. Juli 1998, als Einzelstück von Efeu abgeklopft, aber dreimal, teils in Anzahl, aus trockenen Efeuzweigen erzogen. Sie erscheint durchschnittlich am spätesten und tritt nicht so zahlreich auf wie *Anobium inexpectatum*, kann aber auch allein vorkommen (s. Tab. 2). Als Schmarotzer erschien in einer Zucht ohne Begleitarten die Braconide *Spathius rubidus*.

Zusätzlich zu den Efeu-Anobiiden traten in einigen dieser Zuchtansätze folgende weitere Käferarten auf: *Malachius bipustulatus*, *Tillus elongatus*, *Nemosoma elongatum*, *Lyctus cavicollis* (Hagen-Haspe, 2015, 24 Ex.), *Salpingus planirostris*, *Anaspis lurida*, *Grammoptera ruficornis* und *Pogonocerus hispidus*.

Neben den in Tab. 2 zusammengefassten, mehr oder weniger ergiebigen Zuchtansätzen gab es aber auch etliche „Totalversager“. Vor Allem zu schattig liegendes Totholz wird anscheinend oft nicht angenommen.

Tab. 2: Daten zur Aufzucht von Holzkäfern aus Efeuzweigen

| Fundort | Funddatum | Käfergattung | Schlüpf- beginn | Schlupfende | Gesamt- zahl |
|------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------|
| Hagen: Fleyer Wald | 01.04.1982 | <i>Ochina</i> | ? | 16.04.1982 | 4 |
| Hagen-Herbeck | 26.11.1989 | <i>Anobium</i> | 22.04.1990 | 27.05.1990 | 43 |
| EN: Wetter (Burg) | 20.03.2013 | <i>Mesocoelopus</i> | 09.06.2013 | | 1 |
| Hagen-Haspe (Heubing) | 18.04.2014 | <i>Mesocoelopus</i> | 12.05.2014 | 05.06.2014 | 26 |
| Hagen-Haspe (Park) | 06.07.2014 | <i>Mesocoelopus</i> | 04.08.2014 | | 1 |
| | | <i>Ochina</i> | 24.04.2015 | 07.05.2015 | 62 |
| | | <i>Anobium</i> | 10.05.2015 | 06.06.2015 | 143 |
| | | <i>Mesocoelopus</i> | 22.05.2015 | 07.07.2015 | 45 |
| Hagen-Wehringhausen | 23.10.2016 | <i>Ochina</i> | 24.04.2017 | | 1 |
| HA: Niederste Hülsberg | 12.10.2016 | <i>Ochina</i> | 11.05.2017 | 08.06.2017 | 3 |
| | | <i>Anobium</i> | 22.06.2017 | 02.07.2017 | 5 |
| | | <i>Kissophagus</i> | 19.05.2017 | 17.07.2017 | 79 |
| Hagen: Haldener Straße | 16.06.2015 | <i>Kissophagus</i> | 24.08.2015 | 06.10.2015 | 241 |

Kissophagus hederæ (SCHMITT)

Fundorte: HA: Vorhalle (Niederste Hülsberg, 2017), Haldener Str. (2015), Hohenlimburg (Oege, 2013).

Nur der letztgenannte Fund betrifft ein am 16. Juni im Freiland gefangenes Einzelexemplar, das übrigens von Kräutern abgeklöpft wurde. Die übrigen wurden in größerer Anzahl aus ziemlich frisch gekappten, noch am Baum hängenden Efeuspossen gezogen (s. Tab. 2). Die Holzproben vom ehemaligen Gehöft Niederste Hülsberg wurden zwar zusammen gelagert; ich zweifle aber nicht daran, dass sich die *Kissophagus*-Käfer in einem anderen,

frischeren Zweigabschnitt entwickelt haben als die Anobiiden. Der Besatz war im Übrigen ungleichmäßig mit Bevorzugung der stärkeren Äste. Die Käfer verließen das Holz meist erst am späteren Nachmittag, an warmen Tagen zahlreich (bis 39 an einem Tag), an kalten gar nicht. Als Parasiten erschienen Braconiden in geringer Zahl.

Die Phänologie des Efeuborkenkäfers ist noch nicht ganz klar. Möglicherweise können Larven und Imagines überwintern. Bei der letztgenannten Zucht könnten einige Käfer im Brutholz verblieben sein, als die Zucht bei bereits kühlem Herbstwetter Mitte Oktober abgebrochen wurde. Die Tiere des anderen Zuchtansatzes hatten zweifellos als Larve überwintert. Im Mai kam nur eine Imago zum Vorschein, der große Rest erschien erst im Juli.

Literatur:

- DREES, M. (1996): *Liophloeus tessulatus* (Müll.) schon in geringer Höhenlage bisexuell (Curcul.). – Entomol. Blätter **92**: 77. – HEGI, G. (1926): Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. **5.2.3** – München (Lehmann Verlag). – HEGI, G. (1927): Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. **5.4** – München (Lehmann Verlag). – HEGI, G. (1974): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 2. Aufl., Bd. **3.3.1** – München (Lehmann Verlag). – KALTENBACH, J. H. (1874): Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. 2. Aufl. Stuttgart (J. Hoffmann Verlag). – KROKER, H. (1986): Coleoptera Westfalica: Familia Chrysomelidae (ohne Unterfamilie Alticinae). – Abh. Westf. Mus. Naturkde. **48**(4). – LOHSE, G. A. (1964): Staphylinidae I, in: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A.: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **4**. Krefeld (Goecke & Evers). – REIBNITZ, J. (2007): *Dryophilus rugicollis*, in: Die Käfer-Fauna Südwestdeutschlands, ARGE SWD Koleopterologen. – <http://www.entomologie-stuttgart.de/ask/> – REICHHOLF, J. (2012): Kartoffelkäfer *Leptinotarsa decemlineata* auf Tollkirsche *Atropa belladonna* im Altötinger Forst. – Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau **10**(3): 325-326. – RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. 550 S. Münster (Westfälische Vereinsdruckerei). – SMRECZYNSKI, ST. (1981): 8. U.Fam. Brachyderinae, in: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A.: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **10**: 240-273. Krefeld (Goecke & Evers). – TAEGER, A., ALTENHOFER, E., BLANK, S. M., JANSEN, E., KRAUS, M., PSCHORN-WALCHER, H. & RITZAU, C. (1998): Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta), in: TAEGER, A & BLANK, S. M.: Pflanzenwespen Deutschlands. Keltern (Goecke & Evers). – WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2004): Wanzen, Bd. **2**, in: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 75. Keltern (Goecke & Evers).

Anschrift des Verfassers:

Michael Drees

Freiligrathstr. 15, 58099 Hagen, E-Mail: Drees.MiD@t-online.de

Einige Anmerkungen zur Abschätzung des invasiven Potenzials von *Ambrosia artemisiifolia*

Thomas Junghans, Borchten

Einleitung

Das in den nordamerikanischen Prärien beheimatete Beifußblättrige Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – im weiteren kurz *Ambrosia* genannt – besitzt in vielen Teilen der Welt synanthrope Vorkommen. Aufgrund von Ein- und Verschleppungen vor allem durch verunreinigtes Saatgut und Vogelfutter gelangte es auch nach Mitteleuropa (z.B. ALBERTERNST et al. 2006, BRANDES & NITZSCHE 2006, 2007, WECKESSER et al. 2008, BUTERS et al. 2015). Neben der allergologischen Problematik kann ein massenhaftes Auftreten der Sippe zu Ernteverlusten in landwirtschaftlichen Kulturen führen (z.B. ZWERGER & EGGERS 2008). Zudem werden negative Auswirkungen auf die einheimische Artenvielfalt befürchtet, etwa durch das Eindringen in Sandmagerrasen (vgl. OTTO et al. 2008), weshalb Vorkommen der Art in mehreren Bundesländern behördlicherseits bekämpft werden, wie z.B. seit Jahren in NRW (MICHELS 2013). Das Ausbreitungs- bzw. Invasionspotenzial von *Ambrosia* wird sehr unterschiedlich bewertet, so halten z.B. OTTO et al. (2008) die Sippe für „potentiell invasiv“, während LOOS et al. (2007) keine allgemeine Tendenz zur invasiven Expansion erkennen.

Nach MICHELS (2014) wird der in der Europäischen Union in Landwirtschaft und Gesundheitswesen durch diese Pflanze verursachte Schaden auf jährlich 4,5 Milliarden Euro geschätzt. Eine Ergänzung der Futtermittelverordnung, die die Einfuhr *Ambrosia*-haltiger Saaten verbietet, zeigt bereits Wirkung, da die Zahl neuer Vorkommen stagniert. Zusätzlich wurde durch landesweite Bekämpfung großer Bestände deren Größe erheblich reduziert (MICHELS 2014).

Ambrosia wird im Raum Paderborn vom Verfasser seit 2009 an vier Stellen beobachtet (MTB 4218 und 4318), wobei es sich um kleinere Vorkommen handelte, die aktuell nicht mehr nachweisbar sind (JUNGHANS 2010, 2013a). Das 2015 entdeckte Vorkommen einer einzelnen Pflanze im Vorgarten eines Hauses in der Lise-Meitner-Straße in Paderborn (JUNGHANS 2016) hat sich nach Abriss des Hauses durch anschließende Baumaßnahmen deutlich vergrößert und besteht aktuell aus etwa 10 großen, fruchtenden Exemplaren (siehe Fotos 1+2).



Foto 1: Eine sehr kräftige Pflanze neben Mülltonnen im Vorgarten eines Hauses in Paderborn (Lise-Meitner-Straße, August 2015).

Die nachfolgend kurz dargestellten Ergebnisse ausbreitungs-, keimungs- und reproduktionsbiologischer Untersuchungen des Verfassers an *Ambrosia*-Populationen in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen sollen die bisherigen Kenntnisse erweitern und zu einer besseren Abschätzung des invasiven Potenzials von *Ambrosia* sowie zur Frage der möglichen weiteren Ausbreitung durch die Klimaerwärmung beitragen (für Details zu Methodik etc. sei auf JUNGHANS 2011, 2013b verwiesen).

Ausbreitungs-, keimungs- und reproduktionsbiologische Aspekte bei *Ambrosia*

Da die Samen von *Ambrosia artemisiifolia* mindestens 20 Jahre (BRANDES & NITZSCHE 2006, 2007, ALBERTERNST et al. 2006) aber womöglich auch bis zu 40 Jahre (BUTERS et al. 2015) keimfähig bleiben, kann der Bodensamenbank eine große Bedeutung zukommen, etwa wenn kontaminiertes Erdmaterial aus einem Baugebiet weiterverwendet wird (Straßenbau, andere Bauvorhaben, Zwischenlagerung auf Bauschutt- und Baustofflagerplätzen) oder über Anhaftungen (an Fahrzeugen, im Reifenprofil) z.B. bei der Mahd von Autobahn- oder sonstigen Straßenrandstreifen einge- bzw. weiterverschleppt wird.



Foto 2: Am gleichen Standort wachsen nach Abriss des Hauses im August 2017 etwa 10 Pflanzen, nachdem durch Bauarbeiten Achänen der ursprünglich vorhandenen Pflanze im Vorgarten über die gesamte ehemals überbaute Fläche verstreut wurden (Fotos: Th. Junghans).

Wie die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen zeigen, wird in *Ambrosia*-Beständen ganz offensichtlich ein Großteil der in einem Jahr gebildeten Früchte (Ausbreitungseinheit ist die mit dem Samen eng verwachsene Nussfrucht, die bei den Asteraceae auch Achäne genannt wird) für die Regeneration der Population im Folgejahr benötigt: während nach der Fruchtreife am Ende der Vegetationszeit kaum noch Keimpflanzen auftreten (Keimruhe, ungünstige Bedingungen), läuft die große Mehrzahl der Keimlinge ab April des Folgejahres auf. Hier konnten in den Bodenproben mehr als 1000

Individuen je Quadratmeter ausgezählt werden, sehr ähnliche Werte wurden in der gleichen Jahreszeit bei Auszählungen von Jungpflanzen vor Ort ermittelt! In den Bodenproben waren im zweiten Jahr nach der Probenahme keine weiteren Keimungen nachweisbar (Abb. 1).

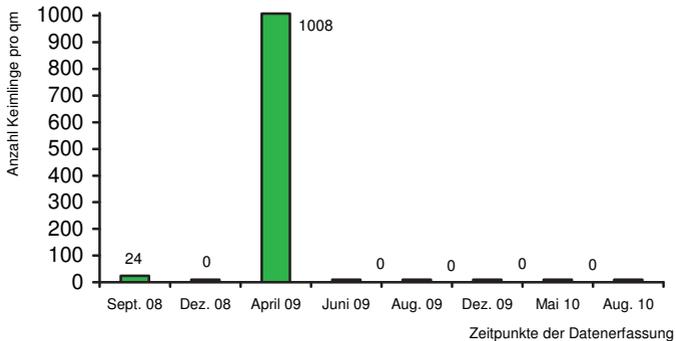


Abb. 1: Bodensamenbank von *Ambrosia artemisiifolia*: Anzahl der aufgelaufenen Keimpflanzen in der entsprechenden Jahreszeit (Zeitpunkt der Proben- und Inkulturnahme: Juni 2008)

Da die untersuchten Vorkommen seit vielen Jahren bestehen, erhöht sich der Anteil keimfähiger Achänen im Boden somit wohl nur sehr langsam, erklärt aber gut die große Beständigkeit bereits bestehender großer Populationen. Von Seiten der zuständigen Umwelt- und Baubehörden könnten daher entsprechende Informationen für Bauherren und Bauträger sinnvoll sein, wobei auch der Zeitpunkt der Durchführung von Baumaßnahmen Beachtung finden sollte, da die *Ambrosia*-Problematik vor allem im Herbst und Winter aufgrund der dann (unsichtbar) im Boden vorhandenen Vielzahl keimfähiger Achänen von besonderer Bedeutung ist.

Neben dem anthropogen bedingten Eintrag bzw. der Weiterverschleppung werden zumeist nur wenige bis keine Angaben zu den „natürlichen“ Ausbreitungsmechanismen von *Ambrosia* gemacht, selbst wenn derartige Daten vorliegen, wie z.B. zur ornithochoren Ausbreitung (BRANDES & NITZSCHE 2007). FUMANAL & AL. (2007) vermuten für die starke Ausbreitung der Sippe in Südfrankreich zumindest teilweise eine Ausbreitung durch Fließgewässer. Mit den für einige Tage schwimmfähigen Achänen verfügt *Ambrosia* zwar grundsätzlich über ein gewisses Fernausbreitungspotenzial, allerdings spricht

die geringe Überschwemmungstoleranz adulter Pflanzen und die große natürliche Dynamik von Uferbereichen gegen eine große Bedeutung der Hydrochorie bei der Eroberung neuer Standorte in Gewässernähe. Dies deckt sich auch mit den an Uferbereichen von Rhein und Altrhein im Raum Mannheim (Baden-Württemberg) gemachten Beobachtungen des Autors, wobei die wenigen und meist sehr kleinen Vorkommen bislang immer nur einmalig auftraten. In gewässerfernen Vorkommen muss die Ausbreitungsfähigkeit von *Ambrosia* als eher gering eingeschätzt werden, wie eigene Untersuchungen zeigen: Zur Ermittlung maximaler Ausbreitungsdistanzen wurden hierzu über mehrere Jahre die Entfernungen zwischen den am weitesten außerhalb eines Massenbestandes befindlichen Pflanzen und der straßenseitigen Begrenzung einer Population gemessen und daraus Mittelwerte der maximalen jährlichen Ausbreitung berechnet. Dabei zeigte sich eine im Durchschnitt über vier Vegetationszeiten ermittelte „Ausdehnung“ des Bestandes um 0,8 m jährlich, die maximale Ausbreitungsdistanz pro Jahr lag bei 0,93 m (Abb. 2).

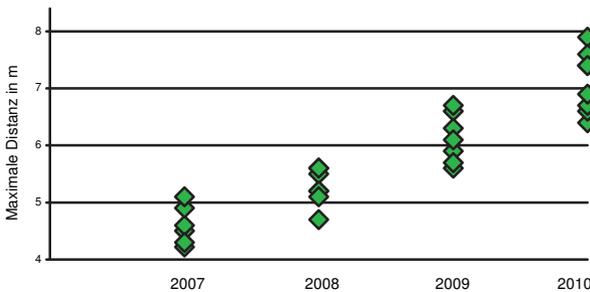


Abb. 2: Ausbreitungsdistanzen von *Ambrosia artemisiifolia*

Die Ergebnisse lassen somit auf ein geringes Ausbreitungspotenzial von *Ambrosia* schließen, lediglich bei gewässernahen Vorkommen könnte Hydrochorie zur Fernausbreitung über weite Strecken beitragen. Somit ist auch zukünftig eine expansive spontane Ausbreitung der Sippe nicht zu erwarten. Kleinere Populationen wie auch Massenvorkommen werden praktisch ausschließlich durch anthropogene Störungen verursacht, indem z.B. *Ambrosia*-Pflanzen oder Achänen bzw. Vogelfutterreste aus Gartenabfällen unsachgemäß entsorgt und durch sekundäre Ausbreitungsprozesse wie Bautätigkeiten, Bodentransport, Verwendung kontaminierten Saatguts oder Vogel-

futter, Verschleppung durch und bei Mäharbeiten, Ausbringung von Einsaatmischungen in Wälder zur Anlage von Wildäckern etc. weiter verschleppt werden. Eine wesentliche invasive Ausbreitung von *Ambrosia* ist ohne massiven und direkten menschlichen Einfluss kaum vorstellbar: *Ambrosia* breitet sich nicht aus, sie wird ausgebreitet! Und auch wenn manche eine zunehmende Vermehrung und Ausbreitung der Pflanze als Folge der Klimaerwärmung prognostizieren, dürften deren Auswirkungen angesichts der Dimension direkter menschlicher Eingriffe und Störungen eher gering ausfallen. Dies unterstreichen auch die in klimatisch ungünstigen Regionen existierenden Vorkommen (z.B. im Schwarzwald in Baden-Württemberg), die eine grundsätzlich zufällig erfolgende und praktisch überall mögliche Verwilderung aus den bekannten Quellen belegen. Zudem findet auch in wärmebegünstigten Regionen wie z.B. der nördlichen Oberrheinebene bislang keine explosionsartige Expansion von *Ambrosia* statt, obwohl die Sippe seit mehr als 100 Jahren in der Region nachgewiesen ist (HEINE 1952). Neuerliche Ausbreitungstendenzen z.B. entlang von Bundesstraßen in der Vorderpfalz oder auf naturnahen Standorten im Pfälzerwald sind rein anthropogen bedingt und auf Ein- und Weiterverschleppung durch Mäharbeiten, Bautätigkeiten und Wildfütterung zurückzuführen (MAZOMEIT 2006, 2017). Die vielfach prognostizierte Arealerweiterung von *Ambrosia* (auch im Kontext der Klimaerwärmung) steht somit unter dem Vorbehalt der fortgesetzten Einführung bzw. Einschleppung und der weiteren massiven Ausbreitungsförderung durch anthropogene Tätigkeiten und Störungen (wie z.B. auch falsche oder nicht ausreichende Bekämpfungsmaßnahmen).

Generell lässt sich wohl sagen, dass mit der Vielzahl der Vorkommen auch die Wahrscheinlichkeit eines Übergangs auf naturnahe Standorte steigt. Nach MAZOMEIT (2017) sind erst „sehr wenige „Übersprünge“ auf andere benachbarte Standorte erkennbar“, eine Verschärfung der Problematik wird hierbei vor allem in Bezug auf Wälder und Sandgebiete (z.B. in der Senne) gesehen. Eigene Untersuchungen und Beobachtungen zeigen eine deutliche Korrelation zwischen der Standortökologie und der Wuchshöhe sowie dem reproduktiven Potenzial (Anzahl Blütenstände): Im Bereich von sehr trockenen Sandmagerrasen finden sich meist nur 20 bis 30 cm hohe Pflanzen mit nur wenigen Blütenständen, während auf nährstoffreichen Ruderalflächen Pflanzen mit Wuchshöhen bis 1,5 m und 1200 Blütenständen beobachtet werden konnten (Abb. 3).

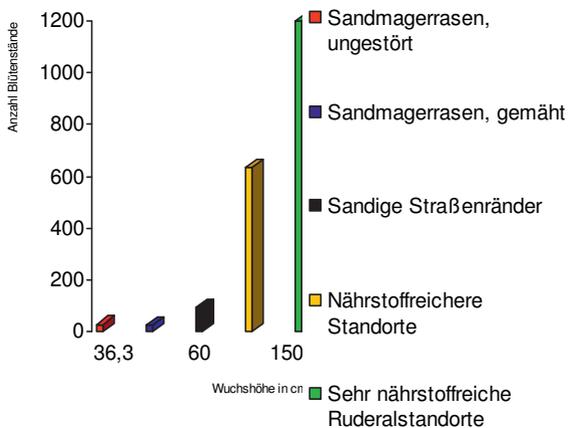


Abb. 3: Durchschnittliche Wuchshöhe und Anzahl der männlichen Blütenstände bei *Ambrosia artemisiifolia* auf unterschiedlichen Standorten

Angesichts der natürlicherweise vorhandenen deutlichen Unterschiede zwischen verschiedenen Standorttypen scheinen auch hier die durch die Klimaerwärmung verursachten zusätzlichen Auswirkungen von eher geringer Bedeutung zu sein. Am einzigen dem Verfasser bekannten Vorkommen im Wald (Rand eines Waldwegs bei Mannheim, Baden-Württemberg) wurden einige wenige 30 bis 40 cm hohe *Ambrosia*-Pflanzen mit jeweils nur wenigen Blütenständen festgestellt. Damit scheinen sowohl naturnahe Sandflächen wie auch zumindest teilweise beschattete Waldstandorte deutlich außerhalb des optimalen Standortspektrums zu stehen und auch aufgrund eines sehr begrenzten natürlichen Ausbreitungspotenzials kaum erreichbar. Nur massive Förderung durch den Menschen könnte derartige Übergänge künftig ermöglichen, etwa in siedlungsnahen Sandgebieten, die durch die große Anzahl von Hundefreunden bereits heute stark eutrophiert sind.

Literatur:

- ALBERTERNST, B., NAWRATH, S., KLINGENSTEIN, F. (2006): Biologie, Verbreitung und Einschleppungswege von *Ambrosia artemisiifolia* in Deutschland und Bewertung aus Naturschutzsicht. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **58** (11): 379-385. – BRANDES, D., NITZSCHE, J. (2006): Biology, introduction, dispersal, and distribution of common

ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) with special regard to Germany. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **58** (11): 286-291. – BRANDES, D., NITZSCHE, J. (2007): Verbreitung, Ökologie und Soziologie von *Ambrosia artemisiifolia* L. in Mitteleuropa. Tuexenia **27**: 167-194. – BUTERS, J.T.M., ALBERTERNST, B., NAWRATH, S., WIMMER, M., TRAUIDL-HOFFMANN, C., STARFINGER, U., BEHRENDT, H., SCHMIDT-WEBER, C., BERGMANN, K-CHR. (2015): *Ambrosia artemisiifolia* (Traubenkraut) in Deutschland – aktuelles Vorkommen, allergologische Bedeutung und Maßnahmen zur Eingrenzung. Allergo J. Int. **24**: 108-120. – FUMANAL, B., CHAUVEL, B., SABATIER, A., BRETAGNOLLE, F. (2007): Variability and Cryptic Heteromorphism of *Ambrosia artemisiifolia* Seeds: What consequences for its Invasion in France? Annals of Botany **100** (2): 305-313. – HEINE, H. (1952): Beiträge zur Kenntnis der Ruderal- und Adventivflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. Jahresber. Ver. Naturk. Mannheim **117/118**: 85-132. – JUNGHANS, TH. (2010): Zur Flora der Bahnanlagen von Paderborn. Mitt. Naturw. Verein Paderborn: 12-20. – JUNGHANS, TH. (2011): Zur Rolle des Klimawandels bei der Ausbreitung florenfremder Allergiepflanzen – Einige Anmerkungen zur aktuellen Situation von *Ambrosia artemisiifolia* und *Parietaria judaica* im Raum Mannheim. Pollichia-Kurier **27** (2): 20-23. – JUNGHANS, TH. (2013a): Kurze Anmerkungen zur aktuellen Situation von *Ambrosia artemisiifolia* L. im Raum Paderborn. Natur und Heimat **73** (4): 113-116. – JUNGHANS, TH. (2013b): Zum invasiven Potenzial von *Ambrosia artemisiifolia* L. im Kontext der rezenten Klimaveränderungen. Flor. Rdbr. **47**: 5-23. – JUNGHANS, TH. (2016): Neue und bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Raum Paderborn. Mitt. Naturw. Ver. Paderborn: 3-12. – LOOS, G. H., KEIL, P., BÜSCHER, D. & GAUSMANN, P. (2007): Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia elatior* L., Asteraceae) im Ruhrgebiet nicht invasiv. Flor. Rundbr. **41**: 15-25. – MAZOMEIT, J. (2006): Zur aktuellen Ausbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in der Pfalz. Pollichia-Kurier **22** (4): 6-8. – MAZOMEIT, J. (2017): *Ambrosia*-Jahreskurzbericht 2016. Pollichia-Kurier **33** (1): 9-10. – MICHELS, C. (2013): Zum Stand der Bekämpfung der Beifuß-Ambrosie in NRW. Natur in NRW **1**: 42-44. – MICHELS, C. (2014): Umgang mit invasiven Arten im Naturschutz. Natur in NRW **2**: 27-31. – OTTO, C., ALBERTERNST, B., KLINGENSTEIN, F., NAWRATH, S. (2008): Verbreitung der Beifußblättrigen Ambrosie in Deutschland – Problematik und Handlungsoptionen aus Naturschutzsicht. BfN-Skripten **235**, 60 S. – WECKESSER, M., BREUNIG, T., GEBHARDT, H. (2008): Bestandes-situation der Hohen Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in Baden-Württemberg. Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland **5**: 97-116. – ZWERGER, P., EGGERS, T. (2008): *Ambrosia artemisiifolia* in Mais: Entwicklung und Konkurrenz. Braunschweiger Geobotanische Arbeiten **9**: 531-538.

Anschrift des Verfassers:

Thomas Junghans
 Rotdornweg 47
 D-33178 Borcheln
 E-Mail: tjunghans@t-online.de

Rötlinge in Westfalen (Teil 4) Untergattungen *Leptonia*, *Alboleptonia* und *Paraleptonia*

Gerhard Wölfel, Meschede

Entoloma - Untergattung *Leptonia*

In diese Untergattung gehören Rötlinge deren Hüte meist genabelt sind und eine fein- bis grobschuppiger Oberfläche aufweisen. Die Stiele sind niemals poliert sondern meist grobschuppig bekleidet. Die Huthaut ist als Trichoderm ausgebildet. Schnallen sind immer vorhanden. Oft liegt eine Doppelpigmentierung vor.

Wie schon bei der Untergattung *Cyanula* erläutert, haben gentechnische Untersuchungen der bisher in der Untergattung *Leptonia* geführten Arten durch Morozova, Noordeloos und Vila gezeigt, dass die schnallenlosen Arten mit kaum schuppigem Stiel (früher Sektion *Cyanula*) soweit verschieden von den Arten mit starken Schuppen, Schnallen usw. (früher Sektion *Leptonia*) sind, dass die Schaffung zweier getrennter Untergattungen nötig war.

Keine der Arten der Untergattung *Leptonia* kann als häufig bezeichnet werden.

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma dichroum (Pers. : Fr.) Kummer

Blaustieliger Zärtling

Der Blaustielige Zärtling gehört zu den Arten mit schuppigem Hut und Stiel, Schnallen, Doppelpigmentierung und keuligen bis lageniformen Cheilozystiden. In dieser Gruppe wurden eine ganze Reihe von sehr ähnlichen, mikroskopisch nur schwer voneinander zu trennenden Arten beschrieben. Erst eine vor wenigen Jahren durchgeführte DNA-Analyse der ganzen Gruppe hat hier Klarheit geschaffen. So sind beispielsweise einige als *Entoloma callichroum* bestimmte westfälische Funde *Entoloma placidum* zugeordnet worden.

Das Aussehen von *Entoloma dichroum* kann sehr variabel sein. So gibt es z.B. Nachweise der Art bei denen der sonst eher graubraun gefärbte Hut völlig blau ist. Auf Grund dieser makroskopischen Unterschiede wurde früher Manches als eigenständige Art abgetrennt bzw. verschiedene Varietäten von

Entoloma dichroum beschrieben auf die aber an dieser Stelle nicht näher eingegangen wird.

Dieser hübsche Zärtling wächst vorzugsweise an feuchten Plätzen in Laubwäldern und kann dort sogar auf verrottetem Holz vorkommen. Die Art ist in ganz Europa anzutreffen, gilt aber überall als selten.

Bekannte Fundorte: MTB 4516/1, 5016/3

Literatur: FE5 S. 427



Abb. 42: *Entoloma dichroum*

Entoloma euchroum (Pers. : Fr.)

Donk Violetter Zärtling

Oberflächlich betrachtet könnte der Violette Zärtling mit *Entoloma chalybaeum* oder *Entoloma callichroum* var. *venustum* verwechselt werde. Die beiden letztgenannten Arten sind aber (jung) in allen Teilen intensiv blau und niemals violett wie *Entoloma euchroum* gefärbt und wachsen zudem in Wiesen, auf Heideflächen oder in ähnlichen Biotopen. Der parfümartige Geruch des Violetten Zärtlings ist ebenso wie die gewimperte, deutlich dunkler gefärbte Lamellenschneide (manchmal sogar dunkel braun!) ein weiteres Unterscheidungsmerkmal.

Entoloma euchroum und *Entoloma tjallingiorum* sind die einzigen europäischen Arten der Untergattung *Leptonia* die ausschließlich auf Holz wachsen. *Entoloma euchroum* ist an lebendem oder totem Laubholz, selten auch an Nadelholz, zu finden und bevorzugt dabei die Schwarzerle.



Abb. 43: *Entoloma euchroum*

Früher hätte man *Entoloma euchroum* zu den häufigeren Rötlingen gestellt, inzwischen ist die Art aber deutlich rückläufig. Das sieht man auch an den wenigen in Westfalen bekannten Fundorten der letzten 25 Jahre.

Bekannte Fundorte: **MTB 3817, 4011, 4017, 4118, 4220, 4317,** 3611/2, 4517/1, 4517/2

Literatur: FE5 S. 425, Lu S. 398

Entoloma lampropus (Fr. : Fr.) Hesler

Blaubrauner Zärtling

Diese wunderschöne Art mit ihrem stahlblauen Stiel und dem bräunlich- lila gefärbten Hut wurde nach der Erstbeschreibung durch Fries sehr unterschiedlich interpretiert. Folgt man der Originaldiagnose, so ist unter dem Namen ein Rötling mit unregelmäßig geformten 6-9 eckigen Sporen, fehlenden Zystiden, Doppelpigmentierung und in allen Teilen des Fruchtkörpers auftretenden Schnallen zu verstehen. Das partiell auftretende, inkrustierende

Pigment (in FE5 nicht erwähnt!) unterscheidet den Blaubraunen Zärtling auch von der nahe verwandten *Entoloma placidum*.

In seltenen Fällen können bei *Entoloma lampropus* ganz vereinzelt so genannte Pseudozystiden auftreten. Das sind sterile Elemente die ihren Ursprung aber nicht im Subhymenium sondern direkt in der Trama haben.

Die Zugehörigkeit unserer Funde zum Fries'schen Konzept von *Entoloma lampropus* ist durch DNA-Analyse belegt.

Entoloma lampropus benötigt zwar auch Kalk zum Wachsen, ist aber nicht auf Magerrasen sondern auf grasigen Stellen im Laubwald, auf Holzlagerplätzen usw. zu finden.

Bekannte Fundorte: MTB 4518/1, 5014/4, 5214/4

Literatur: DE5 S. 440



Abb. 44: *Entoloma lampropus*

Entoloma placidum (Fr. : Fr.) Noordeloos

Buchenwald-Zärtling

Wie schon bei *Entoloma lampropus* erläutert, gehört auch der Buchenwald-Zärtling zu einer Gruppe von Arten die alle einen schuppigen Stiel und Hut sowie Schnallen im Hymenium besitzen und deshalb in der Untergrattung *Leptonia* zusammengefasst werden. Da zudem alle diese Arten sehr selten sind, gibt es in der Literatur zahlreiche Fehlinterpretationen. In dieser Publikation folge ich dem durch DNA-Analysen (Lep) unterstütztem Konzept. Danach hat *Entoloma placidum* nur intrazelluläres Pigment, keine Zystiden und riecht zudem nach Mehl. Der Hut ist normalerweise schiefergrau und völlig undurchsichtig, er kann aber ausnahmsweise - wie ein durch DNA-Analyse bestätigter Fund aus dem Arnsberger Wald zeigt - auch Blautöne aufweisen.

Als Standort von *Entoloma placidum* wurde früher ausschließlich morsches Buchenholz angegeben. Inzwischen ist klar dass die Art auch auf vergrabenen Zweigen, ja sogar im Moos vorkommen kann. Fast immer wächst sie jedoch im Buchenwald und ausschließlich auf Kalkböden.

Bekannte Fundorte: MTB 4515/1, 4518/4, 4914/3, 4917/3, 5016/1

Literatur: FE5 S. 442, Lu S. 420



Abb. 45: *Entoloma placidum*

Entoloma tjallingiorum Noordeloos

Tjallingiis Rötling

Diese auf dem bräunlichen Hut und grau-violetten Stiel stark schuppige Art unterscheidet sich von ähnlichen Vertretern der Untergattung *Leptonia* insbesondere durch die dünnwandigen Sporen mit schwach ausgeprägten Ecken.

Entoloma tjallingiorum wächst ausschließlich auf morschem Laubholz und ist zwar über ganz Europa verbreitet, gilt aber überall als selten.

Einziger Fundort: MTB 4517/2

Literatur: FE5 S. 429



Abb. 46: *Entoloma tjallingiorum*

Entoloma - Untergattung *Alboleptonia*

In dieser Untergattung findet man kleine, helmförmige Rötlinge mit weißlichen oder sehr hellen Farben, fast fehlendem Pigment und einem trichodermalen Hutaufbau.

Anmerkung: Einige - insbesondere amerikanische - Autoren betrachten diese Untergattung als eigenständige Gattung. Dieses Konzept ist aber nicht schlüssig, da man zwar *Entoloma sericellum* als *Alboleptonia sericella* führt, aber sehr nahe verwandte Arten wie z.B. *Entoloma cephalotrichum* weiter in der Gattung *Entoloma* läßt. Deshalb verwende ich hier das in FE5A publizierte Konzept von Noordeloos.

Häufigere Arten

Entoloma sericellum (Fr.: Fr.) Kummer Mattweißer Zärtling

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma cephalotrichum (P.D.Orton) Noordeloos
Kopfighaariger Zärtling

Charakteristisch für diesen kleinen, rein weiß gefärbten Rötling sind die kopfigen Zystiden auf Hut und Stiel. Er wächst in Erlenbrüchen usw. aber nicht direkt im Sphagnum.

Bekannte Funde: **MTB 3812**, 4516/4, 5016/3
Literatur: FE5 S 422, Lu S.345

Entoloma - Untergattung *Paraleptonia*

Zu dieser Untergattung gehören Arten mit Schnallen, trichodermal aufgebauter Huthaut und trichterlings- bis rüblingsartigem Wuchs. Aktuell gibt es einen Fund aus Westfalen.

Seit mehr als 25 Jahren nicht mehr nachgewiesen

Entoloma neglectum (Lasch. : Fr.) Moser Isabellfarbener Rötling

Da die Art eigentlich unverwechselbar ist, kann man davon ausgehen dass die Art wohl inzwischen in Westfalen ausgestorben ist. Vielleicht hilft nachfolgende Abbildung die Art in den nächsten Jahren wieder zu entdecken.



Abb. 47: *Entoloma cephalotrichum*



Abb. 48: *Entoloma neglectum*

Entoloma pallens (Maire) Arnolds

Diese extrem seltene Art konnten wir in diesem Jahr am Kleiberg bei Soest finden. Sie ähnelt *Entoloma neglectum*, besitzt aber einen eher ockerbraun gefärbten, manchmal leicht gezonten Hut. Auch die Sporen sind deutlich kleiner als bei *Entoloma neglectum* und die Schnallenverhältnisse anders. Einen deutschen Namen für diese Art kenne ich nicht. Ob die beiden, in Pilze Deutschlands, vermerkten Funde wirklich zu dieser Art gehören ist zweifelhaft.

Einzig bekannter Fund: 4414/4

Literatur: FE5 S 598



Abb. 49: *Entoloma pallens*

Literatur:

WÖLFEL, G. (2016a): Rötlinge in Westfalen – Ein Überblick. – *Natur und Heimat* **76**: 57-60. - WÖLFEL, G. (2016b): Rötlinge in Westfalen (Teil 1) – Die Gattung *Entoloma*, UnterGattung *Entoloma*. – *Natur und Heimat* **76**: 61-74. - WÖLFEL, G. (2017a): Rötlinge in Westfalen (Teil 2) – Die Gattung *Entoloma*, UnterGattung *Nolanea*. – *Natur und Heimat* **77**: 31-46. WÖLFEL, G. (2017c): Rötlinge in Westfalen (Teil 3) – Die Gattung *Entoloma*, UnterGattung *Cyanula*. – *Natur und Heimat* **77**: 97-114.

Anschrift des Verfassers:

Gerhard Wölfel
Holbeinweg 14
59872 Meschede

E-Mail: Pilzgrufti@gmx.de

Nachweise der Wildkatze (*Felis silvestris*) im Märkischen Kreis, Nordrhein-Westfalen

Stephanie Funke (Münster), Klaus Schulte, Michael Bußmann, Klaus Kraatz, Hans Obergruber, Bernd Josef Schmitt (Lüdenscheid), Klaus Lomnitz (Olpe), Steffen Kämpfer & Jan Ole Kriegs (Münster)

Erste Nachweise für die Wiederbesiedlung des Sauerlandes durch die Wildkatze *Felis silvestris* stammen bereits aus dem Jahr 1995, doch erst 2009 konnte durch eine von Straßen NRW in Auftrag gegebene Studie eine Populationsgröße von mindestens 10 Tieren zwischen Hilchenbach und Erndtebrück aufgedeckt werden (TRINZEN & KLAR 2010). Seit dem Jahr 2010 gibt es genetisch bestätigte Nachweise der Wildkatze aus dem Arnsberger Wald (Carsten Arndt, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, mdl.). Im Winter 2012/2013 und 2013/2014 konnten nach über 100 Jahren Abwesenheit im Hochsauerlandkreis Wildkatzen im Briloner Stadtwald bei Scharfenberg (TK 4517.3) sowie zwischen Brilon und Willingen (TK 4617.2 und TK 4617.4) nachgewiesen werden (KÄMPFER et al. 2014).

Die Besiedlungssituation im Märkischen Kreis, der an den Kreis Olpe und den Hochsauerlandkreis mit den dortigen Vorkommen angrenzt, blieb hingegen bislang unbekannt (TRINZEN & KLAR 2010, TRINZEN 2017) (Abb. 1). Im Jahr 2015 wurde daher ein Monitoring mit insgesamt 48 Fotofallen, in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Märkischer Kreis, den Forstämtern Märkisches und Kurkölnisches Sauerland sowie der Unteren Naturschutzbehörde Märkischer Kreis durchgeführt. Die Fotofallen wurden in den Gemeinden Menden, Hemer, Balve, Herscheid, Werdohl, Plettenberg und Meinerzhagen aufgestellt (Vgl. Abb. 1). Mit Hilfe der Lockstockmethode (HUPE & SIMON 2007), mit Baldrian als Lockmittel, wurde versucht Wildkatzen durch Fotobelege und Haarproben nachzuweisen.

Ein erster Fotobeleg wurde am 11.04.2015 in den Waldungen des Bärenbergs in Plettenberg erbracht (TK 4713.4). Das fotografierte Tier hinterließ am Lockstab allerdings keine Haare, sodass eine genotypische Zuordnung nicht erfolgen konnte. Eine zur Untersuchung eingeschickte Haarprobe von der Südabdachung des Ebbegebirges bei Willertshagen vom 12.03.2015 (Stadt Meinerzhagen; TK 4812.3) konnte erst im Jahr 2016 genetisch analysiert und

als positiv eingestuft werden. Damit wäre die erstmalige Anwesenheit der Wildkatze nach der Ausrottung im Märkischen Kreis (FELDMANN 1984) sicher nachgewiesen.

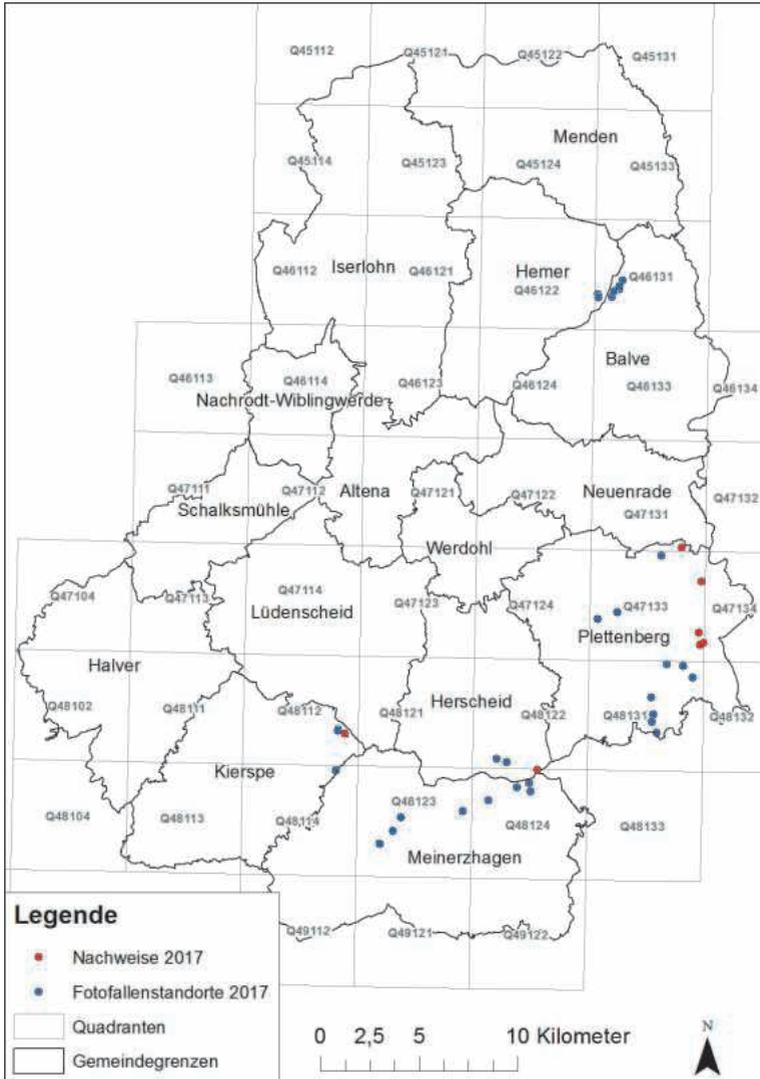


Abb.1: Standorte der Wildtierkameras und Nachweise in den Jahren 2015 und 2016 im Märkischen Kreis.

Im Jahr 2016 wurden mangels eindeutiger vorheriger Nachweise und aus Gründen der Personalverfügbarkeit nur noch an fünf Waldstandorten in der Umgebung der Stadt Plettenberg Fotofallen aufgestellt und mit Lockstäben und Baldrian als Lockmittel bestückt. Die Kameras wurden im Naturschutzgebiet Bommecketal, in der Wildniszelle „Buchenwälder Heinrich-Bernhard-Höhle“ und oberhalb der Hachmecke aufgestellt. Diese Standorte wurden bereits im Jahr 2015 aufgrund ihrer abgelegenen Lage und des Reliefs als besonders geeignet erachtet. In den Monaten März bis Mai 2016 wurden die Wildtierkameras jede Woche kontrolliert. Am 10.04.2016 gelang im landeseigenen Wildnisgebiet des Berges Buerhahn bei Keuperkusen (TK 4813.1) eine Aufnahme von einer Katze, welche phänotypisch als Wildkatze einzuordnen ist (Abb. 2). Haarproben konnten gesichert werden und werden derzeit untersucht.



Abb. 2: Nachweis der Wildkatze in Plettenberg, MK. Fotofallenbeleg, April 2016.

Das Wildnisgebiet „Buchenwälder Heinrich-Bernhard-Höhle“ besteht aus südwestexponierten, altersheterogenen Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwaldbeständen an den Hängen des Rombachtals und ist einer der größten, alten Buchenwaldkomplexe im südöstlichen Märkischen Kreis und im Biotopverbund ein sehr bedeutsamer Trittsteinbiotop (LANUV NRW UND WALD UND HOLZ NRW 2017). Zudem weist der Wald einige Sonderbiotope auf, wie das Naturschutzgebiet Heinrich-Bernhard-Höhle. Auf der Fläche befindet sich eine hohe Totholzdichte sowie eine größere Windwurffläche, verursacht durch den Sturm Kyrill im Jahr 2007.

Aufgrund des Fotoerfolges und der guten Eignung des Gebietes als mögliches Winterquartier (DIETZ ET AL.2015) wurde der Standort bereits zum Herbst 2016 wieder mit einer Fotofalle bestückt. In den Monaten November und Dezember konnten mit dieser insgesamt 9 Videos sowie 11 Fotos von aufgrund der Ortstreue vermutlich eines einzelnen Individuums aufgenommen werden (Abb. 3).

Das Gebiet um die Heinrich-Bernhard Höhle dürfte dieser Wildkatze somit als Winterquartier dienen.



Abb. 3: Nachweis der Wildkatze in Plettenberg, MK. Fotofallenbeleg, Dezember 2016

In den Monaten April bis Juni des Jahres 2017 wurde das Monitoring erneut ausgeweitet, mit insgesamt 36 Fotofallenstandorten im Raum Hemer, Balve, Herscheid, Plettenberg, Meinerzhagen und Kierspe.

In der Gemeinde Plettenberg konnte die Wildkatze mehrmals nachgewiesen werden. Die erste Aufnahme gelang während dieses Monitorings am 19.03.2017 oberhalb der Hohen Blemke (TK 4713.1), hier wurde die Wildkatze auch ein zweites Mal am 15.04.2017 aufgenommen. Zusätzlich konnte unweit von der Blemke, im Waldgebiet oberhalb der Leinschede (TK 4713.3), in der Nähe des NSG Remmestoth am 14.04.2017 ein Foto geschossen werden. Ob es sich hierbei mehrere Individuen handelt, wird die in Auftrag gegebene DNA - Untersuchung der gefundenen Haarproben klären.

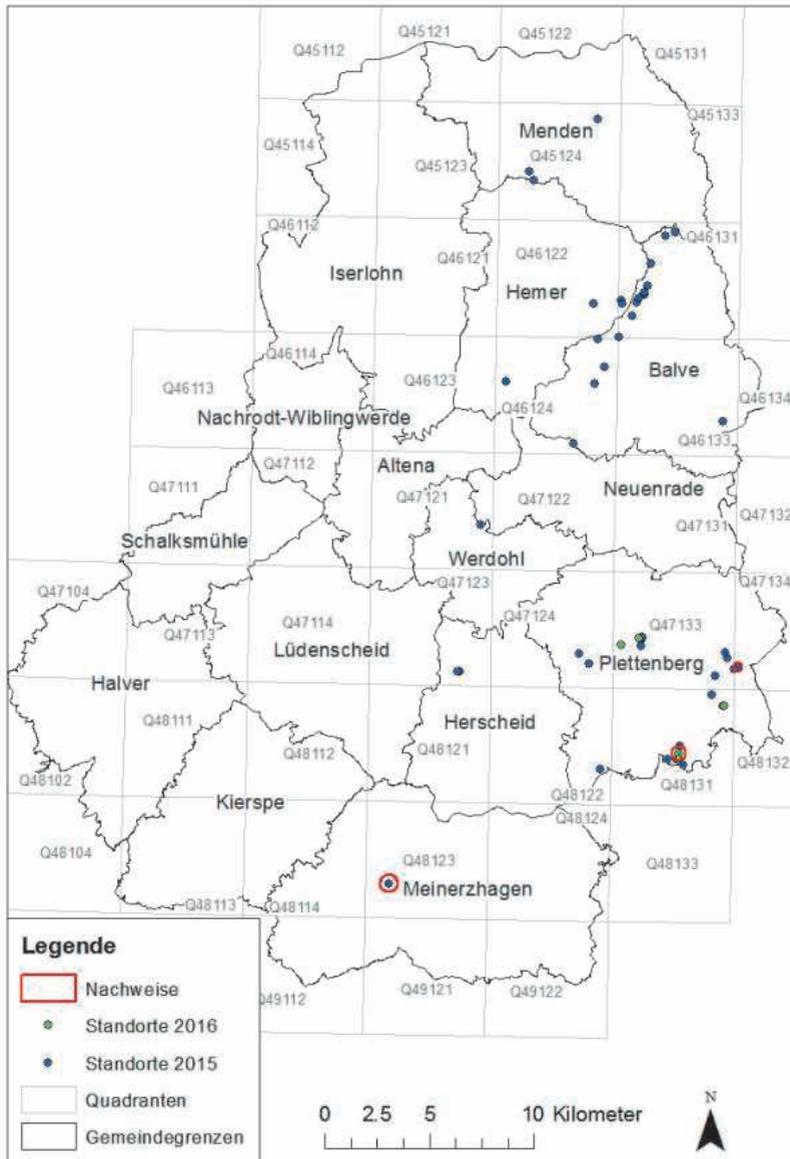


Abb. 4: Standorte der Wildtierkameras und Nachweise im Jahr 2017 im Märkischen Kreis.

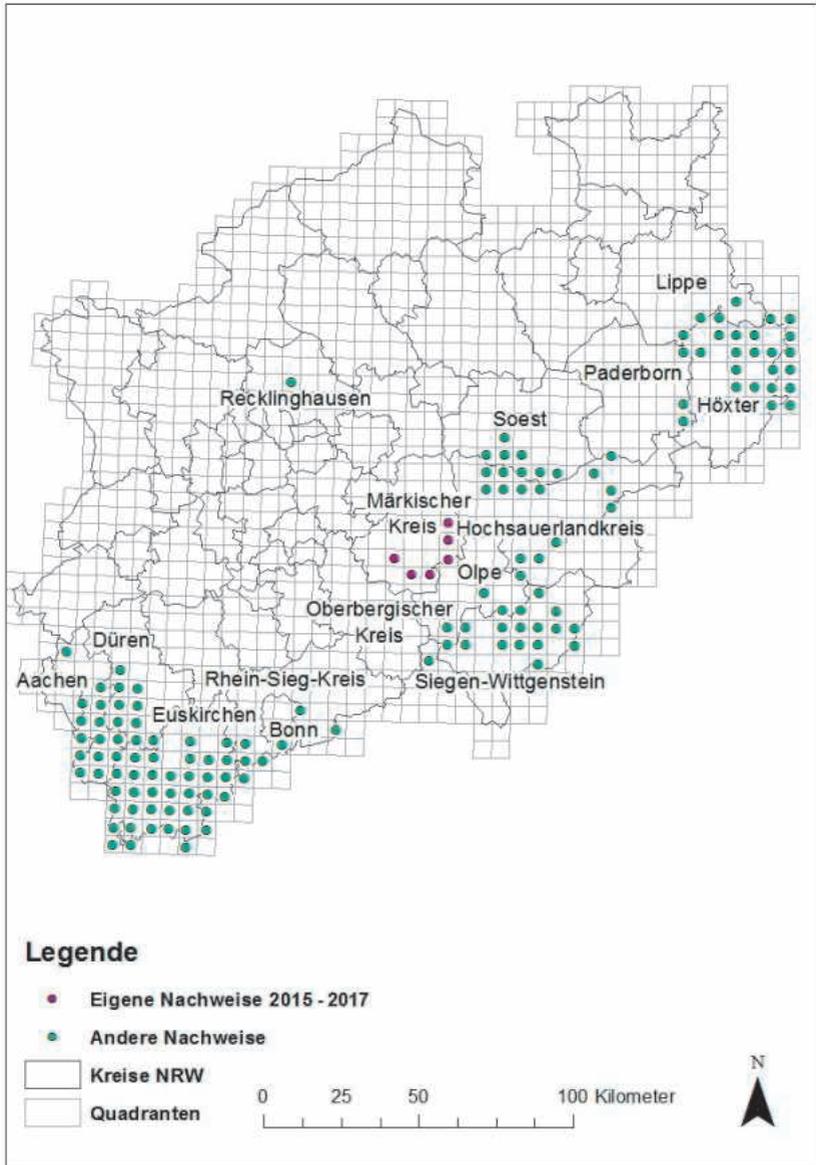


Abb. 5: Übersicht Verbreitung der Wildkatze in Nordrhein-Westfalen
 (Quelle: <http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org>, Stand 22.11.2017)

Am Bärenberg, an welchem sich 3 Fotofallen befanden, konnten Aufnahmen an 5 verschiedenen Tagen gesichert werden. Dabei konnte eine Wildkatze am 04.05.2017 an zwei benachbart gelegenen Standorten am Bärenberg, um halb 2 und um kurz vor 5 Uhr aufgenommen werden. Dies spricht zusammen mit der großen Anzahl an Aufnahmen an diesem Standort dafür, dass es sich hier um das Kernrevier eines Individuums handelt.

Zudem konnten in den Gemeinden Herscheid und Kierspe erstmalig Wildkatzen nachgewiesen werden. Am 26.04.2017 gelang dort die Erstaufnahme eines Individuums im Ebbegebirge, in Herscheid und am 04.05.2017 im NSG Fernhagener Bach und Jubachtal auf Kiersper Gebiet. Hier wurde mit derselben Kamera am 02. und 04.08.2017 ein Jungtier fotografiert, was auf eine erfolgreiche Reproduktion in diesem strukturreichen Buchenwaldgebiet hindeutet.

Die während des diesjährigen Monitorings gefundenen Haarproben wurden ebenfalls zur Analyse eingeschickt und die Ergebnisse stehen auch hier noch aus.

Abschließend lässt sich noch eine Auffälligkeit einiger der Fundorte feststellen: es befinden sich in der Nähe der Kamerastandorte mit Wildkatzennachweis häufig einzelne bis mehrere Höhleneingänge. Dies gilt für folgende Fotofallenstandorte: Waldgebiet im Ebbegebirge bei Willertshagen (Meinerzhagen), Wildnisgebiet Heinrich-Bernhard-Höhle (Plettenberg), Bärenberg (Plettenberg) und den Standort zwischen Blemke und Leinschede (Plettenberg). Dies lässt die Vermutung zu, dass Wildkatzen nicht nur Habitate mit Windwurfflächen, sondern auch solche mit guten Versteckmöglichkeiten bevorzugen (JEROSCH & GÖTZ 2015). Um diese These zu prüfen wären weitere gezielte Untersuchungen in Form von Telemetrie von Individuen von Nöten.

Danksagung

Wir danken den Forstbetriebsbeamten Dirk Basse, Ingo Haurandt, Markus Ingenohl, Richard Nikodem und Matthias Borgmann sowie den freiwilligen Helfern Lisa Dickel, Nora Polleis, Helena Klöckener, Steffen Kuklinski und Michael Funke für ihre tatkräftige Unterstützung.

Literatur

DIETZ, M., BÖGELSACK, K., LANG, J. & O. SIMON (2015): Kyrill und die Wildkatze. Ergebnisse einer Telemetriestudie im Rothaargebirge. FELIS Symposium: 191-207. - FELDMANN, R. (1984): Wildkatze – *Felis silvestris* - HUPE, K. & O. SIMON (2007): Eine nicht invasive Methode zum Nachweis der europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). Inf.dienst des Naturschutz Nieders. 27: 66-69. - JEROSCH S. & M. GÖTZ (2015). Wildkatzen in einer offenlandgeprägten Kulturlandschaft. Raum-Zeit-Muster und Habitatwahl. FELIS Symposium: 209-221. - KÄMPFER, S., KLÖCKENER, H., KRIEGS, J. O., REHAGE, H.-O. & G. BUB (2014): Wildkatze *Felis silvestris* nach über 100 Jahren zurück im Briloner Stadtwald, Hochsauerlandkreis. Natur und Heimat **74**: 119-121. - LANUV NRW und Wald und Holz NRW (2016): Der Wildniswald „Buchenwälder Heinrich-Bernhard-Höhle (WG-MK-0004)“ (online abgerufen unter: <http://wildnis.naturschutzinformationen.nrw.de/wildnis/de/gebiete/wildniswald/WG-MK-0004>, 20.01.2017). - Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org am 22.11.2017. - Schreber, 1777. SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. - Abhandl. Westf. Mus. Naturk. **46** (4): 323-324. - TRINZEN, M. & N. KLAR (2010): Bewertung des Populationsstatus der Wildkatze (*Felis s. silvestris*) anhand von aktuellen und historischen Wildkatzennachweisen im rechtsrheinischen Teil von Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Wanderwege und Ausbreitungskorridore auf Basis der Daten des BUND-Projektes „Wildkatzenwegeplan“, LANUV NRW. - TRINZEN, M. (2017): Wildkatze (*Felis silvestris*). AG Säugetierkunde NRW

Anschriften der Verfasser:

Stephanie Funke, Steffen Kämpfer, Dr. Jan Ole Kriegs
LWL-Museum für Naturkunde, Sentruper Straße 285, 48161 Münster
Mail: jan_ole.kriegs@lwl.org

Klaus Schulte, Hans Obergruber, Naturschutzzentrum Märkischer Kreis e.V.
Grebbecker Weg 3, 58509 Lüdenscheid
Mail: KSchulte@naturschutzzentrum-mk.de

Michael Bußmann, Klaus Kraatz, Märkischer Kreis, FD 43 - Naturschutz und
Landschaftspflege, Heedfelder Str. 45, 58509 Lüdenscheid
Mail: m.bussmann@maerkischer-kreis.de

Bernd Josef Schmitt, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt
Märkisches Sauerland, Parkstraße 42, 58509 Lüdenscheid
Mail: maerkisches-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Klaus Lomnitz, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Regionalforstamt
Kurkölnisches Sauerland, In der Stubicke 11, 57462 Olpe
Mail: kurkoelnisches-sauerland@wald-und-holz.nrw.de

Herbarium Münster (MSTR): Sammlungsneuzugänge 2017

Bernd Tenbergen, Münster

Auch im Jahr 2017 konnte das Herbarium im LWL-Museum für Naturkunde (MSTR) seinen Bestand, der inzwischen etwa 500.000 Belege umfasst, durch Schenkungen und Ankäufe weiter aufstocken. Neben Sammlungen von Privatpersonen und Institutionen wurden auch wieder einige Schenkungen des Westfälischen Naturwissenschaftlichen Vereins e.V. in die wissenschaftliche Sammlung des Naturkundemuseums übernommen. Hinzugekommen sind auch wieder einige Apothekerherbarien.

Nachdem bei TENBERGEN (2012, 2015, 2016) über die letzten aktuellen Neuzugänge im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde (MSTR) aus der Zeit bis zum 31.12.2016 berichtet wurde, soll dies nun für das Jahr 2017 in einer kurzen zusammenfassenden Übersicht fortgesetzt werden. Damit wird auch die von TENBERGEN & RAABE (2010) erstellte Übersicht zu den älteren Sammlungszugängen weiter ergänzt und aktualisiert.

Die MSTR-Nummern in der nachfolgenden Zusammenstellung (Tab. 1) geben an, welche Belege 2017 einer digitalen Schnellinventarisierung unterzogen wurden. Die schon früher zugegangenen Herbarien von Hermann Neidhardt und Dietrich Büscher befinden sich seit 2017 in Bearbeitung, wurden als Neuzugang gezählt. In der Spalte „Länder, Region“ werden zur Orientierung wieder einige wenige Sammelschwerpunkte genannt. Publiziert werden darüber hinaus nur Sammlungs- und Sammlerangaben, die ausdrücklich von ihren Übereignern für eine Veröffentlichung freigegeben wurden.

Im Jahr 2017 erhielt das Herbarium im LWL-Museum für Naturkunde darüber hinaus auch weitere Moos-, Flechten- und Pilzproben. Genannt seien in diesem Zusammenhang auch die Pilzaufsammlungen von Gerhard Wölfel (Meschede) und seiner Arbeitsgruppe sowie Funde von Klaus Kahlert (Drensteinfurt) und Kleinpilze von Julia Kruse (Frankfurt). Diese Zugänge sind in der Tabelle 1 nicht berücksichtigt.

Intensiv wird derzeit weiter an einem aktuellen Verzeichnis aller Sammlungen und Sammler im Herbarium Münster (Index Collectorum Herbarii Monasteriensis (MSTR)) gearbeitet. Allein bei den Phanerogamen wurden bisher etwa 2.000 Sammlernamen dokumentiert.

Tab. 1: Im Jahr 2017 erhaltene bzw. bearbeitete Neuzugänge an Farn- und Blütenpflanzen im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster (MSTR). Angaben in der Spalte „Anzahl der Belege“ geben den 2017 bearbeiteten bzw. in Klammern [] bisher inventarisierten Gesamtbestand an (Stand: 31.12.2017).

| Sammlung | Anzahl Belege | Länder, Region, Kreise (Auswahl) | MSTR-Nr. |
|--|----------------------|---|---|
| Rasch, Bärbel | 237 | D, W; Österreich u.a. | 194512-194748 |
| Dickhaut, Birgit | 42 | D, W, Münster | 194749-194790 |
| Wentz, Eva-Maria ^(1, 2) | 220 [1719] | USA u.a. | 194791-194968 |
| Schulte, Erhard ^(**) | 205 | D, W, Kreis Borken u.a. | 194969-195173 |
| Molinski, Klaus ⁽¹⁾ | 237 | D, NRW; Bayern u.a. | 195174-195410 |
| Wittig, Carla | 240 | D, W; Hessen u.a. | 195411-195650 |
| Weinert, Edgar | 106 | Schweiz, Kanton Zürich u.a. | 195651-195756 |
| Kleinau, Volker ⁽¹⁾ | 204 | D, NS; SL u.a. | 195757-195960 |
| Thiel, Andreas ⁽¹⁾ | 151 | Türkei, Portugal, Malaysia, u.a. | 195961-196111 |
| Seidl, Rainer | 184 | D, W, Heiliges Meer | 196112-196295 |
| Wattendorf, Joachim ^(1, 2) | 138 [3673] | Schweiz | 196280-196417 |
| Reichling, Hans-Jürgen ^{(1) (**)} | 97 | D, W | 196418-196515 |
| Bennert, Wilfried ⁽²⁾ | 280 [1653] | Weltweit | 196512-196791 |
| Breuer, Frank, Thiel ^(1, 2) | 22 | D u.a. | 197955-197976 |
| Rehage, Heinz Otto ^(1, 2) | 3 [670] | Grönland | 197955-197957 |
| Bomble, Wolfgang ⁽²⁾ | 21 [30] | D, NRW, Aachen | 196800-196818 214998-214999 |
| Bernhardt, Karl-Georg ⁽²⁾ | 116 | D, W u.a. | 196819-196934 |
| Büscher, Dietrich ^(1, 2) | 902 [21165] | D, W; Europa | 196953-197854 225000-235000 (in Bearbeitung) |
| Raabe, Uwe ^(1, 2) | 1616 [3561] | D, W, NRW; BR; u.a. sowie Moose und Erdflechten | 198000-198115 223500-224999 u. in Bearbeitung |
| Freund, Hans-Joachim ⁽¹⁾ | 168 [3539] | D, W, Kreis Borken | 198116-198283 in Bearbeitung |
| Thiele, Hans-Ulrich | 835 | D, NRW; RP; SL; BW u.a. | 198284-199119 |
| Summer ^(**) | 79 | Russland, Moskau | 199120-199199 |
| Keuther, Heinrich | 125 | D, W, Herne | 199200-199324 |

| | | | |
|--|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Tenbergen, Bernd ^(1,2) ^(**) | 72 [147] | D, W u.a. | 199324-199395 |
| Seitz, Wolfgang ^(1,2) | 51 [1164] | Peru | 199400-199450 |
| Barbeck-Bruderer, Christel (geb. Büscher) ⁽¹⁾ (mit Herbarium Büscher) | 107 | D, W | 199482-199588 |
| Weiß (mit Herbarium Büscher) ⁽¹⁾ | 229 | D, W, Dortmund; NI | 199589-199817 |
| Thomas, Wolfgang ^(**) | 115 [1086] | D, W, Münster; NI | 199818-199932 |
| Hauss, Nicole ^(**) | 91 | D, NRW, Eifel; RP | 197976-197999 199933-199999 |
| Sonneborn, Irmgard ^(1,2) | ~1500 [~25000] | D; Europa | 200000-201500 in Bearbeitung |
| Fialla, Bianca (geb. Knoche) ⁽²⁾ | 12 [114] | D, Hessen | 204986-204997 |
| Neidhardt, Hermann ⁽¹⁾ | ~ 800 [~8500] | D, W; Europa | 215000-223499 in Bearbeitung |
| Doubletten aus dem Herbarium B (Berlin): Herbarium Ludwig ^(*) , Herbarium Risch ^(*) , Her- barium TH Braun- schweig ^(*) , Herbarium A. Braun ^(*) | 1340 | D, NRW; Europa | 235001-236340 in Bearbeitung |
| Herbarium der ehemali- gen Moorversuchs- station Bremen (erhalten vom Emsländischen Moormuseum in Geeste) | ~ 1200 | D, NI; Bremen u.a. | 236341-237540 in Bearbeitung |
| Schmidt, Ute (geb. Jürgens) | 360 | D, W u.a. sowie einige Moose | 237541-237900 in Bearbeitung |
| Sauvagerd, Karl | ~ 300 | D, NI, Grafschaft Bentheim | in Bearbeitung |
| Summe (Neuzugänge) | ~12400 | | |

Erläuterungen:

D = Deutschland, W = Westfalen, NRW = Nordrhein-Westfalen, NI = Niedersachsen, SL = Schleswig-Holstein, RP = Rheinland-Pfalz, BR = Brandenburg, BW = Baden-Württemberg; [] (schnell-)inventarisierter Gesamtbestand im Herbarium MSTR; ⁽¹⁾ Zugang (teilweise) früher, Schnellinventarisierung 2017, ⁽²⁾ weitere Belege in der Sammlung; ^(*) Doubletten aus dem Herbarium Berlin (B); ^(**) Schenkungen und Ankäufe des Westfälischen Naturwissenschaftlichen Vereins e.V.; Angaben in [] wurden bei der Gesamtsumme nicht berücksichtigt.

Umzug des Herbariums in ein neues Zentralmagazin

Im Jahr 2017 wurde mit den Vorbereitungen für den Umzug der naturkundlichen Sammlungen des LWL-Museum für Naturkunde in ein neues Magazingebäude in Münster-Coerde begonnen. Auch das Herbarium ist davon betroffen. Inventarisiertes Herbarmaterial wird in standardisierte Kartons verpackt, um so den Transport und die Neuaufrichtung ab Herbst 2018 zu bewerkstelligen. Umfangreiche Neuzugänge der letzten Jahre wurden und werden in das Generalherbarium, das nach Familien, Gattungen und Arten alphabetisch sortiert ist, eingeordnet. Weiterhin werden einige historische Einzelsammlungen, wie z.B. das Herbarium von Albert Luyken (1784 - 1867), separat gelagert (siehe hierzu auch TENBERGEN & RAABE 2010). Übergangsweise gilt dies auch für einige Neuzugänge der letzten Jahre (siehe TENBERGEN 2012, 2015, 2017). Neben der Sammlung der Farn- und Blütenpflanzen, wird auch das Moosherbarium (ca. 68.000 Belege), das Flechtenherbarium (ca. 28.000 Belege), die Algensammlung (ca. 2.000 Belege) und die Pilzsammlung (ca. 24.000 Belege) in das neue Zentralmagazin umziehen.



Abb. 1: Präsentation des Herbariums in der Ausstellung „Aus dem Dunkel ins Licht“ in der ersten Jahreshälfte 2018 im LWL-Museum für Naturkunde: in Münster (Foto: Steinweg, LWL)



Abb. 2: Die Magazin-Ausstellung im LWL-Museum für Naturkunde (Foto: Steinweg)



Abb. 3: Plakat zur Ausstellung "Aus dem Dunkel ins Licht" (links) und Pilzmodelle (rechts) (Grafik: LWL/Puschmann, Foto: Steinweg)

Hinzu kommt, neben einer umfangreichen Samensammlung, auch eine Sammlung von Pilz- und Pflanzenmodellen (siehe auch Abb. 3).

Vor dem Umzug der naturkundlichen Sammlung wird den Besuchern des Naturkundemuseums in Münster im Jahr 2018 noch die Möglichkeit gegeben, die Magazinbestände, so auch das Herbarium, in kleinen Teilen in einer Ausstellung mit dem Titel „Aus dem Dunkel ins Licht – Einblicke in die Sammlungen des LWL-Museums für Naturkunde“ zu besichtigen (siehe auch Abb. 1-3).

Literatur:

TENBERGEN, B. (2012): Einige Neuzugänge im Herbarium MSTR im Jahr 2012. *Natur u. Heimat* **72** (4): 140-141. – TENBERGEN, B. (2015): Herbarium Münster (MSTR): Sammlungsneuzugänge und Erstinventarisierungen von Farn- und Blütenpflanzen in den Jahren 2013 bis 2015. *Natur u. Heimat* **75** (1): 47-53. – TENBERGEN, B. (2017): Herbarium Münster (MSTR): Sammlungsneuzugänge 2016. *Natur u. Heimat* **77** (1/2): 71-72. – TENBERGEN, B. & U. RAABE (2010): Vom Münsterland bis zum anderen Ende der Welt. *Heimatspflege in Westfalen*. **23** (5-6): 1-20.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Herbarium MSTR
Sentruper Str. 285
48161 Münster

mail: bernd.tenbergen@lwl.org

Kurzmitteilungen

Funde des Dunklen Erdsterns *Geastrum coronatum* PERS. in einem Garten in Drensteinfurt (Kreis Warendorf, NRW)

Funde des Dunklen Erdstern *Geastrum coronatum* PERS. sind bisher für NRW nicht dokumentiert; er ist weder bei RUNGE (1981, 1986) noch in der Pilzkartierung der DGfM für NRW noch in der Checkliste NRW aufgeführt (Stand: 4.11.2017).

Am 1.02.2017 konnten mehrere Exemplare eines ungewöhnlich dunklen und kräftigen Erdsterns in der Laubstreu unter einer Buchenhecke in einem extensiv gepflegten Garten in Drensteinfurt (TK 4112/1/21) gefunden werden, die vom Verfasser als *Geastrum coronatum* (Abb. 1) bestimmt wurden; diese Bestimmung wurde von K. Siepe bestätigt. Der Fundzeitpunkt bestätigt KRIEGLSTEINERS Aussage (2000), dass die Basidiocarprien „sich bis zum Frühjahr“ halten. Mitte September 2017 konnten an derselben Stelle wiederum mehrere Fruchtkörper gefunden werden.



Abb. 1: Der Dunkle Erdstern *Geastrum coronatum* PERS. in einem Garten in Drensteinfurt. (Foto: D. Brinkmann, 2017)

Es liegt die Vermutung nahe, dass die Art ohne speziellere Standortansprüche (nach KREISEL 2011 kommt sie u.a. „unter Gebüsch, Park- und Obstbäumen in Gärten“ vor) bisher übersehen wurde, zumal für die nord-östlichen Bundesländer zahlreiche Fundpunkte angegeben sind. Schon GROß, RUNGE & WINTERHOFF (1980) weisen darauf hin, dass die Art „nach DÖRFELT, KREISEL & BENKERT 1979 einer der häufigsten Erdsterne“ in Brandenburg und Berlin ist. KREISEL (2011) konstatiert für Mecklenburg-Vorpommern eine langsame Zunahme des Bestands seit 1975.

Literatur:

GROß, G., A. RUNGE & W. WINTERHOFF (1980): Bauchpilze (*Gasteromyces* s.l.) in der Bundesrepublik und Westberlin. Beihefte zur Zeitschrift f. Mykologie **2**, 1-220. - KREISEL, H. (2011): Pilze von Mecklenburg-Vorpommern. Jena. - KRIEGLSTEINER, G. (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 2. Stuttgart. - RUNGE, A. (1981): Die Pilzflora Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43**(1): 3-135. - RUNGE, A. (1986): Neue Beiträge zur Pilzflora Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **48**(1): 3-99.

Anschrift des Autors:

Klaus Kahlert
Goethestr. 40
48317 Drensteinfurt
mail: kahlert.kuh@t-online.de

Specht-Tintlinge im Bagno (Kreis Steinfurt, NRW)

Im September 2017 fanden sich im Bagno bei Burgsteinfurt zahlreiche Specht-Tintlinge (*Coprinopsis picacea* (BULL.) REDHEAD, VILGALYS & MONCALVO, eine Pilzart aus der Familie der Psathyrellaceae (Mürblingsverwandten).

Das Vorkommen in einem Buchen-Mischwaldbestand nahe des Weges zwischen Parkplatz und Konzertgalerie hatte eine Höhe zwischen 20 und 25cm mit einem anfangs eiförmigen Hut, der den Eindruck eines Specht- oder Elstergefieders entstehen lässt; daher auch der ebenfalls gebräuchliche Name Elstern-Tintling.



Abb. 1: Specht-Tintlinge (*Coprinopsis picacea* (Bull.: Fr.) Gray) im Wald des Bagno bei Burgsteinfurt (Kreis Steinfurt) (Foto: Bernd Tenbergen, 26.9.2017)

Der Specht-Tintling (Abb. 1) ist in Westfalen, vor allem aber im Münsterland, ein relativ seltener Pilz, der in der Regel von August bis Oktober vereinzelt noch im November, zerstreut bis ortshäufig zu finden ist. Die Pilzart ist ansonsten noch in einigen anderen europäischen Ländern (z.B. Frankreich, Großbritannien, Italien, Polen) sowie als Neophyt in Australien verbreitet. Einige Pilze haben einen unangenehmen Geruch (Mottenpulver). Junge Exemplare, bevor deren Huthaut aufgebrochen ist, ähnelten jungen Schopftintlingen (*Coprinus comatus*).

Literatur:

RUNGE, A. (1981): Die Pilzflora Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43**(1): 3-135.

Anschrift des Autors:

Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285
48161 Münster
mail: bernd.tenbergen@lwl.org

Buchvorstellung: Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen



Abb. 1: Bei einer Festveranstaltung am 17.11.2017 übergab der LWL-Direktor Matthias Löb (3.v.re.) den Hauptautoren die ersten Exemplare des neuen Atlas "Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen" (Foto: LWL/Steinweg)

Im November 2017 konnte das Buch „Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen“ im Planetarium des LWL-Museums für Naturkunde vorgestellt werden. Es handelt sich um eine umfassende Dokumentation seltener Vogelarten in Nordrhein-Westfalen und stützt sich auf die lange ehrenamtliche Arbeit in den Avifaunistischen Kommissionen in der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft (NWO). Das Buch wurde durch den Förderverein des LWL-Museums für Naturkunde und die NRW-Stiftung finanziell unterstützt und umfasst 420 Seiten mit 179 Artsteckbriefen. Die einzelnen seltenen Vogelarten werden vorgestellt und die Geschichte ihres Auftretens während der vergangenen 200 Jahre erläutert. Hunderte Melder haben seit den 1970er Jahren ihre Vogelbeobachtungen beschrieben und Belege in Form von Fotos, Filmen oder Tonaufnahmen eingereicht. Zudem wurde die Literatur ausgewertet, die die Naturforscher des 19. Jahrhunderts hinterlassen haben.

Seltene Vögel sind Arten, die in Nordrhein-Westfalen in der Regel nicht brüten und für die dieses Land nicht auf dem normalen Zugweg liegt. Dennoch können sie hier hin und wieder erscheinen. Viele von ihnen stammen aus Asien, aus dem Mittelmeerraum oder sogar aus Nordamerika. Aus den Ergebnissen können Erkenntnisse über den Vogelzug oder über

Ausbreitungsmechanismen ableitet werden. Die Ursachen einiger Entwicklungen bei Vögeln sind auch für den Menschen relevant. So haben sich einige wärmeliebende Vogelarten, wie z.B. der Orpheusspötter, der früher nur in Südwesteuropa vorkam, in den vergangenen Jahren nach Nordrhein-Westfalen aufgrund des Klimawandels ausgebreitet und brütet hier.

Ein weiterer seltener Gast aus Nordamerika ist der Bairdstrandläufer (*Calidris bairdi*), ein Schnepfenvogel, der beispielsweise in den Riesefeldern Münster beobachtet wurde (Abb. 2).



Abb. 2: Seltener Gast aus Nordamerika: Bairdstrandläufer in den Riesefeldern Münster, August 2004. (Foto: Jan Ole Kriegs)

Bezugsadresse für das Buch "Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen" (ISBN 978-3-940726-55-1), 420 Seiten, Preis 24,90 Euro:

LWL-Museum für Naturkunde, Sentruper Str. 285, 48161 Münster

Bernd Tenbergen

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Hannig, K.: Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen IX | 1 |
| Drees, M.: Zur Insektenfauna dreier Kletterpflanzen in Südwestfalen | 15 |
| Junghans, T.: Einige Anmerkungen zur Abschätzung des invasiven Potenzials von <i>Ambrosia artemisiifolia</i> | 27 |
| Wölfel, G.: Rötlinge in Westfalen (Teil 4) – Die Untergattungen <i>Leptonia</i> , <i>Alboleptonia</i> und <i>Paraleptonia</i> | 35 |
| Funke, S., Schulte, K., Bußmann, M., Kraatz, K., Obergruber, H., Schmitt, B. J., Lomnitz, K., Kämpfer, S. & J. O. Kriegs: Nachweise der Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) im Märkischen Kreis, Nordrhein-Westfalen | 45 |
| Tenbergen, B.: Herbarium Münster (MSTR): Sammlungsneuzugänge 2017 | 53 |

Kurzmitteilungen

| | |
|---|----|
| Kahlert, K.: Funde des dunklen Erdsterns <i>Gastrum coronatum</i> PERS. in einem Garten in Drensteinfurt (Kreis Warendorf, NRW) | 59 |
| Tenbergen, B.: Spechttrichterlinge im Bagno (Kreis Steinfurt, NRW) | 61 |
| Tenbergen, B.: Buchvorstellung: Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen | 63 |

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

78. Jahrgang
Heft 3, 2018



Neuntöter
im Jahr 2018 in den Heubach-Wiesen bei Maria Veen (Foto: Winfried Scharlau)

Hinweise für Bezieher und Autoren

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“ veröffentlicht Beiträge zur naturkundlichen, insbesondere zur biologisch-ökologischen Landesforschung Westfalens und seiner Randgebiete. Ein Jahrgang umfasst vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 15,40 Euro jährlich und ist im Voraus zu zahlen an:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, LWL-Finanzabteilung
Sparkasse Münsterland-Ost
IBAN: DE53 4005 0150 0000 4097 06 BIC: WELADED1MST
mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, ihre druckfertigen Manuskripte als WORD-Dokument an die Schriftleitung zu senden:

Schriftleitung „Natur und Heimat“
Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285, 48161 Münster

Impressum:

Natur und Heimat - Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Druck:

Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde, Münster

© Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISSN 0028-0593

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren und Autorinnen allein verantwortlich.

Titelfoto:

Der Neuntöter (*Lanius collurio*) ist vor allem durch sein Verhalten bekannt, Beutetiere auf Dornen aufzuspießen. Er brütet in halboffenen Landschaften und hat in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahrzehnten große Bestandsverluste erlitten. Die Aufnahme stammt vom 23. Mai 2018 aus den Heubach-Wiesen bei Maria Veen. (Foto: Winfried Scharlau, Havixbeck)

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

78. Jahrgang

2018

Heft 3

Spinnenerfassungen (Arachnida: Araneae) in vier Waldgebieten Westfalens (NRW)

Johanna Siewers, Neukirchen-Vluyn
& Sascha Buchholz, Berlin

Einleitung

Die Erfassung der Webspinnenfauna in nordrhein-westfälischen Wäldern ist bisher nur sehr lückenhaft erfolgt (ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT 2018), was insbesondere für die größeren Waldgebiete Westfalens zutrifft. Während es umfangreiche Untersuchungen aus dem Staatsforst Burgholz bei Wuppertal gibt (ALBERT & KOLBE 1978, PLATEN 1985, 1992, 1994, 1998, 2000), liegen für andere Landesteile bis auf wenige Ausnahmen (THIELE 1956, GUTBERLET 1997, RABELER 1962) keine Daten vor. Ziel des vorliegenden faunistischen Beitrages ist es, für vier große Waldgebiete des westfälischen Münsterlandes – Baumberge, Davert, Habichtswald, Wolbecker Tiergarten – die Ergebnisse von Bodenfallenerfassungen zu präsentieren.

Material und Methode

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen wurden in den Waldgebieten Baumberge, Davert, Habichtswald und Wolbecker Tiergarten durchgeführt. Die Wälder liegen in einem Radius von 40 km um die Stadt Münster im nordwestlichen Teil von Nordrhein-Westfalen (Abb. 1). Die mittleren Jahrestemperaturen liegen hier bei 10,0°, der Niederschlag bei 840 mm, alle Gebiete sind von einem subatlantischen Klima geprägt (LANUV 2018a). Die Baumberge sind mit 186 m NN die höchste Erhebung in diesem Gebiet. Für weitere Informationen zu den vier Waldgebieten sei auf LANUV (2018b, c) verwiesen.

In den Gebieten Baumberge, Habichtswald und Wolbecker Tiergarten wurden jeweils drei Probeflächen in Buchenwäldern eingerichtet. In der Davert wurden neben drei Probeflächen in Buchenwäldern, jeweils drei weitere in Buchenjungwuchs und Eichen-Buchen-Mischwäldern platziert. Zwei weitere Probeflächen lagen in einer feuchten Senke sowie in Moosflächen eines Buchenwaldes (Tabelle 1).

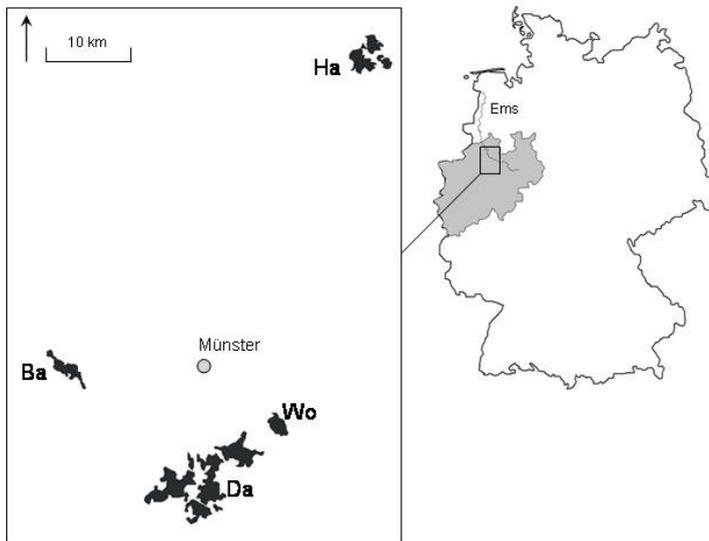


Abb. 1: Lage der vier Waldgebiete (Ba = Baumberge, Da = Davert, Ha = Habichtswald, Wo = Wolbecker Tiergarten) in Deutschland, NRW.

Fangmethode und Datengrundlage

Pro Fläche wurden drei Bodenfallen (Plastikbecher: 9 cm Öffnungsdurchmesser, 12 cm Tiefe) in zufälliger Anordnung exponiert, wobei der Abstand zwischen den Fallen mindestens 5 m betrug. Die Fallen waren mit einer 3-prozentigen Formalinlösung zu einem Drittel gefüllt und mit einem Kaninchendraht abgedeckt. Letzteres sollte das Hereinfallen von Kleinsäugetern und Laub verhindern. Die Fangdauer erstreckte sich über insgesamt 66 Tage vom 02.05. bis 09.07.2009. Die Bodenfallen wurden monatlich geleert, der Inhalt anschließend sortiert und in Alkohol (75 %) gelagert.

Die Bestimmung erfolgte mittels ROBERTS (1987, 1995) und HEIMER & NENTWIG (1991), die Nomenklatur folgt WORLD SPIDER CATALOG (2018). Die Häufigkeits- und Gefährdungsangaben sind der Roten Listen für Nordrhein-Westfalen (BUCHHOLZ et al. 2010) entnommen.

Tab. 1: Übersicht über die im Jahr 2009 untersuchten Waldgebiete.

| Waldgebiet | Biotoptyp | Abkürzung | Anzahl der Probe-flächen | Lage | Vorherrschende Biototypen | Größe [ha] |
|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|---------------|---|------------|
| Baumberg | Buchenwald | Ba | 3 | 51°57', 7°23' | Asperulo-Fagetum (76%) | 396 |
| Habichtswald | Buchenwald | Ha | 3 | 52°14', 7°53' | Asperulo-Fagetum (62%) | 403 |
| Davert | Buchenwald | Da.I | 3 | 51°51', 7°37' | Stellario-Carpinetum (25%), alte Eichenwäldern mit <i>Quercus robur</i> | 3430 |
| | Buchen-Jungwuchs | Da.II | 3 | | | |
| | Eichen-Buchenwald | Da.III | 3 | | | |
| | Buchenwald (feuchte Senke) | Da.IV | 1 | | | |
| | Buchenwald (> 80% Moos) | Da.V | 1 | | | |
| Wolbecker Tiergarten | Buchenwald | Wo | 3 | 51°54', 7°44' | alte Eichenwäldern mit <i>Quercus robur</i> (37%), Luzolo-Fagetum (30%) | 287 |

Ergebnisse und Diskussion

Es wurden insgesamt 95 Arten aus 7709 Individuen erfasst (Tabelle 2). Die mit Abstand häufigste Art war *Piratula hygrophila* (Lycosidae, 4666 Individuen). Sehr häufig war zudem *Histopona torpida* (Agelenidae, 987 Individuen), gefolgt von *Pardosa lugubris* (Lycosidae, 296 Individuen) und den drei Linyphiidae-Arten *Diplocephalus picinus* (220 Individuen), *Pelecopsis radicolica* (211 Individuen) und *Tenuiphantes flavipes* (180 Individuen).

Abgesehen von *Coriarachne depressa*, *Clubiona caerulescens*, *Diplocephalus connatus*, *D. dentatus*, *Maro minutus* und *Porrhomma campbelli* wurden alle anderen Arten bisher häufig in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen. *Diplocephalus dentatus* war die einzige stark gefährdete Art, *Pelecopsis radicolica* steht auf der Vorwarnliste.

Bei den bisher selten nachgewiesenen Arten handelt es sich zum einen um Bewohner der Baum- und Strauchschicht. So lebt *Coriarachne depressa* beispielsweise in Rindenspalten und wird aufgrund dieser Lebensweise nur selten in Bodenfallen nachgewiesen (NENTWIG et al. 2018). Auch *Clubiona caerulescens* lebt in Gebüsch und Bäumen, wohingegen *Maro minutus* und *Porrhomma campbelli* versteckt im Moos oder unter Steinen leben (NENTWIG et al. 2018), was die Nachweiswahrscheinlichkeit reduziert.

Diplocephalus dentatus wurde bisher in Mooren und in angrenzenden feuchten Waldstandorten (BROEN 1962; OTTO et al. 2001; KLOSTER et al. 2010) und *Phragmites*-Beständen nachgewiesen (REINKE & IRMLER 1994). *Pelecopsis radicolica* gilt als Art trockener und offener Lebensräume (KREUELS & BUCHHOLZ 2006). KLOSTER et al. (2010) fanden die Art mit hoher Individuenzahl in Kiefernwäldern und Birken-Eichen-Mischwäldern und auch die hohen Abundanzen in den Eichen-Buchen-Mischwäldern der Davert legen die Vermutung nahe, dass die Art eine starke Präferenz für Waldstandorte hat, wobei die Bodenfeuchtigkeit nicht ausschlaggebend ist.

Es überwiegen häufige und ungefährdete Arten, die in einem breiten Spektrum verschiedener Habitattypen in Nordrhein-Westfalen vorkommen (KREUELS et al. 2008). Wälder beherbergen jedoch zumeist auch sehr seltene, gefährdete und hoch spezialisierte Arten (BLICK 2012). Das ist auch für die untersuchten vier Waldgebiete zu erwarten, wobei für die Erfassung weitere Methoden zum Einsatz kommen müssten, da diese Arten weniger auf der

Bodenoberfläche zu erwarten sind. BLICK (2012) empfiehlt daher auch Erfassungen im Kronenraum, die Beprobung verschiedener Baumarten mit unterschiedlicher Rindenstruktur mittels Stammeklektoren sowie intensives Keschern und Klopffänge in der Kraut- und Strauchschicht.

Literatur:

ALBERT, R. & W. KOLBE (1978): Araneae und Opiliones in Bodenfallen des Staatswaldes Burgholz in Wuppertal. - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **31**: 131-139. - ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT (2018): Atlas der Spinnentiere Europas. Abgerufen von <https://atlas.arages.de> am 25.07.2018. - BLICK, T. (2012): Die Spinnen (Araneae) des Naturwaldreservates Kinzigau (Hessen). Untersuchungszeitraum 1999-2001. In: BLICK, T., DOROW, W. H. O. & J.-P. KOPELKE (Hrsg.): Kinzigau. Zoologische Untersuchungen 1999-2001, Teil 1. - Naturwaldreservate in Hessen **12**: 53-124. - BROEN, B. v. (1962): Ergebnisse arachnologischer Untersuchungen in einem Waldhochmoor Norddeutschlands. - Zoologische Beiträge **1**: 247-248. - BUCHHOLZ S., HARTMANN, V. & M. KREUELS (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Webspinnen - Araneae - in Nordrhein-Westfalen. - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 3. Fassung, Stand August 2010. 1–25. - GUTBERLET, V. (1997): Untersuchungen zur Spinnenzönose (Araneae) der Stamm- und Kronenregion von Eichen unterschiedlich genutzter Waldstandorte unter Verwendung des Ökotypensystems nach Platen. — Arachnologische Mitteilungen **14**: 16-27. - HEIMER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas: ein Bestimmungsbuch. Verlag Paul Parey, Berlin. - KLOSTER, N., WERTEBACH, T.-M. & S. BUCHHOLZ (2010): Zur Webspinnenfauna (Arachnida: Araneae) des Venner Moores im Münsterland (Kreis Coesfeld, NRW). - Dortmunder Beiträge zur Landeskunde – naturwissenschaftliche Mitteilungen **42**: 13-28. - KREUELS, M., BUCHHOLZ, S. & V. HARTMANN (2008): Atlas of the Spiders (Arachnida: Araneae) of North Rhine-Westphalia – Verlag Wolf & Kreuels, Reihe lynx [linx] 1-2008. - LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2018a) Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Abgerufen unter <http://www.klimaatlas.nrw.de> am 25.07.2018. - LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2018b) Wildnis in Nordrhein-Westfalen. Abgerufen unter <http://wildnis.naturschutzinformationen.nrw.de/wildnis/de/gebiete/rp/muenster> am 25.07.2018. - LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2018c) Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen. Abgerufen unter <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4010-302> am 25.07.2018. - NENTWIG, W., BLICK, T., GLOOR, D., HÄNGGI, A. & C. KROPP (2018): Araneae. Spiders of Europe. Version 07.2018. Abgerufen von <https://www.araneae.nmbe.ch> am 25.07.2018. doi: 10.24436/1. - OTTO, B., SÜSSMUTH, T. & F. MEYER (2001): Zur Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit von Verlandungsmooren in der Mittleren Mark – dargestellt am Naturschutzgebiet Rauhes Luch bei Luckenwalde. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **10**: 62-70. - PLATEN, R. (1985): Die Spinnentierfauna (Araneae, Opiliones) aus Boden- und Baumelektoren des Staatswaldes Burgholz (MB

4708). - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **38**: 75-86. - PLATEN, R. (1992): Struktur und Dynamik der Spinnengemeinschaften im Staatswald Burgholz. - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **45**: 56-82. - PLATEN, R. (1994): Der Einfluss von Fremdländeranbaugebieten auf die Zusammensetzung der Spinnen- (Araneida) und Weberknechtgemeinschaften (Opiliona) im Staatswald Burgholz. - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **47**: 17-39. - PLATEN, R. (1998): Struktur und Dynamik der Webspinnenzöosen (Arachnida, Araneida) von immissionsgeschädigten Waldstandorten des Egge- und Rothaargebirges (Nordrhein-Westfalen). - Acta Biologica Benrodis Supplement **9**: 1-43. - PLATEN, R. (2000): Spinnen und Weberknechte im Staatswald Burgholz – Historie, Forschungsprogramme, Ausblick. - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal **53**: 206-239. - KREUELS M. & S. BUCHHOLZ (2006): Ökologie, Verbreitung und Gefährdungstatus der Webspinnen Nordrhein-Westfalens – Erste überarbeitete Fassung der Roten Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). Verlag Wolf & Kreuels, Havixbeck-Hohenholte. - RABELER, W. (1962): Die Tiergesellschaften von Laubwäldern (Querco-Fagetea) im oberen und mittleren Wesergebiet. - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft **9**: 200-229. - REINKE, H.-D. & U. IRMLER (1994): Die Spinnenfauna (Araneae) Schleswig-Holsteins am Boden und in der bodennahen Vegetation. - Faunistisch-Ökologische Mitteilungen **17**: 1-147. - ROBERTS, M. J. (1987): The Spiders of Great Britain and Ireland. Volume 2: Linyphiidae and Check List. Harley Books, Essex. - ROBERTS, M. J. (1995): Spiders of Britain and Northern Europe. Harper Collins, London. - THIELE, H.-U. (1956): Die Tiergesellschaften der Bodenstreu in den verschiedenen Waldtypen des Niederbergischen Landes. - Zeitschrift für angewandte Entomologie **39**: 316-367. - WORLD SPIDER CATALOG (2018): World Spider Catalog. Version 19.5. Natural History Museum Bern. Abgerufen von <http://wsc.nmbe.ch> am 25.07.2018. doi: 10.24436/2

Anschriften der Verfasser

Johanna Siewers
Am Dreßlerhof 13
47506 Neukirchen-Vluyn
E-Mail: johanna.siewers@gmx.de

Sascha Buchholz
TU Berlin, Insitut für Ökologie
FG Ökosystemkunde/Pflanzenökologie
Rothenburgstraße 12, 12165 Berlin
und Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung
Altensteinstr. 34, 14195 Berlin
E-Mail: sascha.buchholz@tu-berlin.de

Tab. 2: Liste der in den Waldgebieten Baumberge (Ba), Habichtswald (Ha), Davert (Da) und Wolbecker Tiergarten erfassten Spinnen. Abkürzungen und Erläuterungen (nach BUCHHOLZ et al. 2010): RL = Gefährdungsstatus: * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 2 = stark gefährdet; H = Häufigkeit: sh = sehr häufig, h = häufig, mh = mäßig häufig, s = selten, ss = sehr selten; • = Summe.

| Art | RL | H | Ba | Ha | Da.I | Da.II | Da.III | Da.IV | Da.V | Wo | • |
|--|----|----|----|----|------|-------|--------|-------|------|----|-----------|
| <i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833) | * | sh | 2 | 14 | 2 | 3 | 1 | . | . | 6 | 28 |
| <i>Agyneta ramosa</i> JACKSON, 1912 | * | mh | . | . | . | . | 2 | . | . | . | 2 |
| <i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863) | * | mh | . | . | . | . | 2 | . | . | . | 2 |
| <i>Amaurobius fenestralis</i> (STRÖM, 1768) | * | sh | . | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Antistea elegans</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | . | . | . | . | . | 16 | 2 | 1 | 19 |
| <i>Anypaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802) | * | sh | . | 1 | 1 | . | . | . | 1 | 2 | 5 |
| <i>Apostenus fuscus</i> WESTRING, 1851 | * | mh | 3 | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| <i>Ballus chalybeius</i> (WALCKENAER, 1802) | * | h | . | . | . | 2 | . | . | 2 | . | 4 |
| <i>Bathypantes nigrinus</i> (WESTRING, 1851) | * | sh | . | . | . | . | 4 | 1 | . | . | 5 |
| <i>Centromerus brevipalpus</i> (MENGE, 1866) | * | h | . | . | 2 | . | . | . | 1 | . | 3 |
| <i>Centromerus dilutus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875) | * | h | . | 2 | . | . | 1 | . | . | . | 3 |
| <i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | . | 1 | 13 |
| <i>Ceratinella scabrosa</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871) | * | mh | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 |
| <i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS, 1793) | * | sh | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 |
| <i>Clubiona caerulescens</i> L. KOCH, 1867 | * | s | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 |
| <i>Clubiona comta</i> C. L. KOCH, 1839 | * | sh | . | . | . | 4 | . | . | . | . | 4 |
| <i>Clubiona pallidula</i> (CLERCK, 1757) | * | h | . | . | 1 | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Clubiona terrestris</i> WESTRING, 1851 | * | sh | 5 | 1 | 5 | 3 | . | . | 1 | 1 | 16 |
| <i>Coelotes terrestris</i> (WIDER, 1834) | * | sh | 3 | 2 | 6 | 1 | . | . | . | 3 | 15 |
| <i>Coriarachne depressa</i> (C. L. KOCH, 1837) | * | s | . | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Dicymbium tibiale</i> (BLACKWALL, 1836) | * | h | 1 | . | . | . | 1 | . | . | . | 2 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|------------|
| <i>Diplocephalus connatus</i> BERTKAU, 1889 | * | s | 2 | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| <i>Diplocephalus dentatus</i> TULLGREN, 1955 | 2 | ss | . | . | . | . | 2 | . | . | . | 2 |
| <i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863) | * | sh | 17 | 2 | 9 | . | . | 2 | 16 | . | 46 |
| <i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | 69 | 14 | 32 | 45 | 8 | 33 | 7 | 12 | 220 |
| <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834) | * | sh | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | . | . | . | 18 |
| <i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802) | * | h | 3 | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| <i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN, 1833) | * | sh | . | . | . | . | . | . | 7 | 1 | 8 |
| <i>Erigone atra</i> BLACKWALL, 1833 | * | sh | 1 | . | . | 1 | 1 | 1 | 1 | . | 5 |
| <i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834) | * | sh | . | . | . | . | . | . | 2 | . | 2 |
| <i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER, 1802) | * | sh | . | . | . | . | 2 | . | . | . | 2 |
| <i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. KOCH, 1836) | * | h | . | . | 1 | 3 | 18 | . | . | . | 22 |
| <i>Gonatium rubellum</i> (BLACKWALL, 1841) | * | h | . | . | . | 1 | . | . | . | . | 1 |
| <i>Gongyliidiellum latebricola</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871) | * | h | . | . | . | . | 2 | 1 | . | . | 3 |
| <i>Hahnia pusilla</i> C. L. KOCH, 1841 | * | h | . | 3 | 1 | 4 | 1 | . | . | . | 9 |
| <i>Haplodrassus silvestris</i> (BLACKWALL, 1833) | * | sh | 2 | . | 17 | 1 | 6 | 1 | 7 | 18 | 52 |
| <i>Histopona torpida</i> (C. L. KOCH, 1837) | * | sh | 145 | 212 | 127 | 64 | 30 | 9 | 51 | 349 | 987 |
| <i>Iberina montana</i> SIMON, 1875 | * | h | . | . | . | 1 | 3 | . | . | . | 4 |
| <i>Inermocoelotes inermis</i> (L. KOCH, 1855) | * | sh | 10 | 5 | 5 | . | . | 1 | 3 | 34 | 58 |
| <i>Lepthyphantes leprosus</i> (OHLERT, 1865) | * | h | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1830 | * | sh | 1 | . | . | . | 1 | . | . | 1 | 3 |
| <i>Macrargus rufus</i> (WIDER, 1834) | * | sh | 19 | 4 | 10 | 16 | 1 | . | 1 | 12 | 63 |
| <i>Maro minutus</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1907 | * | s | . | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851) | * | sh | . | 8 | 1 | 36 | 5 | 6 | . | 3 | 59 |
| <i>Metellina mengei</i> BLACKWALL, 1870 | * | sh | . | 1 | 1 | . | 2 | 1 | . | 1 | 6 |
| <i>Metellina segmentata</i> (CLERCK, 1757) | * | sh | . | 2 | . | . | . | . | . | . | 2 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-------------|
| <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854) | * | sh | 1 | . | . | . | 13 | . | 2 | . | 16 |
| <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | 11 | 6 | 1 | 8 | 4 | . | . | 4 | 34 |
| <i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL, 1853) | * | sh | 2 | 1 | . | 1 | 5 | . | . | 3 | 12 |
| <i>Neriere clathrata</i> (SUNDEVALL, 1830) | * | sh | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Neriere peltata</i> (WIDER, 1834) | * | sh | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 |
| <i>Oedothorax gibbosus</i> (BLACKWALL, 1841) | * | h | . | . | . | . | 1 | 31 | . | . | 32 |
| <i>Oedothorax retusus</i> (WESTRING, 1851) | * | sh | . | . | . | . | 3 | 20 | . | . | 23 |
| <i>Ozyptila praticola</i> (C. L. KOCH, 1837) | * | sh | . | 1 | . | 8 | 1 | . | . | . | 10 |
| <i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846) | * | h | . | . | . | 5 | 46 | . | . | . | 51 |
| <i>Pachygnatha listeri</i> SUNDEVALL, 1830 | * | sh | . | . | . | . | 32 | 10 | . | . | 42 |
| <i>Paidiscura pallens</i> (BLACKWALL, 1834) | * | sh | . | . | . | . | . | . | 1 | . | 1 |
| <i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871) | * | sh | 1 | 1 | . | . | 1 | . | . | 1 | 4 |
| <i>Pardosa amentata</i> (CLERCK, 1757) | * | sh | . | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER, 1802) | * | sh | 12 | 12 | 39 | 40 | 14 | 21 | 144 | 14 | 296 |
| <i>Pardosa palustris</i> (LINNAEUS, 1758) | * | sh | . | . | . | 1 | . | . | . | . | 1 |
| <i>Pelecopsis radicolata</i> (L. KOCH, 1872) | V | mh | . | . | 1 | 25 | 182 | . | 3 | . | 211 |
| <i>Philodromus albidus</i> (KULCZYNSKI, 1911) | * | mh | . | . | . | 1 | . | . | . | . | 1 |
| <i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. KOCH, 1835) | * | sh | . | . | . | 2 | 2 | . | . | . | 4 |
| <i>Phrurolithus minimus</i> (C. L. KOCH, 1839) | * | mh | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 |
| <i>Piratula hygrophila</i> (THORELL, 1872) | * | sh | 18 | 194 | 345 | 249 | 1905 | 708 | 21 | 1226 | 4666 |
| <i>Piratula uliginosa</i> (THORELL, 1856) | * | sh | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 |
| <i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | . | . | . | . | 9 | . | . | . | 9 |
| <i>Porrhomma campbelli</i> F.O. P.-CAMBRIDGE, 1894 | * | s | 1 | . | . | 1 | . | . | . | . | 2 |
| <i>Porrhomma pallidum</i> JACKSON, 1913 | * | mh | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 |
| <i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836) | * | sh | 20 | . | 6 | 7 | 27 | 6 | 3 | 24 | 93 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <i>Saaristoa abnormis</i> (BLACKWALL, 1841) | * | sh | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 15 | 35 |
| <i>Saloca dicerus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871) | * | h | 11 | 1 | . | . | . | . | . | . | 12 |
| <i>Segestria senoculata</i> (LINNAEUS, 1758) | * | sh | . | . | . | 1 | . | . | . | . | 1 |
| <i>Tapinocyba insecta</i> (L. KOCH, 1869) | * | sh | . | . | . | 2 | 1 | . | . | . | 3 |
| <i>Tenuiphantes flavipes</i> (BLACKWALL, 1854) | * | sh | 4 | 3 | 53 | 30 | 41 | 18 | 23 | 8 | 180 |
| <i>Tenuiphantes mengei</i> (KULCZYNSKI, 1887) | * | sh | . | . | 2 | . | . | 1 | . | . | 3 |
| <i>Tenuiphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852) | * | sh | 1 | 2 | . | 3 | . | 1 | 2 | 1 | 10 |
| <i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (BERTKAU, 1890) | * | sh | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| <i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856 | * | sh | 4 | . | 9 | 4 | 17 | . | 3 | 7 | 44 |
| <i>Walckenaeria acuminata</i> BLACKWALL, 1833 | * | sh | . | . | . | . | 2 | 2 | . | 1 | 5 |
| <i>Walckenaeria alticeps</i> (DENIS, 1952) | * | h | . | . | . | . | 6 | 4 | . | . | 10 |
| <i>Walckenaeria antica</i> (WIDER, 1834) | * | sh | . | . | . | 5 | 6 | 1 | . | 2 | 14 |
| <i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1978) | * | sh | 4 | . | 1 | 8 | 36 | . | . | 16 | 65 |
| <i>Walckenaeria corniculans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875) | * | sh | 8 | 12 | 5 | 4 | 7 | . | 1 | 8 | 45 |
| <i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. KOCH, 1836) | * | sh | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 |
| <i>Walckenaeria cuspidata</i> BLACKWALL, 1833 | * | sh | . | . | . | . | . | 5 | . | . | 5 |
| <i>Walckenaeria dysderoides</i> (WIDER, 1834) | * | sh | 2 | 1 | 4 | . | 3 | . | 1 | . | 11 |
| <i>Walckenaeria furcillata</i> (MENGE, 1869) | * | h | . | . | . | . | 8 | . | . | 4 | 12 |
| <i>Walckenaeria monoceros</i> (WIDER, 1834) | * | h | 1 | . | . | 3 | . | . | . | . | 4 |
| <i>Walckenaeria nudipalpis</i> (WESTRING, 1851) | * | sh | . | . | . | . | 1 | 1 | . | . | 2 |
| <i>Walckenaeria obtusa</i> BLACKWALL, 1836 | * | sh | 2 | . | 1 | . | 1 | . | . | . | 4 |
| <i>Xysticus lanio</i> C. L. KOCH, 1835 | * | h | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 |
| <i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. KOCH, 1833) | * | sh | . | . | . | 1 | 3 | . | 3 | . | 7 |
| <i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833) | * | sh | . | . | 1 | 2 | 7 | . | 1 | . | 11 |
| Summe | | | 400 | 515 | 697 | 605 | 2494 | 904 | 311 | 1783 | 7709 |

Rötlinge in Westfalen (Teil 5)

Gerhard Wölfel, Meschede

Entoloma - Untergattung *Clitopiloides*

In dieser Untergattung findet man Arten mit trichterlingsartigem Habitus und einem Tramaaufbau wie in der Untergattung *Entoloma*.

Fundmeldungen gibt es nur zu einer Art. Diese ist seit mehr als 25 Jahren nicht mehr belegt.

Entoloma costatum Geripptblättriger Rötling [**MTB 4120**]

Bei *Entoloma costatum* muss man davon ausgehen, dass sie inzwischen verschollen, wenn nicht sogar ausgestorben ist. Leider gibt es zu dem damaligen Fund kein Exsikkat. Es ist deshalb auch nicht auszuschließen, dass der Meldung eine Fehlbestimmung zu Grunde liegt.

Entoloma - Untergattung *Allocybe*

In dieser Untergattung findet man Arten mit ritterlingsartigem Habitus, einem Tramaaufbau wie in der Untergattung *Entoloma* und lange spindelige Cheilozystiden.

Fundmeldungen gibt es ebenfalls nur für eine seit mehr als 25 Jahren nicht mehr belegte Art.

Entoloma excentricum Exzentrischer Rötling [**MTB 3718**]

Bei dem, auch makroskopisch gut ansprechbaren, Exzentrischen Rötling muss man davon ausgehen, dass die Art inzwischen in Westfalen ausgestorben ist.

Entoloma - Untergattung *Pouzarella*

In dieser Untergattung findet man Arten mit helmlingsartigem Wuchs und filzig- bis haariger Hutoberfläche.

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma araneosum (Quél.) M.M. Moser

Spinnweb-Rötling

Beim ersten Kontakt mit dieser mausgrauen, haarig-struppigen Art denkt man wohl eher an einen Rißpilz als an einen Rötling. Erst die mikroskopische Untersuchung schafft Klarheit. Die Art ist Kalk liebend und fast ausschließlich in Buchenwäldern beheimatet.

Bekannte Standorte: MTB 4316/4, 4409/1, 4517/2, 5115/3, 5214/1, 5214/4
Literatur: FE5 S.362, Lu S.468



Abb. 50: *Entoloma araneosum* a

Entoloma araneosum ist eigentlich nur im Herbst anzutreffen. Auch in der Literatur ist nichts anderes vermerkt. Interessanterweise entdeckten wir den Pilz bei einer Exkursion unserer Arbeitsgruppe erstmals auch im Frühling. Noch dazu mit einem völlig anderem Aussehen. Die sonst immer völlig undurchsichtigen, struppig-filzigen Hüte besaßen bei diesem Fund eine fast glatte Oberfläche und bis zu zwei Drittel durchscheinend gestreifte, eher bräunlich als grau gefärbte Hüte! An *Entoloma araneosum* hatten wir des-

halb im Feld überhaupt nicht gedacht. Die mikroskopische Untersuchung führte allerdings schnell in die Untergattung *Pouzarella*. Darüber hinaus bewies eine durchgeführte DNA-Untersuchung der Fruchtkörper eindeutig die Zugehörigkeit des Materials zu *Entoloma araneosum*.

Da die makroskopischen Unterschiede gravierend sind, wäre es wohl sinnvoll, diesen Fund als Varietät neu zu beschreiben.

Nachfolgend ein Bild dieser Aufsammlung (auch MTB 4316/4)



Abb.51: *Entoloma araneosum* b

Entoloma dysthales (Peck) Saccardo Dunkelblättriger Haar-Rötling

Dieser kleine, in allen Teilen dunkelgrau gefärbte Rötling wächst erst spät im Jahr. Im Gegensatz zu ähnlichen Arten bevorzugt die Art eher feuchte, saure Böden und ist an Wegrändern, im Falllaub und sogar in Erlenbruchwäldern zu finden.

Die Lamellen dieses Haar-Rötlings sind auch im Alter kaum rötlich gefärbt, sodass ebenfalls erst bei der mikroskopischen Untersuchung die Zuge-

hörigkeit zur Gattung *Entoloma* klar wird. Zusammen mit *Entoloma strigossimum*, einer in Westfalen noch nicht nachgewiesenen Art, besitzt *Entoloma dysthales* die größten Sporen innerhalb der Gattung *Entoloma*. Da auch der "aktuelle" Fund bereits 16 Jahre zurück liegt, muss die Art als "vom Aussterben bedroht" angesehen werden. Darüber hinaus sind in „Pilze Deutschlands“ noch drei Fundpunkte aus dem Siegerland vermerkt. Bei diesen Funden ist nicht klar, ob sie zu Westfalen oder Hessen zu zählen sind.

Bekannte Standorte: **MTB 4517/1**, 4814/1
Literatur: FE5 S.343, Lu S.505



Abb. 52: *Entoloma dysthales*

Entoloma versatile (Fr.: Gill.) M.M. Moser Grünschillernder Rötling

Im Gegensatz zu *Entoloma araneosum* ist *Entoloma versatile* im jungen Zustand deutlich grünlich-bronze gefärbt und bodenvakant, d.h. keineswegs nur auf Kalkböden zu finden. Die Art bevorzugt Erlengebüsche, Wegränder usw. Mikroskopisch gibt es nur geringe Unterschiede zwischen beiden Arten. Dies ist wohl auch der Grund, warum die Art früher von einigen Autoren als Varietät von *Entoloma araneosum* angesehen wurde.

Bekannte Standorte: **MTB 4219, 4220**, 4516/1, 4517/2, 4615/1, 4615/2, 4615/4

Literatur: FE5 S.360, Lu S.466



Abb. 53: *Entoloma versatile*

Entoloma - Untergattung *Inocephalus*

In dieser Untergattung findet man Arten mit helmlings- bis ritterlingsartigem Wuchs und glatter Hutoberfläche. Die Hauthaut ist allerdings als Trichoderm ausgebildet.

Häufigere Arten

Entoloma conferendum (Britzl.) Noordeloos Kreuzsporiger Glöckling
(mit zahlreichen Varietäten)

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma rhombisporum (Kühn. & Bours.) Horak

Rautensporiger Rötling

Diese kleine, wie ein Helmling aussehende Art, ist mikroskopisch leicht an den rhombischen Sporen in Verbindung mit den großen Cheilozystiden zu erkennen. Sie ist ein Bewohner von Magerrasen oder ungedüngten Wiesen.

Bekannte Standorte: **MTB 5014**, 4520/2, 5016/4, 5115/3

Literatur: FE5 S.379, Lu S.389



Abb. 54: *Entoloma rhombisporum*

Entoloma - Untergattung *Trichopilus*

In dieser Untergattung findet man Arten mit ritterlingsartigem Wuchs, faserig bis schuppiger Hutoberfläche, Schnallen und deutlich kopfigen Cheilozystiden.

Seit mehr als 25 Jahren nicht mehr belegte Arten

Entoloma porphyrophaeum (Fr.) Karsten Porphyrbrauner Rötling

MTB 3915, 3917, 5015, 5114

Wohl inzwischen ausgestorben.

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma asperum Luwig, Hensel & Huth Glatstieliger Filz-Rötling

Dieser kleine Filz-Rötling wurde 2007 neu beschrieben und bisher erst einmal wieder gefunden (U. und F. Krauch 2009 /Nähe Bad Wünnenberg). Die Art ähnelt etwas *Entoloma brunneoflocculosum* Noordeloos, einer in Deutschland derzeit noch nicht nachgewiesenen Art. Klarheit, ob es sich hier um nur eine Art handelt, kann nur eine DNA-Analyse schaffen. Ein Foto von *Entoloma asperum* gibt es bisher nicht.

Einziger Fundort: MTB 4418/1

Literatur: Lu S.484 Abb. Lu Tafel 332 Nr.94.159

Entoloma elodes (Fr.: Fr.) Kummer Glimmeriger Filz-Rötling

Dieser mittelgroße Rötling besiedelt gleiche Lebensräume wie *Entoloma sphagneti*, d.h. Feuchtstellen und sogar Sphagnum. Frisch ist bei dieser später mausgrau gefärbten Art ein schwacher lila Farbschimmer auf dem Hut zu beobachten. Dieser Farbhauch verschwindet aber nach dem Aufsammlen sehr rasch. Eine Verwechslung ist mit *Entoloma jubatum* möglich, einer Art, die aber eher trockene Heideböden, naturnahe Wiesen usw. besiedelt und schon jung deutlich graue gefärbte Lamellen besitzt.

Einziger sicherer Standort: MTB 3611/2

Literatur: FE5 S.402, Lu S.487

In „Pilze Deutschlands“ sind noch zwei weitere Fundstellen vermerkt. Zumindest die Standortangabe "Mischwald" lässt hier Fehlbestimmungen vermuten (eventuell Funde von *E. jubatum*?). Der für *Entoloma elodes* manchmal verwendete deutsche Name "Heide-Rötling" ist irreführend. Auf trockenen Heiden ist die Art nie zu finden. Heiden sind der typische Standort von *Entoloma jubatum*.



Abb. 55: *Entoloma elodes*

Entoloma jubatum (Fr.: Fr.) Karsten

Rußblättriger Rötling

Der Rußblättrige Rötling ist eine seltene, mittelgroße Art, die man, wie bei *Entoloma elodes* schon erläutert, am ehesten auf Heideflächen oder naturnahen Wiesen antrifft. Charakteristisch sind die schon jung sehr dunklen Lamellen und die, für die Untergattung kleinen Sporen. Letztmals wurde *Entoloma jubatum* 2000 im Siegerland gefunden.

Bekannte Standorte: **MTB 4118, 4218**, 5115/3

Literatur: FE5 S.399, Lu S.478



Abb. 56: *Entoloma jubatum*

Entoloma scabiosum (Fr.) Quélet

Tiger-Rötling

Diese Art mit Hüten, die auf hellem Grund stark faserig bis schuppig sind, findet man am ehesten an feuchten Plätzen mit Erlen, Eschen und Ulmen. Vielleicht ist der Standort der Grund, warum *Entoloma scabiosum* so selten notiert wird. Von allen Arten dieser Untergattung hat sie die kleinsten Sporen.

Bekannte Fundorte: MTB 4408/2, 4409/2, 4412/2, 5016/3

Literatur: FE5 S. 409



Abb. 57: *Entoloma scabiosum*

Entoloma - Untergattung *Omphaliopsis*

In dieser Untergattung werden Arten zusammen gefasst, die durch nabelingsartigen Wuchs, weit herab laufende Lamellen, trichodermalen Huthaut-aufbau und meist fehlende Schnallen gekennzeichnet sind.

Aktuell vorkommende Arten

Entoloma incarnatofuscescens (Britzl.) Noordeloos

Lilagrauer Nabelrötling

Die im Verhältnis zur Hutbreite langen, stahlblau gefärbten, dünnen und wie poliert wirkenden Stiele in Verbindung mit den weit herab laufenden Lamellen und den genabelten kleinen Hüten machen die Art unverwechselbar.

Bekannte Funde: **MTB 3911, 4414, 4414, 4119, 4218/3, 4615/4, 4517/2, 5014/4**

Literatur: FE5 S 590, Lu S. 437



Abb. 58: *Entoloma incarnatofuscescens*

Entoloma hausknechtii Noordeloos

Hausknechts-Rötling

Diese ursprünglich als Varietät von *Entoloma incarnatofuscescens* beschriebene Art besitzt Cheilozystiden und ihr fehlen weitgehend die Blautöne am Stiel.

Die Untersuchungen vieler Funde von *Entoloma incarnatofuscescens* zeigen allerdings, dass die Makro- und Mikromerkmale dieser Art ungewöhnlich variabel sind. So ist dem Verfasser auch eine Kollektion mit stahlblauem Stiel und Cheilozystiden bekannt. Das Bild der Typuskollektion aus Österreich (als *Entoloma incarnatofuscescens* var. *cystidiatum* beschrieben) zeigt auch leichte Blautöne am Stiel.

Ob *Entoloma hausknechtii* wirklich eine gute Art ist, müssen letztendlich DNA-Untersuchungen klären.

Da die westfälischen Aufsammlungen jeweils nur aus einem Fruchtkörper bestanden, kann hier kein gutes Bild präsentiert werden.

Bekannte Funde: MTB 4615/4, 4517/2

Literatur: FE5A S 1116, ÖZfP 7 S. 237

Abb. ÖZfP XIV

Literatur:

WÖLFEL, G. (2016a): Rötlinge in Westfalen – Ein Überblick. – Natur und Heimat **76**: 57-60. - WÖLFEL, G. (2016b): Rötlinge in Westfalen (Teil 1) – Die Gattung *Entoloma*, Untergattung *Entoloma*. – Natur und Heimat **76**: 61-74. - WÖLFEL, G. (2017a): Rötlinge in Westfalen (Teil 2) – Die Gattung *Entoloma*, Untergattung *Nolanea*. – Natur und Heimat **77**: 31-46. - WÖLFEL, G. (2017c): Rötlinge in Westfalen (Teil 3) – Die Gattung *Entoloma*, Untergattung *Cyanula*. – Natur und Heimat **77**: 97-114. - WÖLFEL, G. (2018a): Rötlinge in Westfalen (Teil 4) – Die Gattung *Entoloma*, Untergattungen *Leptonia*, *Alboleptonia* und *Paraleptonia* – Natur und Heimat **78**: 35-44.

Anschrift des Verfassers:

Gerhard Wölfel
Holbeinweg 14
59872 Meschede

E-Mail: Pilzgrufti@gmx.de

Verbreitung, Lebensräume und Bestand der Westlichen Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Raum Hagen

Martin Schlüpmann, Hagen

Zusammenfassung

Die Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ist im Raum Hagen weit verbreitet. In fast der Hälfte der 262 untersuchten 1-km²-Rasterflächen ist die Art nachgewiesen. Die Blindschleiche ist die häufigste Reptilienart im Untersuchungsgebiet. Mit der Bevorzugung von Saumstrukturen, Lichtungen und lichten Wäldern als Lebensräume sind die walddreichen Regionen Hagens am stärksten besiedelt. Auch Gärten, besonders solche in Waldrandnähe werden regelmäßig besiedelt. Die intensiver landwirtschaftlich genutzten Bereiche sind auffallend wenig besiedelt, eine Folge der Beseitigung vieler Saumstrukturen, der Eutrophierung und der landwirtschaftlichen Intensivierung. Generell ist die Blindschleiche durch die flächige Eutrophierung der Böden und die schnellere Vegetationsentwicklung in ihren Lebensräumen gefährdet. In Gärten und Siedlungsrandzonen sind freilaufende Katzen möglicherweise ein ernst zu nehmender Gefährdungsfaktor. In ihren Versteckplätzen unter Steinen und Brettern sind Blindschleichen oft in unmittelbarer Nähe zu Ameisen zu finden. Die extrem glatte, dichte und harte Beschuppung schützt sie vor den wehrhaften Ameisen, die Nähe zu den Ameisen, wiederum vor einem wichtigen Feind, der Schlingnatter. Die Hautverknöcherungen sind aber auch eine Anpassung an das gelegentlich zu beobachtende grabende Verhalten der Blindschleichen.

Summary

The western slow-worm (*Anguis fragilis*) is widespread in the area of Hagen. The species is detected in almost half of the 262 investigated 1 km² grid areas. The slow-worm is the most common reptile species in the study area. With the preference of field margins, clearings and sparse forests as habitats, the densely forested regions of Hagen are the most populated. Even garden, especially those which are at the edge of the forest are regularly populated. The intensive agricultural areas are remarkably sparsely populated, a consequence of the elimination of many hedges and forest edges as well as agricultural intensification. In general, the slow-worm is endangered by the

extensive eutrophication of the soils and faster vegetational development in their habitats. Free-range cats may be a serious threat in gardens and estates. In their hiding places under stones and boards, slow-worms are often found close to ants. The extremely smooth, dense and hard squamation protects them from the defensive ants the proximity to the ants again protects them from an important enemy, the smooth snake. However, the ossification of the skin is also an adaptation to the occasionally observed burrowing behavior of the slow-worm.



Abb. 1: Blindschleichen-Männchen (*Anguis fragilis*), am 04.05.2008 in Hagen-Hohenlimburg fotografiert. Foto: M. Schlüpmann.

Einleitung

Blindschleichen zählen zu den bekanntesten Reptilien. Bis vor wenigen Jahren kannte man in ganz Europa und westlichen Asien nur eine Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Sie wurde von Fachleuten immerhin in drei Unterarten aufgespalten (z. B. MERTENS & WERMUTH 1960, PETZOLD 1971, DELY 1986). Seit 1989 ist die Systematik der Blindschleichen (Gatt. *Anguis*) im Umbruch und die Diskussion darum sicher noch lange nicht abgeschlossen. Seitdem, vor allem aber in den letzten Jahren, gab es eine Reihe weiterer Aufsplittungen auf Art- und Unterartniveau (vgl. z. B. bei GLANDT 2015). In Deutschland kommt nur *Anguis fragilis* vor, eine Art die dann aber zur besseren Abgrenzung heute als Westliche Blindschleiche bezeichnet wird.

Der Autor hat hier die Funde aus dem Raum Hagen zusammengetragen und ausgewertet.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Stadt Hagen sowie angrenzende Teile des Ennepe-Ruhr-Kreises mit den Städten Breckerfeld, Ennepetal, Wetter und Herdecke, der Stadt Dortmund, des Kreises Unna mit der Stadt Schwerte, des Märkischen Kreises mit der Stadt Iserlohn (Letmathe) sowie den Gemeinden Nachrodt-Wiblingwerde und Schalksmühle. Das Gebiet liegt am Nordrand des westlichen Sauerlandes als Teil des Süderberglandes mit Höhenlagen zwischen ca. 90 und 450 m NN und starker Reliefenergie und einem ausgesprochen atlantischem Klima. Das Gebiet ist walddreich, eher arm an Landwirtschaft und in weiten Bereichen der Tallagen dicht bebaut und stark industriell genutzt. Ausführliche Darstellungen des Untersuchungsraumes sind bei SCHLÜPMANN (z. B. 2009) zu finden.

Material und Methoden

Die Zeit 1973-1988 war in Hagen die Zeit intensiver Kartierungstätigkeit des Autors und seit 1979 durch viele Personen, insbesondere R. Blauscheck, C. Gerbersmann, M. Kaltenpoth, H. Lange, H. Lueg, M. Schlüpmann, M. Stücker, S. Theimann und C. Wilwert. Dabei wurden von den Aktiven auch Meldungen vieler Gewährsleute gesammelt. Ein Zwischenstand wurde durch die ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN UND REPTILIEN (1983) veröffentlicht. 1997 kartierte M. Kaltenpoth noch mal eine Reihe Gebiete im Rahmen einer Jugend forscht-Arbeit (KALTENPOTH 1997). Die meisten älteren Funddaten wurden auch in die landesweite Datenbank eingespeist. Ansonsten wurden in der Zeit ab 1988 im Raum Hagen nur noch beiläufig Daten gesammelt. Nach Abschluss des landesweiten Erfassungsprojektes im Jahr 2010 (ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN 2011) ist 2012 ein Online-Erfassungssystem gestartet (SCHLÜPMANN & KRICKE 2016). Im Online-Fundmeldesystem sind für das Untersuchungsgebiet Hagen seitdem Blindschleichen-Beobachtungen folgender Personen eingegangen: J. Benz, A. Bornemann, M. Griesbach, M. Henf, S. Hingmann, M. Liedtke, S. Martin, H. Meier, M. Schlüpmann, K. Stratmann und A. Welzel. Auf der Basis dieser beiden Datensammlungen (bis 2010, 2010-2016) des landesweiten Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW ist es möglich die lokale Verbreitung darzustellen. Gewählt wurde eine Rasterflächenkarte mit Flächen von 1 km², wie sie bereits von der AG Amphibien und Reptilien Hagen in etwas anderer Abgrenzung verwendet wurde (ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN UND REPTILIEN 1983). Grundlage ist dabei ein Raster von 1x1 km auf der Basis der Gauß-Krüger-Koordinaten des Meridianstreifens 6°, das hier über den in der Mitte des Stadtgebietes verlau-

fenden Meridian 7°30' (Grenze der TK25 Streifen 10 und 11) hinaus nach Osten verlängert wurde.

Ergebnisse

Fundumstände

Für die aktuellen Fundmeldungen (seit 2010) wurden die Umstände, unter denen die Funde gelangen notiert. Zwar sind mehr als drei Viertel lebende Blindschleichen gewesen, aber das bedeutet auch, dass fast ein Viertel tot aufgefundene Blindschleichen waren. Am häufigsten wurden Tiere überfahren, aber unter den toten Tieren waren auch von Menschen erschlagene bzw. zertretene Tiere und Katzenopfer (Abb. 2, 3).

Funde 2010–2016

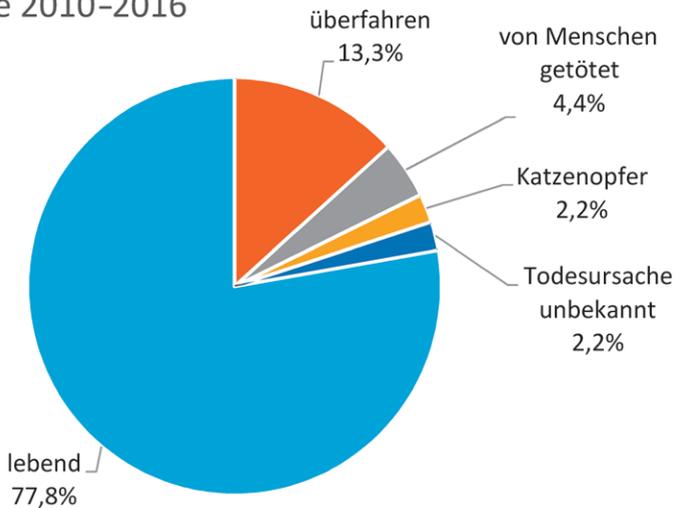


Abb. 2: Im Zeitraum 2010 bis 2012 online gemeldete Funde im Raum Hagen (45 Fundmeldungen). Fast ein Viertel betrifft Totfunde, die meisten Tiere wurden überfahren.



Abb. 3: Auf einem Weg überfahrene Blindschleiche – Blindschleichen werden sehr häufig Opfer des Verkehrs. Foto: Martin Schlüpmann

Verbreitung und Lebensräume

Wertet man nur die im Laufe der Jahre 1978-1988 und 1997 von Hagener Kartierern aufgesuchten Rasterflächen, so kann man 262 km²-Raster als „untersucht“ betrachten und statistisch bewerten (Tab. 1, Abb. 4). Auf dieser Basis zeigt sich, dass Nachweise aus nicht ganz der Hälfte der untersuchten Raster vorliegen (49 %). Die neue Online-Erfassung steht noch am Anfang. Aber bereits bis 2016 liegen sieben neue Rasterflächen-Nachweise und 18 Bestätigungen vor (45 Einzelfundmeldungen). Offenbar ist die Blindschleiche bei uns sogar nahezu flächig verbreitet, allerdings mit Gebieten besonderer Populations- und Individuendichte.

Tab. 1: Nachweise der Blindschleiche im Rahmen der Rasterflächenkartierung im Raum Hagen

| | Rasterflächen | Anteil |
|--------------------------------|---------------|--------|
| Raster ohne Nachweise | 133 | 50,8% |
| Raster mit Nachweis | 129 | 49,2% |
| nur Nachweise bis 2010 | 104 | 39,7% |
| nur Nachweise ab 2010 | 7 | 2,7% |
| Nachweise in beiden Zeiträumen | 18 | 6,9% |
| untersuchte Rasterflächen (N) | 262 | 100,0% |

Schwerpunktmäßig ist sie jedenfalls in den walddreichen Talhanglagen zu finden (z. B. Nahmer, Nimmer, Wesselbach, Volme, Ennepe, Lenne, Hamperbach, Selbecke, Ardey etc.). Wälder mit Lichtungen, Kahlschlägen, Schonungen, Wegränder und -böschungen und Säume sowie Waldrandlagen findet sie hier reichlich vor. Weiter als andere Arten dringt sie aber auch in die menschlichen Ansiedlungen und somit auch städtischen Zonen vor (Abb. 8). Betrachtet man die Verteilung der Funde im Raum Hagen auf der Karte (Abb. 4), so fällt aber auf, dass einige fundfreie Bereiche bestehen.

Lebensräume in und am Rande von Laubwäldern und -forsten zählen zu ihren bedeutendsten. Dichte, den Grund beschattende Wälder werden dagegen gemieden, während lichte und halbschattige Stellen und Säume regelmäßig besiedelt sind. Insbesondere Lichtungen, Kahlschläge, Waldsäume, Wegböschungen und lichte Waldstellen sind demnach Lebensraum (Abb. 5, 6, 7). Auch ist sie regelmäßig an Straßen- und Wegböschungen und in verbuschenden Ruderalfluren aufgelassener Steinbrüche, Abraumhalden, Stein- und Geröllhalden anzutreffen. In landwirtschaftlich geprägten Landschaften, sind es gleichfalls vor allem Saumbereiche, die besiedelt werden. Sie kann auch auf Brachen, Wiesen, in Parks und in naturnahen Gärten (Abb. 8) gefunden werden, wenn sie nicht zu aufgeräumt sind.

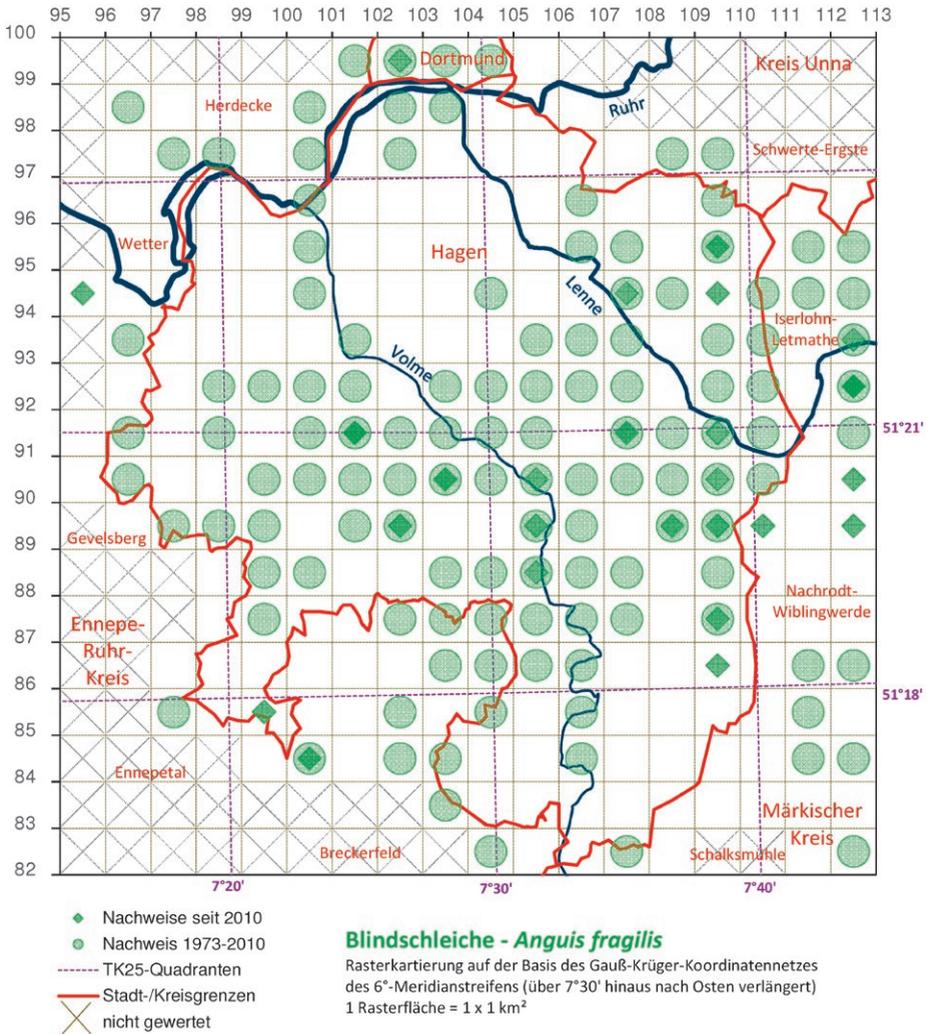


Abb. 4: Verbreitung der Blindschleiche in Hagen und Umgebung. Rasterkartierung auf der Basis eines 1-km²-Rasters. Datenbasis 1973-2010 ist die Datenbank des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW mit den Nachweisen der im Text erwähnten Personen. Seit 2010 werden Beobachtungen im Online-Fundmeldesystem erfasst (hier ausgewertet bis 2016).

Versteckplätze

Unterschlupf findet sie unter liegenden Baumstämmen, Altholz, Steinen, Holz- und Blechplatten, Geröllhaufen, aber auch unter „Landschaftsmüll“ (z. B. Bauschutt, Bretter, Dachpappe, verrottende Fußmatten, Matratzen). In solchen Verstecken sind Blindschleichen oft auch in unmittelbarer Nachbarschaft von Ameisen anzutreffen. Auch unter Heuhaufen und in Kleinsäugerbauten konnte ich Blindschleichen finden. In lockeren Böden (Maulwurfs- haufen, lockere Uferböschungen) oder Substraten (z. B. Komposthaufen) kann sich die Blindschleiche mit dem Kopf voran sogar selber eingraben, was ich konkret mehrfach beobachten konnte.

Die Lebensräume teilt sie vor allem mit Waldeidechsen und Schlingnattern, aber auch mit anderen Reptilienarten. In den Tagesverstecken trifft man sie oft zusammen mit diesen Arten, aber auch Ringelnattern an.



Abb. 5: Wegböschungen und Kahlschläge oder Sturmwurfflächen sind bevorzugte Lebensräume, hier eine Fundsituation bei Hobräck im Hagener Süden am 6.6.2010. Foto: Martin Schlüpmann



Abb. 6: Saum mit magerwiesenartiger Vegetation und Ginsterbüschen bei Iserlohn-Letmathe als Lebensraum. Foto: Martin Schlüpmann



Abb. 7: Lichte, warme Laubwälder, hier am Klusenberg (Südhang des Ardey zum Hengsteysee) im Süden der Stadt Dortmund können gelegentlich auch von Blindschleichen besiedelt sein. Hier eine Fundsituation am 25.09.2011. Foto: Martin Schlüpmann



Abb. 8: Waldrandlagen mit ihren Wegböschungen, Waldsäumen und Gärten sind Lebensraum der Blindschleiche. Hier eine Aufnahme aus dem oberen Wesselbachtal. Neben der Blindschleiche sind hier auch Ringelnattern und selten Schlingnattern zu finden. Anders als in den 1970er Jahren leben hier aber nur noch sporadisch Waldeidechsen. Foto: Martin Schlüpmann

Diskussion

Verbreitung und Lebensräume

In Deutschland ist die Blindschleiche das häufigste und verbreiteteste Reptil. Am häufigsten ist sie in den Mittelgebirgen vertreten, wo sie in bis zu über 1000 m NN zu beobachten ist (GÜNTHER & VÖLKL 1996). In unserem Bundesland ist sie ebenfalls weit verbreitet und in allen Landesteilen anzutreffen (BLOSAT & BUBMANN 2011), offenbar mit einem gewissen Schwerpunkt in den Mittelgebirgslagen, so auch im Süderbergland (SCHLÜPMANN et al. 2011). Über die Verbreitungsschwerpunkte lassen sich dennoch nur begrenzt Aussagen treffen, da die Erfassung der Blindschleiche häufig mangelhaft ist, was mit ihrer versteckten Lebensweise zu erklären ist.

Auch im Hagener Raum ist sie weit verbreitet und offenbar nicht selten. Das war auch schon in früheren Jahrzehnten der Fall, wie die Ausführungen von FELDMANN (1971) für die östlichen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes nahelegen. Vermutlich ist die Blindschleiche bei uns sogar nahezu flächig verbreitet, allerdings mit Gebieten besonderer Populations- und Individuendichte, die in den walddreichen Talhanglagen zu finden. Wälder mit Lichtungen, Kahlschlägen, Schonungen, Wegränder und -böschungen und Säume sowie Waldrandlagen findet sie hier reichlich vor. Weiter als andere Arten dringt sie aber auch in die menschlichen Ansiedlungen und somit auch städtischen Zonen vor. Betrachtet man die Verteilung der Funde im Raum Hagen auf der Karte, so fällt aber auf, dass einige fundfreie Bereiche bestehen. Anzunehmen ist, dass diese auch auf fehlende Beobachtungen bzw. fehlende Meldungen zurückgehen. Ganz besonders gilt diese Aussage für fundfreie Teile des Hagener Südens. Aber auch viele andere fundfreie oder -arme Gebiete sind wohl solche mit Beobachtungslücken, so z. B. der Höhenrücken zwischen Vorhalle und Haspe sowie der Fleyer Wald und der Kaisberg. Andere Bereiche, wie die Terrassenlandschaften im Norden (Vorhalle, Boele, Garenfeld) sind aber vermutlich tatsächlich nur schwach besiedelt. Die hier bestehenden stärker landwirtschaftlich genutzten Gebiete, wie z. B. das Böhfeld oder der Garenfelder Raum, bieten den Blindschleichen kaum noch geeigneten Lebensraum.

Bei der Wahl ihres Lebensraumes zeigt sich die Blindschleiche im Vergleich zu vielen anderen Reptilien nicht übermäßig wählerisch, aber eine Präferenz für Saumbereiche, insbesondere zu Wäldern ist offensichtlich. Wichtig sind insbesondere geeignete Strukturen innerhalb ihres Lebensraumes: dichte Vegetationsbestände und Gehölze die Schutz und Raum für den Nahrungserwerb bieten mit offenen, exponierten Stellen zum Sonnen. In diesem Zusammenhang ist ein altdeutscher Name von Interesse: Haselwurm wurde sie früher bezeichnet (wobei dieser Name wohl nicht nur für Blindschleichen verwendet wurde). Im Niederländischen ist das bis heute ihr Name (hazelworm). Tatsächlich sind Haselnusssträucher in vielen Lebensräumen der Blindschleiche präsent, wenn auch hier keinesfalls ein tieferer biologischer Zusammenhang besteht. Eine andere Erklärung für den Namen soll aber an dieser Stelle nicht verschwiegen werden (nach VÖLKL & ALFERMANN 2007): die braune Färbung erinnert an Haselnüsse. Die Blindschleiche kommt aber letztlich in fast allen Landschaftstypen zurecht. So kann sie auch auf Brachen, Wiesen, in Parks und in naturnahen Gärten gefunden werden, wenn sie nicht zu aufgeräumt sind. Sie meidet jedoch Gebiete intensiver agrarwirtschaft-

licher Nutzung (SCHLÜPMANN & GEIGER 1999), so auch in Hagen (bereits GERBERSMANN & SCHLÜPMANN 1983).

Die Blindschleiche ist aber durchaus ein Kulturfolger. Sie hat lange Zeit von der kulturbedingten Schaffung offener Landschaften und anderer für sie geeigneter Lebensräume im Waldland des mittleren und nördlichen Europas profitiert. Allerdings gehen durch intensivere Landnutzung, Kultivierung, Mahd oder andere Maßnahmen inzwischen geeignete Lebensräume immer mehr verloren.

Selbst die Nähe des Menschen meidet die Art keinesfalls. So besiedelt sie regelmäßig Gärten und kann hier manchmal weit in städtische Zonen vordringen. Allerdings sollten die Gärten nicht zu aufgeräumt sein. Rasen und Zierbeete mögen zwar gelegentlich durchquert werden, dauerhaften Lebensraum bieten sie aber nicht. Wenig geschnittene Wiesen (statt Rasen) und nicht immer von „Unkraut“ befreite Stellen, Steinhäufen, Trockenmauern, offene Komposthaufen und unaufgeräumte Stellen mit liegengelassenen Brettern, Schnittgut und Steinen sind dagegen ideal.

Versucht man die Charakteristik ihrer Habitate zusammenzufassen, so würde ich das etwa so formulieren: Ihre Lebensräume sind durch nicht zu trockenen Boden, offene bis halbschattige Lage, eine dichte Kraut- und Grasnarbe im Wechsel mit vegetationsarmen Stellen sowie Gebüschkomplexen und einem guten Angebot an Versteckplätzen ausgezeichnet.

Die Versteckplätze sind in der Literatur vielfach beschrieben worden (für unseren Raum FELDMANN 1971, FELLEBERG 1981, GERBERSMANN & SCHLÜPMANN 1983, SCHLÜPMANN 1983). In solchen Verstecken sind Blindschleichen oft auch in unmittelbarer Nachbarschaft von Ameisen anzutreffen. Das unterscheidet sie erkennbar von den anderen Reptilienarten, etwa Schlangen, die Ameisen deutlich meiden. Man darf wohl annehmen, dass die extrem dichte, harte und sehr glatte Beschuppung einen hervorragenden Schutz vor Ameisenbissen und versprühter Ameisensäure darstellt. Auch wenn sie nach bisherigen Kenntnissen Ameisen kaum erbeutet, so nützt ihr dieser Schutz doch beim Aufenthalt in den Tagesverstecken und, nach meinem Dafürhalten, vor einem wichtigen Beutegreifer, der Schlingnatter.

Auch für die mehrfache Beobachtung grabender oder eingegrabener Blindschleichen stehen anatomische Anpassungen in Form von Hautverknöcherungen.

Gefährdung

Systematische Untersuchungen von Blindschleichen-Populationen im Raum Hagen fehlen, aber in solchen Gebieten, die ich seit meiner Jugend regelmäßig im Auge habe und die sich strukturell nicht zu sehr verändert haben, kann ich Blindschleichen jetzt teilweise über mehr als 40 Jahre bestätigen, teilweise sogar seit fast 50 Jahren. Inwieweit Bestandsänderungen eingetreten sind, lässt sich aus den Einzelbeobachtungen kaum ermitteln. Eher bieten die bekannten Habitatansprüche und Veränderungen der Lebensräume Möglichkeiten indirekter Schlussfolgerungen. Für das waldreiche Mittelgebirge und damit auch für weite Bereiche im Raum Hagen kann man allgemein von weiterhin guten Beständen ausgehen. Die Art ist hier flächig vertreten. Andererseits deuten die Lücken im lokalen Areal der Art in den landwirtschaftlich genutzten Landschaftsräumen landnutzungsbedingte Verluste an.

In Deutschland kommt die Blindschleiche noch flächendeckend vor und ist in ihren Beständen noch nicht bedroht (KÜHNEL et al. 2009). Jedoch gehen diese allmählich zurück, da Lebensräume durch anthropogenen Einfluss verloren gehen oder beeinträchtigt werden. Insbesondere im Tiefland ist sie vielerorts längst eine Ausnahmeerscheinung. In NRW haben wir sie daher in die sogenannte Vorwarnliste aufgenommen (SCHLÜPMANN et al. 2011).

Lebensräume werden vor allem durch intensive Land- und Forstwirtschaft zerstört oder beeinträchtigt. In landwirtschaftlichen Räumen fehlt die Art inzwischen großflächig, da Saumstrukturen seit Mitte des 20. Jahrhunderts immer seltener wurden. Ein maßgebliches Problem für die Art ist aber die flächendeckende Eutrophierung der Lebensräume, die die strukturellen Bedingungen in den Habitaten deutlich verändert. Die massive Düngung in der Landwirtschaft ist der Hauptgrund für den Rückgang vieler Arten. Lebensräume wachsen sehr viel schneller mit nitrophilen Gräsern, Farnen, Stauden und Brombeeren zu, als das früher der Fall war (SCHLÜPMANN et al. 2011). Dies betrifft nicht nur Wegränder und Straßenböschungen und andere Säume im landwirtschaftlich geprägten Kulturland, auch Wegböschungen, Säume und Lichtungen in Waldgebieten, in Moor- und Heidegebieten sind über die

stickstoffbelasteten Immissionen betroffen. Die Veränderungen der Vegetation auf den Waldlichtungen in den letzten 50 Jahren zugunsten nitrophiler Arten zeigt das deutlich. Allerdings ist die Blindschleiche, da sie wesentlich besser mit dichter Vegetation zurechtkommt und ein breiteres Habitat-spektrum nutzt, von diesen Veränderungen sogar weniger als andere heimische Reptilien betroffen.

Häufig fallen Blindschleichen auch dem Verkehr zum Opfer, nicht nur auf Straßen, auch auf Wegen die von Radfahrern genutzt werden. Viele Lebensräume liegen in Saumbereichen zu Wegen und Straßen und Blindschleichen überqueren sie häufig. Des Weiteren werden aufgrund der Verwechslung mit Schlangen Blindschleichen auch heute noch häufig erschlagen oder zertreten. Ihr Vorkommen in Gärten ist zudem durch den Einsatz von Schneckenkorn gefährdet (was sich aber kaum dokumentieren lässt). Abgesehen von der Vergiftungsgefahr, geht damit auch eine sehr wichtige Nahrungsquelle verloren. In den Siedlungsgebieten leiden die Populationen zudem erheblich unter dem extrem hohen Feinddruck freilaufender Katzen und dem massiven Eintrag von eutrophierenden Exkrementen insbesondere der vielen Hunde. In Waldgebieten wirkt sich sicher auch die Zunahme der Wildschweine in den letzten 40 Jahren negativ aus.

Was kann zum Schutz getan werden?

Wichtig ist, dass strukturreiche Lebensräume erhalten bleiben und geschützt werden. Saumstrukturen spielen hier eine herausragende Rolle. Das Offenhalten von Hängen und Böschungen, vor allem solcher die südexponiert sind, fördert die Blindschleiche (neben allen anderen Eidechsen und Schlangen). Baumstubben auf Schonungen und liegendes Altholz nutzen diesen Arten. Eine extensivierte Landwirtschaft und der Erhalt und die Förderung von Brachen, die Schonung von Wegrändern, Bachufern und Feldrainen kommen der Blindschleiche gleichfalls zu Gute. In Schutzgebieten können den Reptilien Steinhäufen oder umgefallene Baumstämme geboten werden. In Steinbrüchen sollten Randzonen während des Betriebes in Ruhe gelassen werden und auf Rekultivierungen und Aufforstungen sollte später vollkommen verzichtet werden.

Doch im Grunde kann jeder Gartenbesitzer zum Schutz der Blindschleiche beitragen: Strukturen, die den Blindschleichen Versteckmöglichkeiten und solche, die von der Sonne beschienen sind und so die Möglichkeit zur

Thermoregulation bieten, lassen sich in den meisten Gärten schaffen: Trockenmauern, Steinhäufen, größere Steinplatten, liegendes Stammholz eines abgesägten Gartenbaumes. Auch offene Komposthäufen werden von Blindschleichen als Unterschlupf und zur Nahrungssuche gerne genutzt und stellen eine echte Artenschutzmaßnahme dar. Kurze Rasenflächen lassen sich durch seltenere Mahd und langweilige, aufgeräumte Beete durch arten- und struktureiche Blumen- und Staudenfluren aufwerten. Des Weiteren sollte das Ausbringen von Schneckenkorn oder anderen Bioziden vermieden werden.

Übrigens, der Orkan Kyrill, der am 18./19. Januar 2007 über Europa fegte und der ja auch bei uns erhebliche Schäden anrichtete, war aus biologischer Sicht eine Artenschutzmaßnahme par excellence. Hier wurden über Nacht großflächig monotone Fichtenforste für einige Jahre zu ausgezeichneten Lebensräumen für viele Arten, auch gerade für unsere heimischen Reptilien. Leider wurden fast alle Flächen sofort wieder aufgeforstet.

Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN UND REPTILIEN (Hrsg.) (1983): Die Reptilien im Raum Hagen. Hagen (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, KG Hagen). – ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Bielefeld (Laurenti). – BLOSAT, B. & M. BUBMANN (2011): Blindschleiche (*Anguis fragilis*). In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Bielefeld (Laurenti): 907-942. – DELY, O. G. (1986): *Anguis fragilis* Linnaeus 1758 – Blindschleiche. In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 1 Echsen (Sauria) I, (Gekkonidae, Agamidae, Chamaeleonidae, Anguinae, Amphisbaenidae, Scincidae, Lacertidae I). Aula-Verlag, Wiesbaden: 241-258. – FELDMANN, R. (1971): Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. **9**. Beitrag zur Landeskunde des Hönnetal Menden - FELLEBERG, W. (1981): Blindschleiche – *Anguis fragilis* (Linnaeus 1758). In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43** (1): 115-120. – GERBERSMANN, C. & M. SCHLÜPMANN (1983): Blindschleiche – *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. In: ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN UND REPTILIEN (Hrsg.): Die Reptilien im Raum Hagen. BUND KG Hagen: 10-11. – GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Porträt. Wiebelsheim (Quelle und Meyer). – GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996): Blindschleiche – *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer Verlag): 617-631. – KALTENPOTH, M. (1997): Schutzkonzept für bedrohte Reptilienarten in Hagen. – Jugend forscht-Arbeit (unveröff.). – KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und

Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn 70 (1): 231-256. - MERTENS, R. & H. WERMUTH (1960): Die Amphibien und Reptilien Europas. (Dritte Liste, nach dem Stand vom 1. Januar 1960). Frankfurt am Main (W. Kramer). - PETZOLD, G. (1971): Blindschleiche und Scheltopusik. Neue Brehm Bücherei 448, Wittenberg Lutherstadt (A. Ziemsen Verlag). - SCHLÜPMANN, M. (2009): Landschaft und Vogelwelt. In ARBEITSGEMEINSCHAFT AVIFAUNA HAGEN: Die Brutvögel Hagens. 1997-2008. Hagen (Biologische Station Umweltzentrum Hagen e. V.): 21-52. - SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen. In Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung u. Forsten/Landesamt f. Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Schriftenreihe, Recklinghausen **17**: 375-404. - SCHLÜPMANN, M. & R. KRICKE (2016): Das digitale Fundortkataster des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen. Rana **17**: 38-49. - SCHLÜPMANN, M., FELDMANN, R. & F. HERHAUS (2011): 2.5.6 Bergisch-Sauerländisches Gebirge (Süderbergland). In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Bielefeld (Laurenti): 238-259. - SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. LANUV-Fachbericht **36**, Band **2**: 159-222. - VÖLKL, W. & D. ALFERMANN (2007): Die Blindschleiche, die vergessene Echse. Bielefeld (Laurenti-Verlag).

Anschrift des Verfassers:

Martin Schlüpmann
Hierseier Weg 18, 58119 Hagen

E-Mail: m.schluepmann@ish.de; www.herpetofauna-nrw.de;

Irmgard Sonneborn (1922–2018), eine westfälische Botanikerin und Pilzkundlerin

Armin Jagel & Klaus Siepe

Am 27. Februar 2018 verstarb Irmgard Sonneborn, einen Monat vor ihrem 96sten Geburtstag – nach einem langen und erfüllten Leben, wie sie es selbst bewertet hat. Eine "Große Alte Dame der westfälischen Botanik" durfte man sie nicht nennen. "Ich bin keine Dame, ich bin eine Westfälin, bodenständig, hab ja immer kaputte und dreckige Fingernägel" pflegte sie dann zu erwidern. Mit Sicherheit war Irmgard Sonneborn aber eine der bekanntesten und begabtesten westfälischen Botanikerinnen und Pilzkundlerinnen ihrer Zeit. Ihr wissenschaftlicher Ehrgeiz und ihre Lebensenergie bis ins hohe Alter waren faszinierend für alle, die mit ihr zu tun hatten. Eine außergewöhnlich disziplinierte und starke Frau, die es sich noch im Angesicht des unmittelbar bevorstehenden Lebensendes nicht nehmen ließ, am 05. November 2017 ein letztes Mal in die Senne zu fahren, eine Landschaft, für die sie sich in den letzten Jahrzehnten mit aller Kraft eingesetzt hat.



Abb. 1: Irmgard Sonneborn auf einer Obstwiese in Augustdorf (08.05.2016, A. Jagel)

Irmgard Sonneborn wurde am 27. März 1922 in Bielefeld geboren. Das Interesse an Natur und Artenkenntnis bekam sie bereits auf Wanderungen im Bielefelder Raum und in der Senne von ihrer Mutter vermittelt, die Speisepilze, Gewürz- und Heilpflanzen kannte. Als Volksschülerin war Irmgard so gut in Deutsch und Mathematik, dass der Rektor sie stundenweise vom Unterricht befreite und sie stattdessen das Karnivorenbeet in Ordnung halten durfte. Gerne hätte sie nach der Volksschule auch die Höhere Schule besucht und studiert, doch als eines von drei Kindern reichte das Geld der Familie nicht aus – ein in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gerade für Mädchen nicht ungewöhnliches Schicksal. Der Vater schickte sie stattdessen zunächst für ein Jahr auf die "Frauenshule", wo sie alles zum Führen eines Haushalts lernte. Dies habe ihr sehr geholfen, wie sie immer wieder hervorhob, in schweren Zeiten aus ganz wenig das Beste zu machen. Zunächst erschien Irmgard Sonneborn zu zierlich und schwächlich für den Beruf einer Verkäuferin. Sie begann aber dennoch die Ausbildung und nach dem Abschluss übernahm sie sehr bald ein Lebensmittelgeschäft als Filialstellenleiterin.

Bald nach Kriegsende begann ihr zweiter Lebensabschnitt, der ganz der jungen Familie gewidmet war. Sie heiratete ihren Mann Willi zu Weihnachten 1946 und es folgten die Geburten ihrer zwei Söhne Martin und Johannes sowie der Tochter Regina. Die Ernährung der jungen Familie stand in den schweren Nachkriegsjahren zunächst im Mittelpunkt und die Erziehung der Kinder dominierte in den folgenden Jahren ihr Leben. Für die Ausübung von Hobbys war in dieser Zeit weder Geld noch Zeit vorhanden. Erst Ende der 1960er Jahre, nachdem die Kinder ihre Ausbildungen abgeschlossen hatten und aus dem Haus waren, kam die Zeit für Irmgard Sonneborn, sich ihrer Leidenschaft für Pflanzen und Pilze zu widmen. Sie trat in verschiedene Vereine ein, wie den Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend (NWV), den Westfälischen Naturwissenschaftlichen Verein (WNV), die Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM) und die Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft. Nun begann sie, sich intensiv in die verschiedenen Bereiche einzuarbeiten, nahm an Kartierungsexkursionen teil, meldete sich für Fortbildungen an, auch für solche, die für Studenten ausgerichtet waren, und wurde zunehmend in den entsprechenden Fachkreisen bekannt. Ihr herausragendes Talent für die Erkennung von Arten, der sog. "Goldene Blick" und ihr Ehrgeiz, den Dingen auf den Grund gehen zu wollen, wurden zunächst insbesondere von Dr. Fritz Koppe erkannt und gefördert. Er räumte ihr einen Tag in der Woche ein, an dem sie ihn besuchen konnte, um offene Fragen zu klären. Eines Tages forderte er sie auf, auch die wissenschaftlichen

Namen zu lernen, worauf sie sich zunächst erschrocken weigerte, weil sie ja keine Ausbildung habe und sich das Lateinische niemals merken könne. Die Reaktion darauf von Dr. Koppe hat sie nie vergessen: "Wenn Sie das nicht wollen, dann können Sie es gleich ganz sein lassen". Also paukte sie nun auch die lateinischen Namen und verfolgte jeden Wechsel der Nomenklatur in ihren Arbeitsgebieten. Schließlich wurde Irmgard Sonneborn zunehmend selbst um Hilfe gebeten, z. B. von Ämtern während ihrer 25-jährigen Mitgliedschaft im Landschaftsbeirat der Stadt Bielefeld und von Studenten, die von ihrer Artenkenntnis und den umfangreichen Karteien profitierten.

Dr. Koppe war es auch, der Irmgard zur Erforschung der Pilze ermunterte, sodass sie 1978 Mitbegründerin der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft im NWV wurde, deren Leitung sie zusammen mit ihrem Mann 1980 übernahm. Willi hatte sich schnell in die Arbeitsweisen der Pilzbestimmung eingearbeitet und so entstand das in Westfalen berühmte „Mykoduo“. Irmgard begann mithilfe zahlreicher Literatur die makroskopische Bestimmung, Willi fertige Fotos und Aquarellzeichnungen an und übernahm das Mikroskopieren der Sporen. 1997 erfolgte die Berufung in die Akademie für ökologische Landesforschung (AföL) in Münster, in der Irmgard und Willi die Leitung der bislang von Frau Runge geführten Projektgruppe „Floristik und Ökologie der höheren Pilze“ übernahmen.

Als Mitte der neunziger Jahre das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) wegen der neu zu erstellenden „Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Nordrhein-Westfalen“ an Sonneborns herantrat, war es für beide eine Selbstverständlichkeit, sich federführend für diese Arbeit, die schließlich 1999 publiziert wurde, zur Verfügung zu stellen. Für die Volkshochschule Bielefeld führten sie zahlreiche Pilzkurse durch, organisierten Ausstellungen, gingen in Schulen, um über Giftpilze zu informieren, und übernahmen die Pilzbestimmung als Pilzsachverständige, indem sie auch Anfragen der Bonner Giftzentrale und der Krankenhäuser der Umgebung bearbeiteten. Nicht zuletzt hierfür wurde ihnen der Umweltpreis der Stadt Bielefeld und das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse verliehen.

Um zu lernen, wie sie immer betonte, begann sie schon früh, Herbarbelege anzufertigen. Jeder, der sich mit ihr über Pflanzen unterhielt, kannte den Satz "Hab ich schon" und bemerkte ihre Unruhe, wenn das offenbar einmal nicht der Fall war. Es war aber keine reine Sammelleidenschaft, die sie antrieb. Sie

wollte bestimmen und vergleichen, die Variabilität innerhalb einer Art erfassen, gegenüberstellen und so sichtbar machen. Außerdem wollte sie Beweise in der Hand haben, weil es nicht selten vorkam, dass ihre Funde von den "Studierten" angezweifelt wurden. Und sie wollte von Experten Rat einholen bei Arten, mit deren Bestimmung sie Schwierigkeiten hatte, die ihr keine Ruhe ließen. Stolz war sie auf ihr Herbar. Insgesamt kamen mehr als 30.000 Belege zusammen, darunter mehr als 60 Ordner aus dem Gebiet der Senne, sowie etwa 5.000 Pilzbelege. Die gesamte Sammlung befindet sich nun im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster, was sie selbst noch so verfügt und eingeleitet hat.

Als ihr Mann in Rente ging, begann auch die Zeit der Auslandsreisen, die sie im Nachhinein als ihre schönste und unbekümmertste bezeichnete. Sie bereiste zahlreiche Länder Europas und des Mittelmeergebietes (Ungarn, Österreich, Schweiz, Frankreich, Italien, Niederlande, England, Portugal, Mallorca, Korsika, Slowenien, Kroatien, Griechenland, Türkei, Israel und Jordanien) sowie Fuerteventura und Argentinien. Und sammelte.

Im Jahr 1989 begann der letzte und wohl bekannteste Lebensabschnitt des Mykoduos: die Kartierung des Truppenübungsplatzes Senne. Das Ehepaar Sonneborn wurde vom Regierungspräsidenten in Detmold gebeten, die Pilze des Truppenübungsplatzes der Senne zu erforschen und sie nahmen diese Aufgabe dankbar an. Irmgard war stolz auf das Vertrauen, was man in sie setzte, besonders auch als einzige Frau im Team. Schon kurze Zeit später wurde der Auftrag auf die Erforschung der Pflanzen erweitert und 1999 das ursprüngliche Untersuchungsgebiet um den Standortübungsplatz Stapel ausgedehnt. Die Senne wurde nun zum Schwerpunkt der botanischen und mykologischen Forschungsarbeiten der Sonneborns und Irmgard machte eine Fülle von Funden höchstseltener Pflanzenarten, die bisher aus dem Gebiet nicht bekannt waren. Der bemerkenswerteste ist sicherlich der Fund der Einfachen Mondraute (*Botrychium simplex*), einer Art, die in Deutschland nur noch in der Senne vorkommt. Zu jedem möglichen Zeitpunkt fuhren die Sonneborns in die Senne und durchforschten akribisch und systematisch das gesamte Gebiet. Über die Jahre war jedem Botaniker und jedem Pilzfreund in Westfalen ihre neue Aufgabe bekannt. Berichtete man ihr über interessante Funde aus Westfalen, erntete man fast durchgehend die Antwort: "Haben wir auch auf dem Platz!"



Abb. 2: Irmgard Sonneborn auf dem TÜP Senne mit Lungen-Enzian (03.08.2013, A. Jagel).



Abb. 3: Irmgard Sonneborn auf dem TÜP Senne mit Riesen-Schirmling (31.08.2014, A. Jagel).

Mitte der 2000er Jahre konnte ihr Mann krankheitsbedingt immer weniger das Haus verlassen. Ohne Führerschein war nun auch Irmgard nicht mehr mobil und es wurde still um sie. Sie kümmerte sich jahrelang um Willi und wich kaum noch von seiner Seite. Nur bei den wichtigsten westfälischen Tagungen und traditionellen Treffen traf man sie noch. Ihre botanischen und mykologischen Forschungen beschränkten sich in dieser Zeit auf die Gegend um die Wohnung und sie suchte Ablenkung bei der Beschäftigung mit ihrem Herbarium. Im April 2011 starb Willi, was einen tiefen Einschnitt in ihrem Leben bedeutete. Als sich aber Ende 2012 noch einmal die Möglichkeit zur Wiederaufnahme ihrer Arbeiten ergab, griff sie zu und es begann für sie – mittlerweile 91 Jahre alt – eine erneute intensive Phase der Erforschung der Senne-Truppenübungsplätze. Nun fuhr sie wieder so oft wie möglich an den Wochenenden ins Untersuchungsgebiet und kontrollierte alle Seltenheiten, die sie in den 1990ern mit Ihrem Mann aufgespürt hatte. Neben der immer noch vorhandenen Begeisterung für die heimische Natur machte sie sich aber zunehmend Sorgen über die vielen Verluste an seltenen Arten, die sich in der Senne vor allem aufgrund zunehmender Trockenheit bemerkbar machten. Im Gelände vergaß sie ihr Alter und selbst nach einer 5–6 Stunden

Exkursion ließ sie es sich nicht nehmen, anschließend ihr berühmtes Pilz-Omelette zu servieren. Nach einer kleinen Pause wurden dann die gesammelten Pflanzen und Pilze versorgt und im Laufe der anschließenden Woche konserviert. Bei ihren Ärzten galt sie mittlerweile als medizinisches Wunder, in einem körperlichen Zustand einer 70-jährigen. Nach fast 30 Jahren Senneforschung hat Irmgard die Fertigstellung ihres Sennebuches über die Flora noch aktiv begleitet und war besonders froh darüber, dass ihr die Möglichkeit gegeben wurde, fast 200 Fotos miteinzubauen. Das Buch erschien drei Monate nach ihrem Tod.

Mit über 90 Jahren war auch noch einmal das öffentliche Interesse an Irmgard Sonneborn gestiegen – mit dem Aufkommen des neuen Begriffes Citizen Science. Sie wurde vielfach von der Presse kontaktiert, kommt in dem Buch von P. Finke (Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien, München, 2014) zu Wort und in der Wochenendausgabe der TAZ vom 30./31. August 2014 zierte sie – mit Lupe bewaffnet – das Titelbild formatfüllend. Zwar hatte sie keine große Lust an solchen Interviewterminen, aber die Würdigung ihrer Arbeit und besonders die Anerkennung, was sie als Nichtstudierte erreicht hatte, verschaffte ihr Genugtuung.

Irmgard Sonneborn ging es immer ums große Ganze, nicht um einzelne Arten. Sie wollte stets die Gesamtheit der Arten in einem Gebiet erfassen und die Zusammenhänge erforschen und vermitteln. Sie beschränkte sich dabei nicht auf die Seltenheiten unter den Pflanzen und Pilzen, sie wertete nicht zwischen Einheimischen und Neophyten. Es war ihr großes Ziel, Wissen zu erlangen und das erworbene Wissen weiterzugeben. Es betrübte sie, dass vieles von dem Wissen, was sie in ihrem langen Leben angehäuft hatte, mit ihrem Tod verloren gehen würde. Ihre Stimme und ihr bedingungsloser Einsatz werden fehlen und kaum zu ersetzen sein.

Uns bleibt nur, dankbar auf die vielen Jahrzehnte mit Irmgard zurückzublicken, ihr naturwissenschaftliches Engagement, ihre Ausdauer und Disziplin als Motivation zu nehmen, in ihrem Sinne die westfälische Flora und Funga zu erforschen und zu deren Kenntnis und Erhaltung beizutragen.

Veröffentlichungen (chronologisch)

SONNEBORN, I. (1977): Vegetation einer aufgelassenen Ziegeleigrube in Bielefeld. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **23**: 149–159.

- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1979): Mehrjährige Beobachtungen der Pilzflora in den Waldgesellschaften des Ochsenberges in Bielefeld. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **25**: 201–224.
- LIENENBECKER, H. & I. SONNEBORN (1979): Adventivpflanzen in der Umgebung von Bielefeld. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **24**: 261–272.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1981): Beiträge zur Pilzflora des Naturschutzgebietes „Jakobsberg“. Natur & Heimat (Münster) **41**: 110–114.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1986): Die Gelappte Stachelgurke (*Echinocystis lobata*), neu für Westfalen. Natur & Heimat (Münster) **46**(3): 99–103.
- GÜNTHER, P., SONNEBORN, I., BRECKLE, W. & S. BRECKLE (1989): Untersuchungen zum Schwermetall- und Aluminiumgehalt Höherer Pilze im Bielefelder Raum. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **30**: 183–253.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1990): Überarbeitete und erweiterte Pilzflora des Ochsenberges in Bielefeld. Aktueller Stand bis Dezember 1989. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **31**: 289–319.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1991): Wie ein Stückchen Rasen zum Naturdenkmal wurde. Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld **32**: 335–339.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1992): Die Pilze des Truppenübungsplatzes Senne. In: REGIERUNGSPRÄSIDENT DETMOLD, OBERFINANZDIREKTION MÜNSTER & BRITISCHE RHEINARMEE (Hrsg.): Militär und Naturschutz. Truppenübungsplatz Senne: 160–172.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1993): *Armeria elongata*, die Sand-Grasnelke, ein Neu- oder Wiederfund für Ostwestfalen auf dem Truppenübungsplatz Sennelager. Natur & Heimat (Münster) **53**(4): 132.
- SONNEBORN, I. & SONNEBORN, W. & G. H. LOOS (1993): *Veronica dillenii* CRANTZ; Heide-Ehrenpreis, ein Erstfund für Norddeutschland auf dem Truppenübungsplatz "Sennelager". Natur & Heimat (Münster) **53**(4): 129–131.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (1994): *Botrychium simplex*, HITCHCOCK, – einfache Mondraute: Der Fund einer verschollenen oder ausgestorbenen Pflanzenart auf dem Truppenübungsplatz "Sennelager". Natur & Heimat (Münster) **54**(1): 25–27.
- KULBROCK, P. & I. SONNEBORN (1999): Wiederfunde des Nordischen Labkrautes (*Galium boreale* L.) in der Westfälischen Bucht. Natur & Heimat (Münster) **59**(4): 117–120.
- SONNEBORN, I., SONNEBORN, W. & K. SIEPE (1999): Rote Liste der gefährdeten Großpilze (Makromyzeten) in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassg. In: LÖBF NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. - LÖBF-Schriftenr. **17**: 259–294.
- BENNERT, H. W., SONNEBORN, I., SONNEBORN, W. & K. HORN (2003): Bestandsdynamik, Ökologie und Soziologie von *Botrychium simplex* in der Senne (Nordrhein-Westfalen). Abh. Westf. Mus. Naturkde **65**: 31–42.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (2003): Bemerkenswerte Neufunde aus der Gruppe Gasteromyceten oder doch nur eine bisher übersehene Pilzgruppe?. Abh. Westf. Mus. Naturkde. **65**: 247–248.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (2004): Pilze. In: LIENENBECKER, H., Finke, S. & E. ENKEMANN (Hrsg.): Der Leberblümchenberg in Amshausen. – Geschichte, Pflanzen- und Tierwelt des Naturschutzgebietes Jakobsberg: 47–50. Amshausen.

- SUMSER, H., SPORBERT, M., SONNEBORN, I. & A. JAGEL (2012): Aktuelle Vorkommen der Pracht-Königskerze (*Verbascum speciosum* SCHRAD.) in Nordrhein-Westfalen. Jahrb. Bochumer Bot. Ver. **4**: 31-37.
- BENNERT, H. W., SONNEBORN I. & K. HORN (2014): Die Einfache Mondraute (*Botrychium simplex*, Ophioglossaceae) in Deutschland. Tuexenia **34**: 205-232.
- SONNEBORN, I. & W. SONNEBORN (2016): Großpilze auf den Truppenübungsplätzen Senne und Stapel. In: Arbeitskreis Naturschutz auf dem Truppenübungsplatz Senne: Truppenübungsplatz Senne - Militär und Naturschutz: 75–92.
- SONNEBORN, I & W. SONNEBORN (2018): Die Flora der Truppenübungsplätze Senne und Stapel in den Jahren 1989 bis 2017. Abh. Westf. Mus. Naturkde, Bd. **90**: 1-248.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Armin Jagel
Danziger Str. 2
D-44789 Bochum

Email: armin@jagel.nrw

Klaus Siepe
Geeste 133
46342 Velen

Email: ksiepe@web.de

Nachruf Fredi Kasperek (1937–2018)

Am 21. April 2018 verstarb völlig unerwartet der Mykologe Fredi Kasperek im Alter von 80 Jahren in seiner Heimatstadt Hertens. Mit ihm, dessen eigentlicher Vorname Alfred nur wenigen Eingeweihten bekannt sein dürfte, verliert die Mykologie einen ihrer bedeutendsten Feldmykologen der letzten vierzig Jahre.

Es verging kaum ein Tag, an dem Fredi nicht in Hertens und Umgebung unterwegs war, um die Natur zu erforschen; eine Leidenschaft, die keineswegs nur auf die Welt der Pilze beschränkt war. Man vergleiche etwa seinen Aufsatz über den Blatthornkäfer *Gnorimus variabilis* in *Natur & Heimat* 74/4. Die Vielfalt seiner Interessen und die Breite seiner Kenntnisse zeigte und zeigt auf beeindruckende Weise seine Homepage (www.fredis-pilzseite.de), die seit fast 15 Jahren im Netz steht und auch nach seinem Tod erhalten bleiben wird.



Foto 1: Fredi Kasperek bei der Fundbestimmung während einer Tagung in Alme
(Foto: Klaus Siepe)

Fredi Kasperek war ein echtes Kind des Ruhrgebiets, in dem er am 3. August 1937 geboren wurde und zeitlebens gewohnt hat. Sein Name ist untrennbar mit dem Hertener Katzenbusch und dem nicht weit davon entfernten Schlosspark verbunden; hier gelangen ihm zahlreiche Funde von Pilzarten, die als Neufunde in die Checkliste der Großpilze Nordrhein-Westfalens aufgenommen werden konnten. Insgesamt hat er in beiden Gebieten mehr als 1.200 Taxa nachweisen können. Daneben gehörten die Halde Hoppenbruch, der mittlerweile stillgelegte TÜP Haltern-Borkenberge, die Haard, der Hullerner Stausee und die Hohe Mark zu seinen bevorzugten Exkursionsgebieten.

Zu Beginn seiner mykologischen Tätigkeit schloss er sich Anfang der 1980er Jahre der Herner Untergruppe der Pilzfreunde Nordhessen-Kassel an, um seine Artenkenntnis zu erweitern. Dabei fiel er schnell auf, da die von ihm aufgesammelten Pilze meist deutlich über das ansonsten übliche "Pilzberater-Repertoire" hinausreichten. Im Februar 1983 erfolgte in Krefeld die Gründung der heute noch bestehenden Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN), zu der auch Fredi bald hinzukam. Die Teilnahme an den zweiwöchentlich stattfindenden Treffen war wegen der langen Anfahrt zwar mit einigem Aufwand verbunden, erbrachte aber einen stetigen Wissenszuwachs. So gehörten bereits in den Anfangsjahren mit Hans Bender (Mönchengladbach), Ewald Kajan (Duisburg), Prof. Dr. Heinz Kleindienst (Haan) und Krimhilde Müller (Duisburg) eine Reihe renommierter Mykologen der APN an. Später kamen noch der leider früh verstorbene Dr. Thomas Münzmay (Dormagen), Dr. Bernhard Oertel (Bonn-Alfter), Karl Wehr (Krefeld) und viele andere hinzu. Die schon bald unter der Herausgeberschaft von E. Kajan ins Leben gerufene eigene Zeitschrift, das "APN-Mitteilungsblatt", zeugt auch heute noch von dem für eine regionale Pilzgruppe hohen Niveau der Forschungen.

Neben deutschlandweit bekannten Mykologen wie Josef Christan, Manfred Enderle, Frieder Gröger, Jürgen Häffner, Helmuth Hohmeyer, German J. Krieglsteiner, Manfred Meusers, Walter Pätzold oder Annemarie Runge fand auch Fredi hier die erste Möglichkeit, sein enormes Artenwissen einer interessierten (Pilz)Öffentlichkeit zu präsentieren. Dabei war es ihm immer wichtig, ausschließlich auf eigene Beobachtungen und Untersuchungen zurückzugreifen, die oftmals interessante und bislang unbekannt Details zu den von ihm untersuchten Arten präsentierten.

Bei Fredis nahezu täglichen Exkursionen sah man ihn nie ohne seine Kameraausrüstung (inkl. legendärer Doppelblitztechnik), mit der er Pilze, Pflanzen und Tiere ablichtete. Zunächst geschah dies in Form von Diapositiven, später dann mit Digitalfotos. Seine Bilder, insbesondere auch die von Schlauchpilzen im Millimeterbereich, erreichten durch die Veröffentlichungen in der Zeitschrift "Der Tintling" große Bekanntheit. Bis heute ist keine einzige Ausgabe erschienen, in der nicht mindestens eines von Fredis Pilzfotos zu finden war.



Foto 2: *Gomphidius roseus* auf dem TÜP Haltern Borkenberge (Foto: F. Kasperek)

Der Zufall wollte es, dass die von Karin Montag herausgegebene und wohl auflagenstärkste Pilzzeitung im deutschsprachigen Raum just in dem Jahr erstmals erschien, nämlich 1995, in dem das "APN-Mitteilungsblatt" zum letzten Mal herauskam. Fredi stellte für den "Tintling" allerdings nicht nur seine Pilzfotos zur Verfügung; er wurde durch zahlreiche Aufsätze bald zum wichtigsten und am meisten beachtetsten Autor der Zeitschrift, wie sich noch heute an seiner sorgsam aufbewahrten Korrespondenz ablesen lässt. Darüber hinaus veröffentlichte Fredi Beiträge in allen wichtigen deutschsprachigen mykologischen Periodika (siehe Publikationsliste in der ZMykol 85/1). Beispielhaft sei hier der 2002 gemeinsam mit K. Siepe verfasste Aufsatz

in der ZMykol über den cyphelloiden Pilz *Phaeosolenia densa* genannt - ein bis dahin für Europa unbelegtes Taxon, das Fredi im Hertener Schlosspark entdeckt hatte. Nach der Veröffentlichung konnte die Art nicht nur in anderen Bundesländern nachgewiesen werden, sondern auch in umliegenden Staaten wie Frankreich, Österreich und Dänemark.

Waren es anfangs ausschließlich Basidiomyceten, denen Fredi seine Aufmerksamkeit widmete, so entdeckte er bald die schier unendliche Welt der Schlauchpilze. Hier wurde er zu einem Pionier der pilzfloristischen Bearbeitung der Ascomyceten im Ruhrgebiet. Ob es sich bei den Funden um operculate oder inoperculate Discomyceten handelte oder aber die zumeist unscheinbaren Kernpilze (mittlerweile in Dothideomyceten und Sordariomyceten aufgeteilt), all dies spielte für Fredi und seine Faszination für unbekannte Arten aus der Pilzwelt keine Rolle. Alles interessierte ihn mit großer Neugierde und noch größerem Enthusiasmus. Hinzu kam, dass er jederzeit bereit war, sein Wissen mit der ihm angeborenen Begeisterung für die Natur an jüngere Pilzinteressierte weiterzugeben; sei es auf den zahlreichen Exkursionen, bei seinen regelmäßigen Vorträgen für den Arbeitskreis Pilzkunde Ruhr (APR) oder auch bei den jährlichen "Treffen der westfälischen Pilzfreunde" im sauerländischen Alme, an denen er seit Anfang der 1980er Jahre teilnahm.

Passend zu seinem achtzigsten Geburtstag erfolgte die Neubeschreibung einer Schleierlingsart, die Fredi bereits 1997 auf dem Gebiet des TÜP Haltern-Borkenberge gefunden und unter dem Namen *Cortinarius* aff. *aureifolius* vorgestellt hatte. Nach einer 20jährigen Odyssee, an der sowohl in- als auch ausländische Mykologen beteiligt waren und die erbrachte, dass es sich bei diesem Pilz um ein bislang unbeschriebenes Taxon handelt, erhielt die Art 2017 ihren eigenen Namen: *Cortinarius aurantiolamellatus* E. Ludwig & A. Kasperek, zu bestaunen in Erhard Ludwigs Pilzkompendium 4 (S. 536-537; Abb. 134.20).

Die Lücke, die durch Fredis unerwarteten Tod entstanden ist, wird nicht zu füllen sein. Uns bleibt nur, dankbar auf viele gemeinsame Jahrzehnte zurückzublicken und Fredis naturkundliches Engagement als Motivation zu nehmen, um in seinem Sinne weiterhin zur Erforschung der westfälischen Pilzflora beizutragen. Die ambitionierte Feldmykologie in NRW wird für immer untrennbar mit Fredis Namen verbunden bleiben.

Anschrift des Verfassers:

Klaus Siepe, Geeste 133, 46342 Velen, Email: ksiepe@web.de

Albrecht Belz (1942–2017)

Albrecht Belz (geb. am 15. November 1942, gestorben am 10. Dezember 2017) war ein „Urgestein“ der Faunistik und des Naturschutzes in unserem Land. Zeit seines Lebens war er seiner Heimat, dem Wittgensteiner Land (heute der Ostteil des Kreises Siegen-Wittgenstein) eng verbunden. Als solcher war er eigentlich auch kein Westfale, denn die Menschen im Wittgensteiner Land an der Südabdachung des Rothaargebirges sind eigentlich Hessen, wie Albrecht seinen westfälischen Kollegen manchmal erklärte. Jedenfalls war Albrecht Belz aufgrund seines breiten Fachwissens zur Flora und Fauna und seines langjährigen Engagements im regionalen Naturschutz bei vielen Fachkollegen in ganz Westfalen gut bekannt.



Abb. 1: Albrecht Belz (links) beim „Tümpelgraben“ mit der NABU-Kindergruppe 2006 im Feuchtgebiet Lützel. (Foto: Michael Frede)

Sein Studium des Lehramtes führte ihn zur Universität Bonn. Seine Examensarbeit an der Universität Bonn schrieb er 1966 zur Farbgenetik der Hausmäuse. Nach dem Studium zog es ihn wieder ins Wittgensteiner Land. Hier

unterrichtete er an der Realschule die Fächer Biologie, Chemie und Englisch. Lothar Bode schildert ihn als hoch engagierten Lehrer, der die Fächer mit großer Leidenschaft unterrichtete, insbesondere die Biologie („Er brannte für die Biologie“), und der es vermochte, mit seiner Begeisterung viele seiner Schüler anzustecken. Man spürt die Begeisterung in den Nachrufen zweier seiner Schüler (Matthias Mennekes, Lothar Bode) bis heute.

Er gehörte auch früh zur feldherpetologischen Kernarbeitsgruppe von Reiner Feldmann aus der dann der Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Westfalen (heute NRW) hervorging und war natürlich auch beim ersten Arbeitskreistreffen in Menden vor mehr als 40 Jahren im Jahr 1978 dabei. In dieser Zeit um 1980 veröffentlichte er auch eine erste Herpetofauna des Kreises Siegen-Wittgenstein und beteiligte sich als Autor an der „Herpetofauna Westfalica“, die Reiner Feldmann 1981 herausgab.

Aber sein Fachwissen war nicht nur in der Herpetologie gefragt, er war auch bestens vertraut mit den Vögeln, Säugetieren, Insekten (insbesondere den Libellen) und der Flora seiner Heimat. Maßgebliche Beiträge, teilweise auch als Buch oder Monographie stammen aus seiner Feder und wenn man, mit dem äußersten Süden Westfalens nur wenig vertraut war, war er der erste Ansprechpartner. So zählte er in den 1980er und 90er Jahren eigentlich immer zu den bekanntesten und wichtigsten Mitgliedern verschiedener landesweiter Arbeitsgruppen.

Albrecht Belz war aber vor allem auch ein engagierter Naturschützer. Er gründete die erste Ortsgruppe des Deutschen Bundes für Vogelschutz im Kreisgebiet (später die Regionalgruppe Wittgenstein des NABU) und organisierte naturkundliche Exkursionen, die Analyse von Eulengewöllen und Arbeitseinsätze zur Anlage von Tümpeln, zur Pflege von Schutzgebieten und zur Öffnung von verschütteten Bergwerkstollen. Matthias Mennekes kann berichten, dass er der Motor der Aktivitäten war und viele Einsätze mit dem Belzschens Familienauto angesteuert wurden. Seine gleichfalls engagierte Frau Roswitha war oft dabei. Er war auch Gründungsmitglied des damaligen BNV (Bund für Naturschutz und Vogelkunde) und später dann langjähriger Vorsitzender und Vorstandsmitglied des daraus hervorgegangenen NABU-Kreisverbandes Siegen-Wittgenstein.

Viele Projekte hat er initiiert und realisiert. Auch die Biologische Station des Kreises geht auf seine Initiative zurück. Bei Gründung des Trägervereins der

Biologischen Station am 17.11.1989 wurde er auch zu einem der beiden stellvertretenden Vorsitzenden gewählt und am 1.9.1990 nahm die Station bereits ihre Arbeit auf. Fast 16 Jahre engagierte er sich im Vorstand. Erst am 15.3.2006 schied er auf eigenem Wunsch aus. In all den Jahren profitierte die Biologische Station, so Michael Frede, sehr von seinem profunden Wissen.

Aber Albrecht Belz war auch ein sehr politischer Mensch und engagierte sich daher folgerichtig, jahrelang auch in der kommunalen Politik seines Kreises, wobei er auch hier für die Ziele des Naturschutzes engagiert eintrat. Bereits 1979 war er als stellvertretendes Mitglied im Landschaftsbeirat tätig. Er wurde Mitbegründer der Grünen in Siegen-Wittgenstein. In seiner Gemeinde Erndtebrück war er im Rat vertreten. Von 1984 bis 1999 gehörte er dem Kreistag Siegen-Wittgenstein an, wo er 1984-85 und 1996-97 auch Fraktionsvorsitzender seiner Partei war. In dieser politischen Funktion wurde er auch Mitglied des Ausschusses für Umwelt und Landschaftsschutz und des Ausschusses zur Förderung der Landwirtschaft, dessen Vorsitzender er von 1994-99 war. Auch im Sport- und im Rechnungsprüfungsausschuss war er Mitglied.

Von seinen Wegbegleitern wird Albrecht Belz als streitbarer Naturschützer geschildert, der Konfrontationen mit Widersachern nicht scheute und bei unsachlichen Anfeindungen verbal und mit spitzer Feder (z. B. in Leserbriefen) kontern konnte. Bei all dem war er sehr konsequent. Das Auto war nur Mittel zum Zweck. Lieber lief er, z. T. auch mit seinem Sohn Ingmar Langlauf oder nahm das Fahrrad. Ich erinnere mich noch an einen Besuch bei ihm in den 1990er Jahren, bei dem wir konsequent aufs Fahrrad umgestiegen sind, um unsere Exkursionsziele zu erreichen.

Ab Mitte der 2000er Jahre litt er zunehmend unter gesundheitlichen Problemen. Er zog sich aus vielen Aufgaben und Funktionen zurück und es wurde still um ihn. Doch blieb er in unseren Erinnerungen lebendig und ist das bis heute. Er hat viel erreicht und vieles bleibt. Seine akribischen und wertvollen Publikationen dokumentieren die Natur seiner Heimat in den 1960er bis in die Jahre nach der Jahrtausendwende. Die von ihm gegründeten Naturschutzverbände führen sein Engagement und die Biologische Station seine Arbeit heute professionell fort. Dennoch vermissen wir ihn.

Schriften von Albrecht Belz

- BELZ, A. (1966): Die Farbgenetik der Hausmaus *Mus musculus* L. – Examensarbeit Bonn.
- BELZ, A. (1981): 1980 – Zur Situation des Naturschutzes in Wittgenstein. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **45**: 57-60.
- BELZ, A. (1981): Die Lurche und Kriechtiere Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **45**: 143-162.
- FELDMANN, R.; BELZ, A. (1981): Bergmolch – *Triturus a. alpestris* (Laurenti, 1768). In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43** (4): 45-54.
- FELDMANN, R.; BELZ, A.; KELLER-WOELM, P. (1981): Teichmolch – *Triturus v. vulgaris* (Linnaeus 1758). In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43** (4): 63-67.
- FELDMANN, R.; BELZ, A.; SCHLÜPMANN, M. (1981): Fadenmolch – *Triturus h. helveticus* (Razoumowsky, 1789). In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **43** (4): 58-62.
- BELZ, A. (1982): Die Lurche und Kriechtiere Wittgensteins II. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **46**: 17-24.
- BELZ, A. (1982): Eisenbahneinschnitte als Amphibienlebensräume – mit einem Hinweis auf eine Kreuzkrötenpopulation (*Bufo calamita* Laurenti, 1768) im südwestfälischen Bergland. – Natur und Heimat **42** (1): 16-21.
- BELZ, A.; MENNEKES, M. (1982): Ehemalige Bergwerkstollen für Fledermäuse gesichert. – LÖLF-Mitteilungen, Recklinghausen **7** (3): 46-47.
- BELZ, A.; PETER, A. (1983): Die Liliengewächse Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **47**: 3-9.
- BELZ, A. (1983): Die Bärlappe, Schachtelhalme, und Farne Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **47**: 131-141.
- BECKER, W.; BELZ, A.; BENFER, E.; PETER, A. (1983): Flora und Fauna im Puderbacher Tal. In: Wied, W. (Hrsg.): Puderbach im Wittgensteiner Land – Laasphe-Puderbach (Selbstverlag des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.): 13-22.
- BELZ, A.; KÖNIG, H. (1983): Die Vogelwelt Wittgensteins. – Kreuztal (Hrsg. Wittgensteiner Heimatverein e. V. in Zusammenarbeit mit dem Bund für Naturschutz und Vogelkunde Siegen-Wittgenstein e. V.), 204 S.
- BELZ, A.; PETER, A. (1984): Die Orchideen Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **48**: 46-52.
- BELZ, A. (1984): Hausmaus – *Mus musculus* Linnaeus, 1758. In: SCHRÖPFER, R., Feldmann, R.; Vierhaus, H. (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **46** (4): 252-258.
- BELZ, A. (1985): Der Neuntöter. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **49** (3): 102-104.
- BELZ, A. (1987): Die Libellen Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **51** (2): 72-84.

- BELZ, A. (1988): Ein Massenschlafplatz der Bergfinken. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **52** (2): 58-59.
- BELZ, A. (1989): Die Libellen Wittgensteins. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **53** (4): 121-123.
- BELZ, A. (1989): Die Verbreitung der Bärlappe in Wittgenstein. – Kratzdistel, Siegen (1/89): 61-66.
- BELZ, A. (1990): Neuer Libellenfund. – Kratzdistel, Siegen (2/90): 64.
- BELZ, A. (1990): Neuere Libellenbeobachtungen aus Wittgenstein. – Kratzdistel, Siegen (1/90): 67-68.
- BELZ, A. (1990): Die Säugetiere Wittgensteins. Insektenfresser. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **54** (1): 8-15.
- BELZ, A. (1990): Die Säugetiere Wittgensteins. Fledermäuse. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **54** (3): 98-115.
- BELZ, A. (1991): Die Säugetiere Wittgensteins. Hasentiere, Nagetiere. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **55** (2): 46-66.
- BELZ, A. (1991): Neuere Funde von Flachbärlappen Wittgenstein. – Kratzdistel, Siegen (2/91): 22-23.
- BELZ, A.; FASEL, P.; PETER, A. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Wittgensteins. – Erndtebrück (Herausgeber: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Siegen-Wittgenstein, Regionalgruppe Wittgenstein).
- BELZ, A. (1992): Die Säugetiere Wittgensteins. Raubtiere. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **56** (2): 38-57.
- BELZ, A. (1992): Die biologische Station Rothaargebirge. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **56** (3): 119-120.
- BELZ, A. (1993): Die Säugetiere Wittgensteins. Paarhufer. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **57** (3): 117-128.
- BELZ, A. (1994): Die Säugetiere Wittgensteins. Rotwild. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **58** (1): 2-19.
- BELZ, A. (1995): Die Säugetiere Wittgensteins. Muffelwild. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **59** (3): 114-126.
- BELZ, A.; FUHRMANN, M. (1995): Die Libellen des Kreises Siegen-Wittgenstein – Aufruf zur Mitarbeit. – Beiträge zur Tier- u. Pflanzenwelt d. Kreises Siegen-Wittgenstein **3**: 64-70.
- BELZ, A. (1997): Fließgewässerlibellen in Wittgenstein. – Beiträge zur Tier- u. Pflanzenwelt d. Kreises Siegen-Wittgenstein **4**: 43-51.
- BELZ, A. (2000): 2000 – Die Situation des Naturschutzes in Wittgenstein. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **64** (1): 21-24.
- BELZ, A.; FUHRMANN, M. (2000): Libellen. – Beiträge zur Tier- u. Pflanzenwelt d. Kreises Siegen-Wittgenstein **6**: 82 S.
- BELZ, A.; FUHRMANN, M. (2000): Die Libellen des Kreises Siegen-Wittgenstein. In: SCHLÜPMANN, M.; GRÜNE, G. (Red.): Beiträge zur Libellenfauna in Südwestfalen. – Der Sauerländische Naturbeobachter, Lüdenscheid **27**: 45-48.
- BELZ, A. (2001): Unterirdische Bergwerke in Wittgenstein. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **65** (1): 2-13.

- BELZ, A. (2002): Unterirdische Bergwerke in Wittgenstein. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **66** (1): 2-16.
- BELZ, A. (2002): Unterirdische Bergwerke in Wittgenstein. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **66** (2): 61-75.
- BELZ, A. (2004): Sind Amsel, Drossel, Fink und Star weniger geworden? In: BURKARDT, J.; LÜCKEL, U. (Hrsg.): Aufsätze zu Geschichte und Naturkunde Wittgensteins. Eberhard Bauer zum 75. Geburtstag. Im Auftrag des Evangelischen Kirchenkreises Wittgenstein und des Wittgensteiner Heimatvereins. – Kreuztal (Verlag Die Wielandschmiede H. Zimmermann): 21-27.
- BELZ, A. (2005): Neues aus Flora und Fauna. – Wittgenstein (Blätter des Wittgensteiner Heimatvereins e. V.) **69** (1): 6-8.
- SCHLÜPMANN, M.; R. FELDMANN; BELZ, A. (2005): Stehende Kleingewässer im Südwestfälischen Bergland: Charakteristik und Fauna am Beispiel der Libellen und der Wirbeltiere. In: PARDEY, A.; TENBERGEN, B. (Hrsg.): Kleingewässer in Nordrhein-Westfalen. Beiträge zur Kulturgeschichte, Ökologie, Flora und Fauna stehender Gewässer. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **67** (3): 201-222.
- BELZ, A.; RADENBACH, T. (2008): Historischer Bergbau in Wittgenstein. – Erndtebrück (Selbstverlag), 164 Seiten

Anschrift des Verfassers:

Martin Schlüpmann
Hirseier Weg 18
58119 Hagen

E-Mail: m.schluepmann@ish.de

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Siewers, J. & S. Buchholz: Spinnenerfassungen (Arachnida: Araneae) in vier Waldgebieten Westfalens (NRW) | 65 |
| Wölfel, G.: Rötlinge in Westfalen (Teil 5) | 75 |
| Schlüpmann, M.: Verbreitung, Lebensräume und Bestand der Westlichen Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>) im Raum Hagen | 87 |

Nachrufe

| | |
|--|-----|
| Jagel, A. & K. Siepe: Irmgard Sonneborn (1922–2018), eine westfälische Botanikerin und Pilzkundlerin | 103 |
| Siepe, K.: Nachruf Fredi Kasperek (1937–2018) | 111 |
| Schlüpmann, M.: Albrecht Belz (1942–2017) | 115 |

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

78. Jahrgang
Heft 4, 2018



Einbeere (*Paris quadrifolia* L.)
in einem Wald bei Ennigerloh im Kreis Warendorf (Foto: Bernd Tenbergen)

Hinweise für Bezieher und Autoren

Die Zeitschrift „Natur und Heimat“ veröffentlicht Beiträge zur naturkundlichen, insbesondere zur biologisch-ökologischen Landesforschung Westfalens und seiner Randgebiete. Ein Jahrgang umfasst vier Hefte. Der Bezugspreis beträgt 15,40 Euro jährlich und ist im Voraus zu zahlen an:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, LWL-Finanzabteilung
Sparkasse Münsterland-Ost
IBAN: DE53 4005 0150 0000 4097 06 BIC: WELADED1MST
mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, ihre druckfertigen Manuskripte als WORD-Dokument an die Schriftleitung zu senden:

Schriftleitung „Natur und Heimat“
Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285, 48161 Münster

Impressum:

Natur und Heimat - Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Druck:

Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde, Münster

© Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISSN 0028-0593

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren und Autorinnen allein verantwortlich.

Titelfoto:

Die giftige Einbeere (*Paris quadrifolia* L.) aus der Familie der Schwarzbülgengewächse (Melanthiaceae) findet man noch relativ häufig in Westfalen in krautreichen Eichen- und Buchenwäldern, wie in diesem Fall im Jahr 2016 in einem Laubwaldmischwald bei Ennigerloh im Kreis Warendorf. (Foto: Bernd Tenbergen, LWL-Museum für Naturkunde)

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

78. Jahrgang

2018

Heft 4

Hieracium guthnikianum und *Hieracium fuscoatrum* in Westfalen

Uwe Raabe, Marl, Richard Götte, Brilon
& Günter Gottschlich, Tübingen

Zusammenfassung

Zwei Zwischenarten bzw. Hybriden der Gattung *Hieracium*, an denen das in Westfalen nicht heimische *H. aurantiacum* als ein Elternteil beteiligt ist, wurden neu für Westfalen nachgewiesen. *H. guthnikianum*, eine offensichtlich bereits fixierte Sippe, wurde 2016 an Straßenrändern bei Beverungen, Kr. Höxter, gefunden. *H. fuscoatrum* wuchs 2017 in einer Rasenfläche in Salzkotten, Kr. Paderborn. *H. guthnikianum* dürfte aus dem benachbarten Niedersachsen eingewandert sein, die Herkunft von *H. fuscoatrum* ist ungeklärt.

Abstract

Two intermediate species or hybrids of the genus *Hieracium*, including one in which the non-native *Hieracium aurantiacum* is a parent, have been found in Westphalia for the first time. *H. guthnikianum*, an apparently fixed clan, was found in 2016 on roadsides near Beverungen and *H. fuscoatrum* in 2017 on a lawn in Salzkotten. *H. guthnikianum* is likely to have immigrated from the neighbouring Lower Saxony. The origin of *H. fuscoatrum* is unknown.

Einleitung

Vor über 25 Jahren erschien eine erste umfassende Zusammenstellung zur Verbreitung, Ökologie und Taxonomie der Gattung *Hieracium* in Westfalen (GOTTSCHLICH & RAABE 1991). Darin wird auch auf das Vorkommen des in Westfalen nicht einheimischen, auffälligen und leicht kenntlichen *Hieracium aurantiacum* eingegangen. Auch konnten bereits mehrere sogen. Zwischenarten bzw. Hybriden, an denen das Orangerote Habichtskraut beteiligt ist, nachgewiesen werden: *H. stoloniflorum*, *H. rubrum* (seinerzeit als *H. chaunantes*) und *H. derubellum* (seinerzeit als *H. atramentarium*). Sie sind an der meist intermediären Blütenfarbe leicht zu erkennen. Zu dem sehr bemerkenswerten Vorkommen von *H. aurantiacum* und seinen Hybriden mit *H. pilosella* in Hagen (GOTTSCHLICH & RAABE 1991: 71f) liegt inzwischen eine ausführliche gesonderte Publikation vor (KRAHULCOVÁ et al. 2012), die die Ergebnisse von Untersuchungen zu Ploidiegrad, Genomgröße, Fortpflanzungssystem, Chloroplasten-Haplotypen und Isoenzym-Phänotypen referiert. *H. derubellum* wurde von GOTTSCHLICH & SCHUHWERK (2000) als Zwischenform der Kombination *aurantiacum* – *piloselloides* neu beschrieben, da sich gezeigt hatte, dass der Typus von *H. atramentarium* zu *H. floribundum* gehört (GOTTSCHLICH & SCHUHWERK 2000).

Während *H. aurantiacum* in Westfalen relativ verbreitet ist und einen Schwerpunkt im Sauerland zeigt, sind die Zwischenarten bzw. Hybriden alle selten oder sehr selten. *H. rubrum* ist nach wie vor nur von dem Fundort in Hagen bekannt, *H. derubellum* scheint an den bisher bekannt gewordenen westfälischen Wuchsorten (vgl. GOTTSCHLICH & RAABE 1991, GOTTSCHLICH & SCHUHWERK 2000) teilweise bereits wieder erloschen zu sein, so in Bestwig-Nuttlar und leider auch an der Typuslokalität in Freudenberg.

In den Jahren 2016 und 2017 konnten mit *H. guthnikianum* und *H. fuscoatrum* zwei weitere Sippen, an denen *H. aurantiacum* als ein Elternteil beteiligt ist, festgestellt werden. Über sie soll im Folgenden ausführlicher berichtet werden.

Hieracium guthnikianum

4322.312 Beverungen, an der B 83 (Hersteller Straße) in Richtung Herstelle, Straßenrand, 51°38'43.9"N, 9°22'21.7"E, 30.05.2016, leg. R. Götte (Herb. Götte)

4322/121 Beverungen, an der Umgehungsstraße (B 83) SW Blankenau, Straßenrand bzw. Böschung, 51°41'22.66"N, 9° 22'43.34"E, 22.06.2016, leg. U. Raabe (Herb. Gottschlich-64922, MSTR, B)

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet von *H. guthnikianum* umfasst neben den Alpen die slowakischen Gebirge, den Karpatenbogen sowie die Gebirge des zentralen Balkans (GOTTSCHLICH 1992). Im südlichen Niedersachsen und angrenzenden Hessen und Thüringen zeigte *H. guthnikianum* in den 1990er Jahren eine deutliche Ausbreitungstendenz (vgl. GOTTSCHLICH 1992, GOTTSCHLICH et al. 2006). Die Art wurde zuerst 1974 bei Göttingen gesammelt (vgl. GOTTSCHLICH 1989, hier noch als *H. floribundum* aufgeführt, und GOTTSCHLICH 1992). Die Herkunft der Sippe ist unklar, auch eine Verwilderung aus Gartenkultur – wie bei *H. aurantiacum* - ist möglich (vgl. GOTTSCHLICH et al. 2006). GOTTSCHLICH et al. (2006) konnten für Süd-Niedersachsen bereits zahlreiche Funde auflisten, darunter einen Nachweis in Dassel, nur ca. 25 km entfernt von den jetzt festgestellten Vorkommen bei Beverungen. Die Funde im Kreis Hörter sind somit nicht ganz überraschend.

H. guthnikianum gilt als Zwischenart der Kombination *aurantiacum* – *cymosum*. Im Gegensatz zu den bisher in Westfalen festgestellten Vorkommen von *H. stoloniflorum*, *H. derubellum* und *H. rubrum* ist es keine spontan entstandene Hybride, da es sowohl in Westfalen als auch in den angrenzenden Gebieten nie zusammen mit *H. cymosum* nachgewiesen wurde.



Abb. 1: *Hieracium guthnikianum* an der Hersteller Straße bei Beverungen, Hreis Höxter
(Foto: R. Götte)

An der B 83 zwischen Beverungen und Herstelle wuchs *H. guthnikianum* unmittelbar am Straßenrand. Es wurden etwa 50 blühende Pflanzen auf einem Abschnitt von ca. 100 Metern festgestellt. Eine anschließende Suche nach weiteren Hieracien der Untergattung *Pilosella* auch an Straßenrändern im weiteren Umfeld blieb erfolglos.

Bei Blankenau war *H. guthnikianum* zahlreich vorhanden und wuchs ebenfalls überwiegend unmittelbar am Straßenrand. Am Straßenrand bzw. an den relativ steilen, nach wie vor wohl vor allem aufgrund des relativ mageren und trockenen Standortes nur recht lückig bewachsenen Böschungen beiderseits der B 83 südwestl. Blankenau konnten darüber hinaus einige weitere, teils sehr bemerkenswerte Hieracien der Untergattung *Pilosella* festgestellt werden: *H. aurantiacum* (kleiner Bestand), *H. densiflorum* subsp. *acrosciadium* (zahlreich), *H. pilosella*, *H. piloselloides* subsp. *albidobracteum* (zahlreich), und *H. zizianum*. Auffällig ist das bisherige Fehlen von Hybriden mit *H. pilosella*.

H. zizianum ist aus Westfalen nur von wenigen Fundorten bekannt. Für den Kreis Höxter lag bisher kein aktueller Nachweis vor, die Art wurde aber bereits im 19. Jahrhundert von Konrad Beckhaus bei Brakel-Hembsen gesammelt (vgl. GOTTSCHLICH & RAABE 1991). Auch *H. densiflorum* ist in Westfalen sehr selten, wurde bei Höxter und Beverungen ebenfalls schon im 19. Jahrhundert von Konrad Beckhaus gesammelt, 1877 bei Höxter am Felsenkeller sogar in der nun auch bei Blankenau festgestellten subsp. *acrosciadium* (vgl. GOTTSCHLICH & RAABE 1991). Im Gegensatz zu *H. guthnikianum* sind *H. zizianum* und *H. densiflorum* in diesem Raum seit langem bekannt, traten aber offenbar immer nur sehr selten und sporadisch auf. Beide Arten erreichen in Westfalen ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze.

An den erst im Zuge des Straßenbaus entstandenen Böschungen (die Ortsumgehung B 83 von Blankenau wurde im Jahr 2000 fertiggestellt) erfolgten offensichtlich zwar Ansaaten, worauf z. B. das Vorkommen von *Pimpinella peregrina* schließen lässt, man kann aber sicher davon ausgehen, dass sich die Hieracien hier selbstständig eingestellt haben. Aufgrund der Samen, die über den Wind leicht verbreitet werden, können sie schnell geeignete Pionierstandorte besiedeln. Am Straßenrand selbst wurden weiterhin *Puccinellia distans* (sehr zahlreich) und *Plantago coronopus* (zahlreich) notiert. Letztere Art breitet sich seit einigen Jahren in Westfalen ausgehend von den Autobahnen auch sonst an Straßenrändern immer weiter aus.

Hieracium fuscoatrum

4317.214 Salzkotten, Kreisverkehr (B 1, Paderborner Straße) am Ortsausgang in Richtung Paderborn, Rasenfläche, 51°40'32.01"N, 8°37'5.58"E, 04.10.2017, leg. U. Raabe, det. G. Gottschlich (Herb. MSTR)

H. fuscoatrum, eine ursprünglich aus dem Botanischen Garten in München beschriebene Hybride mit den Elternarten *H. aurantiacum* und *H. caespitosum*, wurde 2015 erstmals wildwachsend in Deutschland in einer Wiesenbrache in der Südrhön nachgewiesen (MEIEROTT & GOTTSCHLICH 2015). Bereits 2006 trat die Sippe in Belgien auf (RONSE & GOTTSCHLICH 2017), auch aus Rumänien und den USA sind Funde aus neuerer Zeit bekannt geworden (MEIEROTT & GOTTSCHLICH 2015). Zumindest das Vorkommen in der Südrhön ist offensichtlich auf spontane Hybridisierung zurückzuführen, in Belgien wurde die Sippe dagegen offenbar unabhängig von den Eltern aufgefunden. An dem Fundort in Salzkotten kommt die eine Elternart, *H. caespitosum*, zumindest aktuell nicht vor, wurde aber früher bereits in der weiteren Umgebung nachgewiesen.

In Salzkotten wuchs *H. fuscoatrum* 2017 in wenigen Exemplaren zusammen mit dem zahlreicher vorkommenden *H. aurantiacum* im Bereich einer mit Rasen eingesäten Fläche in einem Kreisverkehr, fiel aufgrund der vom Orangeroten Habichtskraut abweichenden Blütenfarbe aber schon vom Auto aus auf. Weitere „Großpilosellinen“ konnten nicht festgestellt werden. Es muss offen bleiben, ob die beiden Hieracien hier bereits vor einer Reihe von Jahren im Zuge des Ausbaus der Straße eingeschleppt wurden (mit Bodenmaterial oder Ansaaten), oder zwischenzeitlich eine selbstständige Besiedlung erfolgt ist. Eine dauerhafte Etablierung und mögliche weitere Ausbreitung von *H. fuscoatrum* bleiben abzuwarten.

Schlussbetrachtung

Mit *H. guthnikianum* und *H. fuscoatrum* wurden in Westfalen zwei weitere Zwischenarten bzw. Hybriden festgestellt, an denen *H. aurantiacum* beteiligt ist und die schon durch ihre Blütenfarbe sehr auffällig sind. *H. guthnikianum* ist offensichtlich eine fixierte Sippe, die ihr Verbreitungsgebiet vom südlichen Niedersachsen in das angrenzende Westfalen ausgedehnt hat. Besonders im Kreis Höxter sollte auf weitere Vorkommen bzw. auf eine weitere Ausbrei-

tung geachtet werden. Vor allem an Straßenrändern, in aufgelassenen Steinbrüchen und an neu entstandenen Böschungen dürfte mit der Sippe zu rechnen sein.

Bei *H. fuscoatrum* ist dagegen vollkommen unklar, ob es sich ebenfalls bereits um eine fixierte Sippe handelt, auch die Herkunft ist ungeklärt. Auffällig ist in diesem Fall aber, dass von dem doch recht auffälligen Habichtskraut in neuerer Zeit in ganz unterschiedlichen Regionen einzelne Nachweise erbracht werden konnten, bei denen zunächst einmal kein Zusammenhang zu erkennen ist. Auf das Vorkommen der Sippe sollte verstärkt geachtet werden.

Literatur:

GOTTSCHLICH, G. (1992): Über ein bemerkenswertes extraalpines Vorkommen von *Hieracium guthnickianum* HEGETSCHW. im südniedersächsisch-nordhessischen Grenzgebiet. Hessische Floristische Briefe **41** (3): 42-48. - GOTTSCHLICH, G., GARVE, E., HEINRICH, J., RENKER, C., MÜLLER, J. & D. WUCHERPFFENNING (2006): Zur Ausbreitungsdynamik der Pilosellinen (*Hieracium* subgen. *Pilosella*, Asteraceae) in Niedersachsen. Braunschweiger Naturkundliche Schriften **7** (3): 545-567. - GOTTSCHLICH, G. & U. RAABE (1992): Zur Verbreitung, Ökologie und Taxonomie der Gattung *Hieracium* L. (Compositae) in Westfalen und angrenzenden Gebieten. Abh. Westf. Mus. Naturkunde **53** (4): 1-140. - GOTTSCHLICH, G. & F. SCHUHWERK (2000): *Hieracium derubellum* GOTTSCHL. & SCHUHW. spec. nov., eine notwendige taxonomische Neupositionierung. Ber. Bayer. Bot. Ges. **69/70**: 147-150. - KRAHULCOVÁ, A., RAABE, U. & F. KRAHULEC (2012): Prozesse innerhalb hybridisierender *Pilosella*-Populationen: *P. aurantiaca* und *P. officinarum* in Hagen (Nordrhein-Westfalen). Kochia **6**: 123-141. - MEIEROTT, L. & G. GOTTSCHLICH (2015): *Pilosella fuscoatra* (NÄGELI & PETER) SOJÁK (*aurantiaca* – *caespitosa*), neu für Deutschland. Ber. Bayer. Bot. Ges. **85**: 133-135. - RONSE, A. & G. GOTTSCHLICH (2017): Observations on some rare or poorly known taxa of *Hieracium* subgenus *Pilosella*, including the very rare *H. xfuscoatrum* new for Belgium. Dumortiera **112**: 17-22.

Anschriften der Autoren:

Uwe Raabe
Borgsheider Weg 11
45770 Marl
E-mail: uraabe@yahoo.de

Richard Götte
Hinterm Schönschede 40
59929 Brilon

E-mail: richard-goette@t-online.de

Dr. Günter Gottschlich
Hermann-Kurz-Str. 35
72074 Tübingen

E-mail: ggTuebingen@yahoo.com

Zur Verbreitung, Biologie und Bestandsentwicklung des Dungkäfers *Trichonotulus scrofa* (FABRICIUS, 1787) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Scarabaeidae)

Karsten Hannig (Waltrop) & Christian Kerkering (Emsdetten)

Abstract

Distribution records of the dung beetle *Trichonotulus scrofa* (FABRICIUS, 1787) from Northrhine-Westphalia are mapped. The habitat preference for the northwestern part of Germany is characterized and data concerning phenology and biology are presented and discussed. From the data resulted that *T. scrofa* distribution dramatically declined in the last hundred years.

Zusammenfassung

Für die zentroasiatisch-europäisch verbreitete, seltene Dungkäferart *Trichonotulus scrofa* (FABRICIUS, 1787) werden die bislang bekannten Nachweise aus Nordrhein-Westfalen aufgeführt und kartografisch dargestellt. Darüber hinaus werden Aussagen zu Phänologie und Habitatpräferenz dokumentiert und diskutiert. Nach der vorliegenden Datenlage hat *T. scrofa* in den letzten hundert Jahren landesweit massive Bestandsrückgänge erlitten.

Einleitung

Das Gesamtverbreitungsgebiet der Dungkäferart *Trichonotulus scrofa* (FABRICIUS, 1787) (Scarabaeidae: Aphodiinae; vgl. Abb. 1) erstreckt sich „von Korea über die Mongolei, Mittelasien, Afghanistan, den Iran, Kaukasus und Kleinasien bis zur Iberischen Halbinsel und Marokko“, während sie in Nordamerika eingeschleppt wurde (RÖSSNER 2012). Die stenotope und xerophile Art ist koprophag und besiedelt vorwiegend „magere bis mäßig frische“ Weideflächen auf gut wasserdurchlässigen Böden, die sich schnell erwärmen können (siehe ebenda).

„Aufgrund eines massiven Landschaftsverbrauchs und der seit Jahrzehnten zunehmenden Bewirtschaftungsintensität der modernen Landwirtschaft ist

vor allem die Massentierhaltung (reine Stallhaltung, Gülle-Ausbringung anstelle von Mist etc.) unter Aufgabe der traditionellen, extensiven Weidewirtschaftsformen die Ursache dafür, dass der Koprophagenfauna sowie ihren Prädatoren der Lebensraum und das Nahrungssubstrat genommen wird (SCHULZE 2013). Erschwerend kommt die inzwischen gängige Praxis der prophylaktischen, veterinärmedizinischen Medikation in der landwirtschaftlichen Hochleistungs-Nutztierhaltung hinzu. Vor allem der Einsatz von Breitband-Bioziden (u. a. Avermectine) und deren Abbauprodukte erschweren oder verhindern die Dung-Besiedlung durch koprophage Insekten und eliminieren damit ein wichtiges Grundlage-Element der Nahrungspyramide (BUNZEL-DRÜKE et al. 2008, RÖSSNER 2012). Von der zu diesem Thema weiterführenden Literatur seien exemplarisch COX (1999), CRUZ ROSALES et al. (2012), DADOUR et al. (1999), ERROUSSI et al. (2001), HUTTON & GILLER (2003), KLESS & SCHOLTZ (2001), LYSAKOWSKI et al. (2010), NOWAKOWSKI et al. (2006), O’HEA et al. (2010), ROSENKRANZ et al. (2004), SUAREZ et al. (2003), WALL & STRONG (1987) sowie WEBB et al. (2007) genannt.“ (HANNIG & KERKERING 2015).



Abb. 1: Der seltene Dungkäfer *Trichonotulus scrofa* ist in Deutschland eine Art der offenen bis halboffenen Weide-Landschaften in der Ebene (HORION 1958, RÖSSNER 2012). (Foto: C. Benisch)

Aus den meisten Bundesländern/Regionen Deutschlands ist *T. scrofa* nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) „aktuell“ (nach 1950) gemeldet. Aufgrund stark rückläufiger Bestandsentwicklungen in den letzten Jahrzehnten wird die Art jedoch in den Roten Listen mehrerer Bundesländer geführt, wobei sie in Brandenburg, Sachsen und Hessen als „gefährdet“ (KLAUSNITZER 1995, SCHAFF-RATH 2003, SCHULZE 1992), Sachsen-Anhalt als „stark gefährdet“ (SCHUMANN

2004, 2016), Bayern als „vom Aussterben bedroht“ (JUNGWIRTH 2003) und in Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern sogar als „ausgestorben oder verschollen“ (GÜRLICH et al. 2011, 2017, RÖSSNER 2015) eingestuft wird, während sie nur in Thüringen als ungefährdet gilt (RÖSSNER 2011). Bundesweit wird *T. scrofa* als „gefährdet“ geführt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2018).

In der vorliegenden Arbeit werden die Daten von *T. scrofa* aus Nordrhein-Westfalen anhand von Literaturoswertungen sowie umfangreich überprüften Sammlungsmaterials aus Museen und Privatsammlungen analysiert. Aus den Resultaten dieser Untersuchung werden nachfolgend Aussagen zur Gesamtverbreitung, Habitatpräferenz, Phänologie sowie zur Bestandsentwicklung in Nordrhein-Westfalen abgeleitet und zur Diskussion gestellt.

Material und Methode

Um ein aussagekräftiges Bild sowohl der historischen (bis einschl. zum Jahr 2000; vgl. Abb. 2) als auch der aktuellen Verbreitungssituation von *Trichonotulus scrofa* in Nordrhein-Westfalen zu erhalten, wurde zunächst die Literatur ausgewertet. Da diese Dungkäferart trotz ihrer geringen Größe verhältnismäßig einfach determinierbar ist (Abb. 1), konnten auch sehr alte, unbelegte Meldungen unkritisch übernommen werden. In einem zweiten Schritt wurden im Rahmen einer Datenabfrage alle für Nordrhein-Westfalen entomologisch relevanten Museums- und Institutssammlungen (Aquazoo-Löbbecke Museum Düsseldorf: LMD; Entomologischer Verein Krefeld: EVK; LWL-Museum für Naturkunde Münster: LMM; Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg [Institut für Biologie/Zoologie, Entomologische Sammlungen]: CUH; Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig Bonn: MKB; Zoologisches Institut der Universität Köln: ZIK) sowie Privatkollektionen berücksichtigt.

Da im Rahmen der „Coleoptera Westfalica“ aufgrund naturräumlicher Gesichtspunkte auch kleine Teile Niedersachsens (u. a. die Umgebung Osnabrücks) und Hessens (z. B. Diemeltal) zum Bearbeitungsgebiet gerechnet werden, wird diese Abgrenzung in der vorliegenden Arbeit beibehalten (vgl. ANT 1971, TERLUTTER 1998). Hierbei werden aus benachbarten Bundesländern jedoch nur Datensätze aus Grenz-Messtischblättern berücksichtigt.

Ergebnisse und Diskussion

Verbreitung in Nordrhein-Westfalen

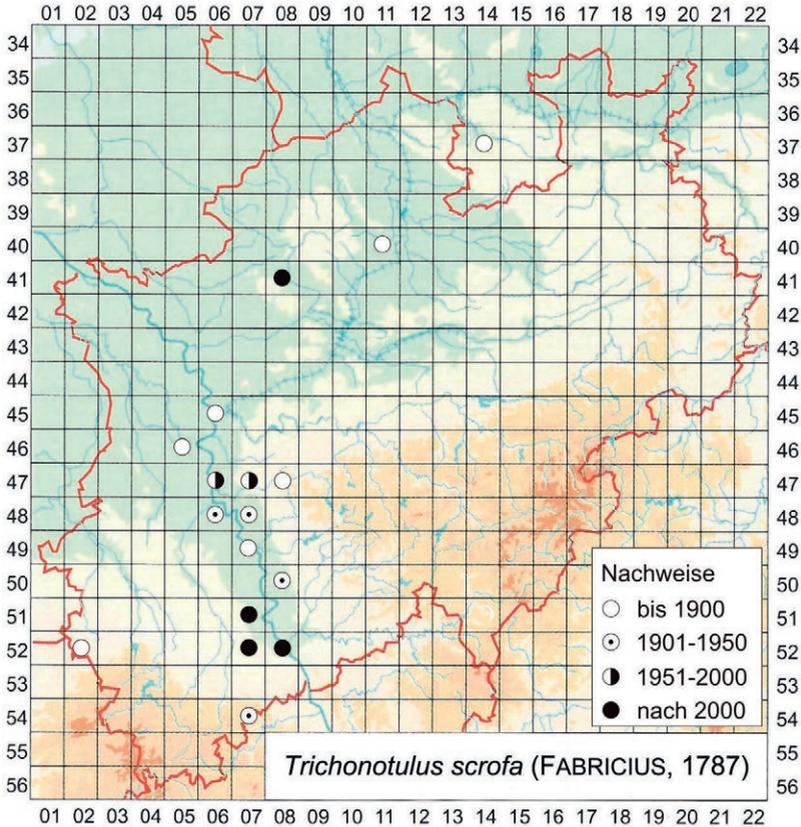


Abb. 2: Verbreitung von *Trichonotulus scrofa* in Nordrhein-Westfalen. (Kartografie: M.-A. Fritze)

Die Dungkäferart *T. scrofa* ist bzw. war auch historisch in Nordrhein-Westfalen nur diskontinuierlich verbreitet, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in den Sandlandschaften der Niederrheinischen Bucht und des Niederrheinischen Tieflands entlang der Rheinschiene liegen (Abb. 2). Einzelte, überwiegend alte Nachweise stammen aus der Westfälischen Bucht,

der Eifel und dem Süderbergland. Während sie vom Niederrhein seit Beginn der Aufzeichnungen (FÖRSTER 1849) mit abnehmender Tendenz bis heute bekannt ist (vgl. Tab. 1 im Anhang und Abb. 2), galt sie in Westfalen seit über 130 Jahren als ausgestorben und konnte erst im Jahre 2017 im Naturschutzgebiet „Wildpferdebahn“ bei Dülmen-Merfeld wieder entdeckt werden (Tab. 1 im Anhang). Da der Meldung im kommentierten Artenverzeichnis der Blatthornkäfer und Hirschkäfer von Ostwestfalen (SCHULZE 2013) keine Quelle zugrunde liegt, ist diese zu streichen.

Die nach RÖSSNER (2012) in den neuen Bundesländern vorwiegend planar bis kollin vorkommende Art fehlt auch in allen Mittelgebirgslandschaften Nordrhein-Westfalens.

Phänologie

Bei *T. scrofa* handelt es sich um eine typische Frühjahrsart. Alle zumindest auf Monatsniveau datierten Individuen aus Nordrhein-Westfalen (n = 233), die der Auswertung zugrunde liegen, verteilen sich von April bis Juli mit einem deutlichen Aktivitäts-Schwerpunkt im Mai (Abb. 3). Der jahreszeitlich früheste Nachweis gelang dabei HADULLA (in litt.) am 29.04.2012 in Niederkassel-Rheidt (Rhein-Sieg-Kreis), während die späteste Meldung vom 05.07.1930 (Düsseldorf-Stoffeln, leg. Henseler) stammt (Tab. 1 im Anhang).

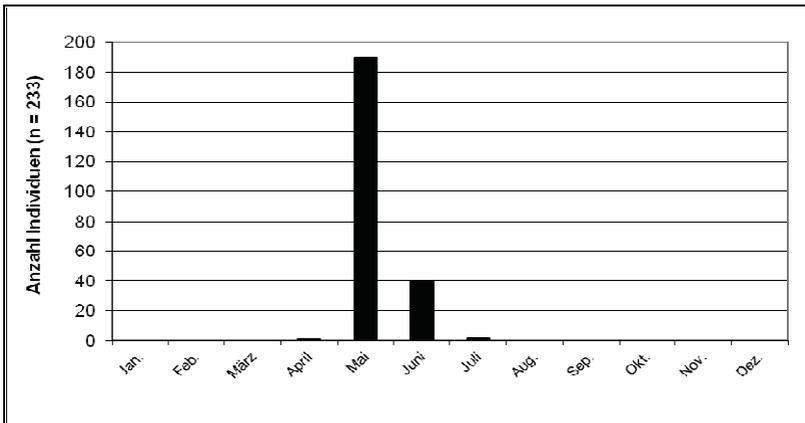


Abb. 3: Phänologie von *Trichonotulus scrofa* nach Meldungen aus Nordrhein-Westfalen (vgl. Tab. 1 im Anhang).

Nach RÖSSNER (2012) zeigt *T. scrofa* in den neuen Bundesländern eine Präsenzzeit von Ende März bis Ende Juni, wobei die Hauptaktivitätszeit im Mai liegt. Deckungsgleich dazu gibt HORION (1958) sie „...in Frankreich schon von März ab; bei uns von April ab bis zum Mai-Juni“ an. Diese über-regionalen Erkenntnisse werden durch den vorliegenden Datenpool aus Nordrhein-Westfalen trotz geringer Datendichte im Wesentlichen bestätigt (Abb. 3).

Habitat- und Substratpräferenz

Bei der stenotopen und xerophilen *T. scrofa* handelt es sich um eine Art der offenen bis halboffenen Landschaften, die „magere bis mäßig frische Wiesen, beweidete Zwergstrauchheiden und Ruderalflächen“ präferiert (RÖSSNER 2012). Obwohl sie gehäuft auf Sandböden nachgewiesen und daher vielfach als psammophil bezeichnet wird (u. a. HORION 1958, MÜLLER 1937), „erscheinen die Anforderungen der Art an den Untergrund eher so zu sein, dass dieser gut wasserdurchlässig sein muss und sich schnell erwärmen kann“ (RÖSSNER 2012).



Abb. 4: Lebensraum von *Trichonotulus scrofa*: Das Naturschutzgebiet „Wildpferdebahn“ bei Dülmen-Merfeld im Kreis Coesfeld. (Foto: K. Wittjen)

Diese Literaturangaben decken sich mit den Befunden aus Nordrhein-Westfalen, da die (überwiegend historischen!) Verbreitungsschwerpunkte in den

Sandlandschaften der Niederrheinischen Bucht und des Niederrheinischen Tieflands entlang der Rheinschiene (z. B. BACH 1851, FÖRSTER 1849, GEILENKEUSER 1896, HERBIG 2015, MÜLLER 1937, ROETTGEN 1911; vgl. auch Abb. 2) liegen. Eine aktuelle Studie zur Koprophagenfauna auf der Ville bei Bornheim (Rhein-Sieg-Kreis), die die höchsten *T. scrofa*-Abundanzen seit Beginn der Aufzeichnungen erbrachte (Tab. 1 im Anhang), charakterisiert alle Untersuchungsflächen als offenes Weideland in einer reichhaltig strukturierten Kulturlandschaft auf trockenem Sand und Löss (HERBIG 2015, GRUNERT 1988). Bei dem einzigen aktuellen westfälischen Standort im Naturschutzgebiet „Wildpferdebahn“ bei Dülmen-Merfeld (Kreis Coesfeld; siehe Abb. 4) handelt es sich um ein ehemals ausgedehntes Heide- und Moorgebiet (Merfelder Bruch) auf Sand- und Torfuntergrund, das seinen ursprünglichen Charakter infolge umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen bereits vor langer Zeit verloren hat (STEPHAN et al. 2006).

Die koprophagen Imagines von *T. scrofa* sind von Schaf-, Rinder-, Pferde-, Hunde-, Wildschwein- und Menschenkot bekannt, wobei Schafkot offensichtlich bevorzugt wird (u. a. HORION 1958, MÜLLER 1937, RÖSSNER 2012). In seltenen Fällen kann auch Phyto- oder Zoosaprophagie beobachtet werden (RÖSSNER 2012).

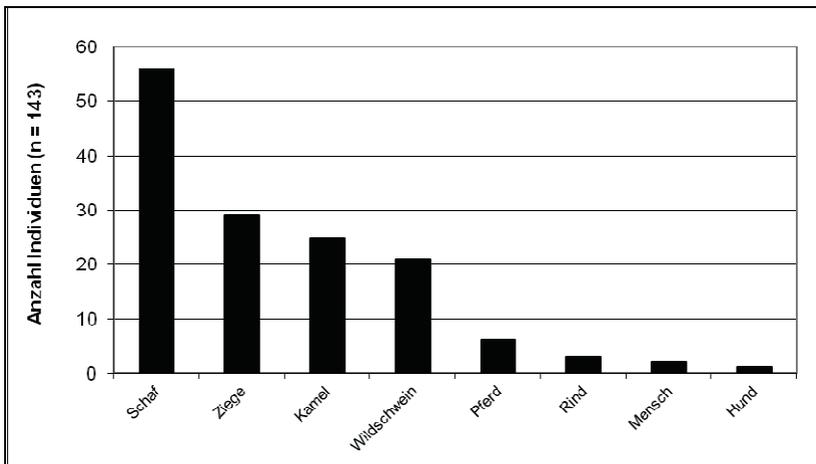


Abb. 5: Substratbeobachtungen von *Trichonotulus scrofa* nach Meldungen aus Nordrhein-Westfalen.

Auch diese überregionalen Befunde können durch die Datenlage für Nordrhein-Westfalen sowohl bestätigt als auch ergänzt werden, wie Abb. 5 zu entnehmen ist. Diese zeigt die Verteilung der *T. scrofa*-Individuen auf die unterschiedlichen Substrate nach Meldungen aus Nordrhein-Westfalen, wobei Schafkot deutlich präferiert wird, gefolgt von Ziegen-, Kamel-, Wildschwein-, Pferde-, Rinder-, Menschen- und Hundekot (HERBIG 2015, KOCH 1968, MÜLLER 1937, WESTHOFF 1882).

Die Imagines von *T. scrofa* sind jedoch nicht nur innerhalb unterschiedlicher Faezes nachweisbar, sondern graben sich auch regelmäßig tief unter vertrockneten Kot in den Erdboden ein (HORION 1958, RÖSSNER 2012, RÖSSNER & KALZ 2002). Die schon erwähnte Studie von HERBIG (2015) zur Koprophagenfauna auf der Ville bei Bornheim analysierte auch diesen Aspekt und ermittelte bei fünf Weidegänger-Arten (Schaf, Kamel, Pferd, Rind und Ziege) eine Quote von 21 % (24 von 114 Expl.) im Erdboden unterhalb des Kots eingegrabener Individuen von *T. scrofa*.

Bestandsentwicklung und Gefährdung

Obwohl die Dungkäferart *T. scrofa* schon im vorletzten Jahrhundert von den meisten lokalfaunistischen Gebietskennern als „sehr selten“ bezeichnet wurde (vgl. BÖHR 1883/84, WESTHOFF 1882) und auch REITTER (1909) sie im Rahmen der Fauna Germanica Anfang des letzten Jahrhunderts als „nicht häufig“ deklarierte, verwundert es, dass selbst in den faunistischen Standardwerken der letzten 70 Jahre einige Autoren keinerlei Veranlassung sahen, konkrete Funddaten zu publizieren (u. a. HORION 1958, KOCH 1968, 1974, 1978, 1990). So schreibt HORION (1958) mit Bezug auf die bundesweite Verbreitung zur Art lediglich: „...“, aber aus allen Gebieten gemeldet; meist nur stellenw.[eise] und s.[elten], vereinzelt oder nur in geringer Anzahl.“ Daraus resultiert, in Kombination mit der natürlichen Seltenheit der Art, eine geringe Datendichte vor allem aus dem letzten Jahrhundert (siehe Tab. 1 im Anhang), die die Beurteilung der Bestandsentwicklung erschwert. Unter Berücksichtigung der schlechten Gesamtsituation der Koprophagen (siehe Einleitung) ist jedoch auch überregional eine eindeutig negative Bestandsentwicklung der bundesweit „gefährdeten“ *T. scrofa* (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2018) erkennbar, was sich auch in den Roten Listen sowie Regionalfaunistiken vieler Bundesländer/Regionen Deutschlands niederschlägt (u. a. Schleswig-Holstein: GÜRLICH et al. 2011, 2017; Mecklenburg-Vorpommern:

RÖSSNER 2015; Sachsen-Anhalt: SCHUMANN 2004; Sachsen: KLAUSNITZER 1995; Hessen: SCHAFFRATH 2003; Bayern: JUNGWIRTH 2003).

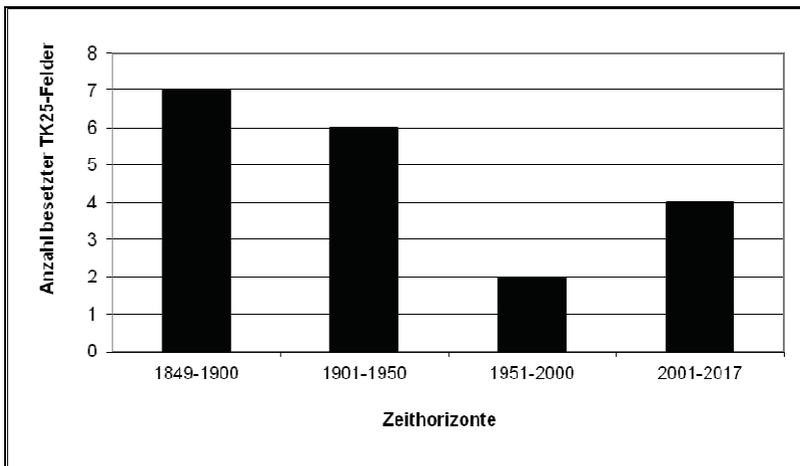


Abb. 6: Langfristige Bestandsentwicklung von *Trichonotulus scrofa* in Nordrhein-Westfalen.

Gemäß der Bestandstrend-Kategorien und ihrer Kriterien (LUDWIG et al. 2009) nach der in Vorbereitung befindlichen 2. Fassung der Roten Liste der Käfer Deutschlands, ergibt sich der langfristige Bestandstrend vorzugsweise aus den Daten der letzten ca. 50 bis 150 Jahre.

Im vorliegenden Fall (siehe Abb. 6) errechnet sich die langfristige Bestandsentwicklung aus der Anzahl der besetzten TK25-Felder im Verlaufe folgender vier Zeithorizonte: 1849-1900, 1901-1950, 1951-2000, 2001-2017.

Während zwischen 1849 und 1900 noch sieben TK25-Felder in Nordrhein-Westfalen belegt waren, wurde *T. scrofa* zwischen 1901 und 1950 noch aus sechs TK25-Feldern und zwischen 1951 und 2000 aus zwei TK25-Feldern gemeldet (vgl. Abb. 6). Seit 2001 sind inzwischen wieder vier besetzte TK25-Felder aus Nordrhein-Westfalen bekannt. Da diese Datenlage (bezogen auf die vier Zeithorizonte) einen Bestandsrückgang von 43 % bedeutet, ist der langfristige Bestandstrend als stark regressiv zu bezeichnen. Setzt man die Gesamtzahl aller jemals in Nordrhein-Westfalen belegten TK25-Felder als Referenz voraus, handelt es sich sogar um einen Bestandsrückgang von 76 %.

Diese Befunde decken sich mit den Resultaten anderer Bundesländer, wie z. B. Schleswig-Holstein, Sachsen, Hessen und Bayern (GÜRLICH et al. 2011, JUNGWIRTH 2003, KLAUSNITZER 1995, SCHAFFRATH 2003).

Obwohl die Ville bei Bornheim ein traditionell koleopterologisch gut untersuchtes Gebiet darstellt, konnte durch die Studie von HERBIG (2015) zur Koprophenfauna dort erstmalig *T. scrofa* (und dies in hohen Abundanzen und am Kot aller untersuchten Weidegänger-Arten!) nachgewiesen werden (Köhler in litt.). Ob und inwieweit die seltene Dungkäferart evtl. regional und kleinräumig von einem geeigneten Beweidungsregime und/oder den klimatischen Veränderungen profitiert, werden weiterführende Untersuchungen zeigen müssen.

Danksagung

Für die Bereitstellung und Erlaubnis zur Publikation von Daten, die Literatursuche sowie weiterführende Hilfestellungen möchten sich die Verfasser bei folgenden Personen und Institutionen bedanken:

C. Alfes (Lingen), Aquazoo-Löbbecke Museum Düsseldorf, H. Baumann (Düsseldorf), Dr. B. Beinlich (Höxter), Dr. C. Benisch (Mannheim), Dr. W. Beyer (Greven), Biologische Station Mittlere Wupper (Solingen), Dr. J. Buse (Freudenstadt), U. Diener (Siegen), Dr. M. Drees (Hagen), M. Einwaller (Krefeld), Entomologischer Verein Krefeld, Dr. L. Erbeling (Plettenberg), P. Frings (Münster), M. Fuhrmann (Kreuztal), B. Grundmann (Werther), H.-J. Grunwald (Arnsberg), K. Hadulla (Troisdorf), Dr. M. Kaiser (Münster), G. Katschak (Kleve), C. Kerkering (Emsdetten), R. Kirch (Beverungen), Dr. M. Klenner (Münster), F. Köhler (Bornheim), J. Köhler (Bornheim), Dr. M. Lohr (Höxter), LWL-Museum für Naturkunde Münster, Dr. J. Lückmann (Bensheim), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Institut für Biologie/Zoologie, Entomologische Sammlungen) (Halle/Saale), H. D. Matern (Wollmerath), Dr. G. Medger (Werne), W. Meyer (Kreuzau), M. Mühlfeit (Herford), Dr. A. Müller (Düsseldorf), Naturkundemuseum Bielefeld, J. Oellers (Waltrop), M. Olthoff (Münster), D. Penner (Ulm), F. Pfeifer (Ahaus), H.-O. Rehage (Münster), K. Reißmann (Kamp-Lintfort), Dr. K. Renner (Bielefeld), Dr. A. Riedel (Karlsruhe), E. Röbner (Schwerin), H. Röwekamp (Ennigerloh), M. Sadowski (Schermbeck), P. Schäfer (Telgte), Dr. K. Schneider (Halle/Saale), J. Schönfeld (Sinzig), D. Schulten (Düsseldorf), W. Schulze (Bielefeld), D. Siede (Retterath), F.

Sonnenburg (Solingen), H. Sonnenburg (Schieder-Schwalenberg), Dr. M. Sorg (Neukirchen-Vluyn), Dr. P. Sprick (Hannover), Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, W. Starke (Warendorf), M. Stiebeiner (Dortmund), T. Stumpf (Rösrath), Dr. H. Terlutter (Münster), K. Ulmen (Bonn), Prof. Dr. T. Wagner (Koblenz), H. Zicklam (Münster), Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig Bonn.

Ein besonderer Dank gebührt M.-A. Fritze (Eckersdorf) für die Anfertigung der Verbreitungskarte, K. Wittjen (Münster) für das Habitatfoto, Dr. C. Benisch (Mannheim) für die Lebend-Aufnahme der behandelten Art und E. Rößner (Schwerin) sowie J. Oellers (Waltrop) für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur:

ANT, H. (1971): Coleoptera Westfalica. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **33** (2): 64 S. - BACH, M. (1851): Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland mit besonderer Berücksicht auf die preußischen Rheinlande. – 1. Verlag J. Hölscher (Coblenz) Vol. **1**: 414 S. - BÖHR, E. (1883/84): Die Lucaniden, Scarabaeiden und Cerambyciden der Umgebung Osnabrücks. – Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück **6**: 121-141. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Wirbellose Tiere (Teil 2). – Bonn-Bad Godesberg, im Druck. - BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., FINCK, P., KÄMMER, G., LUICK, R., REISINGER, E., RIECKEN, U., RIEDL, J., SCHARF, M. & O. ZIMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung – „Wilde Weiden“. – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (Bad Sassendorf-Lohne): 215 S. - COX, J. (Hrsg.) (1999): The biodiversity of animal dung. – Lymington and Eastleigh (Hampshire): 60 S. - CRUZ ROSALES, M., MARTÍNEZ, I., LÓPEZ-COLLADO, J., VARGAS-MENDOZA, M., GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, H. & P. FAJERSSON (2012): Effect of ivermectin on the survival and fecundity of *Euoniticellus intermedius* (Coleoptera: Scarabaeidae). – Revista de biología tropical **60**: 333-345. - DADOUR, I. R., COOK, D. F. & C. NEESAM (1999): Dispersal of dung containing ivermectin in the field by *Onthophagus taurus* (Coleoptera: Scarabaeidae). – Bulletin of Entomological Research **89**: 119-123. - ERROUISSI, F., ALVINERIE, M., GALTIER, P., KERBOEUF, D. & J.-P. LUMARET (2001): The negative effects of the residues of ivermectin in cattle dung using a sustained-release bolus on *Aphodius constans* (DUFT.) (Coleoptera: Aphodiidae). – Veterinary Research **32**: 421-427. - FÖRSTER, A. (1849): Übersicht der Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens **6**: 381-500. - GEILENKEUSER, W. (1896): Nachtrag zu dem „Verzeichnis der Käfer von Elberfeld und dessen Nachbarschaft“ von Oberlehrer C. Cornelius. – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins Elberfeld

8: 25-48. - GRUNERT, J. (1988): Geomorphologische Entwicklung des Bonner Raums. – Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde (Bonn) **58:** 165-180. - GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & W. ZIEGLER (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins. – Rote Liste und Checkliste der Käfer Schleswig-Holsteins von FHL Band 2 bis 6 – Carabidae bis Byrrhidae. – In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.): Die Käfer Schleswig-Holsteins, Band **3:** 101 S. - GÜRLICH, S., MEYBOHM, H. & W. ZIEGLER (2017): Katalog der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. – Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung e. V. **44:** 207 S. - HANNIG, K. & C. KERKERING (2015): Zur Verbreitung, Biologie und Bestandsentwicklung des Kleinen Mondhornkäfers *Copris lunaris* (LINNAEUS, 1758) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Scarabaeidae). – Natur und Heimat **75** (1): 7-26. - HERBIG, C. (2015): Vergleichende Analyse der koprophagen Käferfauna (Coleoptera) am Kot verschiedener Huftiere auf der Ville bei Bornheim (NRW). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **25:** 21-57. - HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI: Lamellicornia (Scarabaeidae - Lucanidae). – Überlingen-Bodensee: Aug. Feyel, I-XXII + 343 S. – HUTTON, S. A. & P. S. GILLER (2003): The effects of the intensification of agriculture on northern temperate beetle communities. – Journal of Applied Ecology **40:** 994-1007. - JUNGWIRTH, D. (2003): Rote Liste gefährdeter Blatthornkäfer (Coleoptera: Lamellicornia) Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt Umweltschutz **166:** 146-149. - KLAUSNITZER, B. (1995): Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege **5/1995:** 9 S. - KLESS, U. & C. SCHOLTZ (2001): Effekte des Insektizids Deltamethrin auf die Biozönose koprophager Scarabaeiden einer Rinderweide (Coleoptera: Scarabaeidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins **26** (1/2): 35-52. - KOCH, K. (1968): Die Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana-Beihefte **13** (I-VIII): 1-382. - KOCH, K. (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **126** (1/2): 191-265. - KOCH, K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **131:** 228-261. - KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana **143:** 307-339. - KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft **4:** 185 S. - LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & M. BINOT-HAFKE (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 23-71. - LYSAKOWSKI, B., KRAWCZYNSKI, R. & H.-G. WAGNER (2010): Zufallsbeobachtungen am Dung großer Pflanzenfresser – ein Beitrag zur Biodiversitätsforschung. – In: HOFFMANN, J., KRAWCZYNSKI, R. & H.-G. WAGNER (Hrsg.): Wasserbüffel in der Landschaftspflege (Lexion, Berlin): 83-95. - MÜLLER, P. (1937): Biologische und faunistische Beiträge zur rheinischen Fauna der Lucaniden und Scarabaeiden (Coprohaginae). – Decheniana-Beihefte **95B:** 37-63. - NOWAKOWSKI, P., WOZNICA, A., DOBICKI, A. & K. WYPYCHOWSKI (2006): Influence of anti-parasite treatment in cattle on pasture insects. – Biotechnology **2006:** 800-802. - O'HEA, N. M., KIRWAN, L., GILLER, P. S. & J. A. FINN (2010): Lethal and sub-lethal effects of ivermectin on north

temperate dung beetles, *Aphodius ater* and *Aphodius rufipes* (Coleoptera: Scarabaeidae). – Insect Conservation and Diversity **3**: 24-33. - REEKER, A. (1887): Beiträge zur Käferfauna Westfalens. – Jahresbericht der zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für das Etatsjahr 1886-87, **15**: 65-69. - REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. – Die Käfer des Deutschen Reiches Band **2**: 392 S. + 40 Farbtafeln. - RÖSSNER, E. (2011): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea) Thüringens, 3. Fassung, Stand: 08/2011. – Naturschutzreport **26**: 202-208. - RÖSSNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Erfurt: 507 S. - RÖSSNER, E. (2015): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: Scarabaeoidea). 2. Fassung, Stand Dezember 2013. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere: 42 S. - RÖSSNER, E. & H. KALZ (2002): Aktuelle Exkursionsergebnisse zur Untersuchung der Blatthornkäfer-Fauna der Hänge des Oderbruchs und an der Unteren Oder. – Märkische Entomologische Nachrichten **4** (1): 49-63. - ROETTGEN, C. (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins Bonn **68**: 345 S. - ROSENKRANZ, B., GÜNTHER, J., LEHMANN, S., MATERN, A., PERSIGEL, M. & T. ASSMANN (2004): Die Bedeutung koprobionter Lebensgemeinschaften in Weidelandschaften und der Einfluss von Parasitiziden. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **78**: 415-427. - SCHAFFRATH, U. (2003): Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens (Coleoptera: Familienreihen Scarabaeoidea und Lucanoidea), Stand: November 2002. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): 47 S. - SCHULZE, J. (1992): Blatthornkäfer (Scarabaeidae) und Hirschkäfer (Lucanidae). – In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Rote Liste, 1. Auflage (Potsdam): 181-183. - SCHULZE, W. (2013): Kommentierte Artenliste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer von Ostwestfalen (Col., Scarabaeoidea: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Lucanidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen **29** (1): 1-15. - SCHUMANN, G. (2004): Rote Liste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae) des Landes Sachsen-Anhalt, 2. Fassung, Stand: Februar 2004. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle a. d. Saale) **39**: 334-338. - SCHUMANN, G. (2016): Erdkäfer, Mistkäfer und Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae). Bestandssituation, Stand: September 2011. – In: FRANK, D. & P. SCHNITZER (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur + Text (Rangsdorf): 1132 S. - STEPHAN, B., WITTJEN, K., ZIMMERMANN, T. & M. OLTHOFF (2006): Die Naturschutzgebiete im Kreis Coesfeld. – In: Naturfördergesellschaft für den Kreis Coesfeld e. V. (Hrsg.): 108 S. - SUAREZ, V. H., LIFSCHITZ, A. L., SALLOVITZ, J. M. & C. E. LANUSSE (2003): Effects of ivermectin and doramectin faecal residues on the invertebrate colonization of cattle dung. – Journal of Applied Entomology **127**: 481-488. - TERLUTTER, H. (1998): Teilverzeichnis Westfalen. – In: KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft **4**: 185 S. - WALL, R. & L. STRONG (1987): Environmental consequences of

treating cattle with the antiparasitic drug Ivermectin. – Nature **327**: 418-421. - WEBB, L., BEAUMONT, D. J., NAGER, R. G. & D. I. MCCRACKEN (2007): Effects of avermectin residues in cattle dung on yellow dung fly *Scathophaga stercoraria* (Diptera: Scathophagidae) populations in grazed pastures. – Bulletin of Entomological Research **97**: 129-138. - WESTHOFF, F. (1882): Die Käfer Westfalens Teil II. – Supplement zu den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens **38**: 141-315.

Anschriften der Verfasser:

Karsten Hannig
Bismarckstr. 5
D-45731 Waltrop

E-Mail: Karsten.Hannig@gmx.de

Christian Kerkering
Rotdornweg 15
D-48282 Emsdetten

E-Mail: christiankerkering@gmx.de

Anhang:

Tab. 1: Meldungen von *Trichonotulus scrofa* aus Nordrhein-Westfalen in chronologischer Reihenfolge. Grenznahe Funde aus anderen Bundesländern sind teilweise mitberücksichtigt worden (ausschließlich Grenz-MTB; Sammlungsabkürzungen siehe Kapitel „Material und Methode“).

| Kreis, Ortschaft, Fundlokalität | TK 25 | Datum | Anz. | leg./det./coll. | Quellen |
|--|--------------|--------------|-------------|--|--|
| Kreisfreie Stadt Aachen | 5202 | vor 1849 | ≥ 1 | leg. et det. Förster, coll.? | FÖRSTER (1849), BACH (1851), ROETTGEN (1911) |
| Kreisfreie Stadt Krefeld | 4605 | vor 1849 | ≥ 1 | leg. et det. vom Bruck, coll.? | FÖRSTER (1849), BACH (1851), ROETTGEN (1911) |
| Kreisfreie Stadt Duisburg, Duisburg-Homberg | 4506 | vor 1849 | ≥ 1 | leg. et det. Pliester, coll.? | FÖRSTER (1849), BACH (1851) |
| Kreisfreie Stadt Münster, Münster-Kinderhaus | 4011 | 1874 | ≥ 2 | leg. et det. Kolbe, coll.? | WESTHOFF (1882) |
| Kreisfreie Stadt Münster, Münster-Stadtpromenade | 4011 | 1879 | 1 | leg. et det. Treuge, coll.? | WESTHOFF (1882) |
| Niedersachsen, Landkreis Osnabrück, Georgsmarienhütte-Oesede | 3714 | VII.1884 | 1 | leg., det. et coll.? | BÖHR (1883/84) |
| Kreisfreie Stadt Münster | 4011 | 1884 | ≥ 1 | leg. et det. Reeker, coll.? | REEKER (1887) |
| Kreisfreie Stadt Leverkusen-Rhein („Rheingegend im unteren Kreise Solingen“) | 4907 | vor 1896 | ≥ 1 | leg. et det. von Hagens, coll.? | GEILENKEUSER (1896), ROETTGEN (1911) |
| Kreisfreie Stadt Wuppertal, Wuppertal-Elberfeld | 4708 | vor 1896 | ≥ 1 | leg. et det. Geilenkeuser, t. Hannig 2017, MKB | GEILENKEUSER (1896), ROETTGEN (1911) |
| Kreisfreie Stadt Bonn | 5208 | vor 1911 | ≥ 1 | leg. et det. Roettgen, coll.? | ROETTGEN (1911), MÜLLER (1937) |

| Kreis, Ortschaft, Fundlokalität | TK 25 | Datum | Anz. | leg./det./coll. | Quellen |
|---|--------------|---------------------|-------------|---|----------------|
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf, Düsseldorf-Benrath | 4807 | 20.05.1924 | 1 | leg. et det. Eigen, t. Henseler et Müller 2017, EVK | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf, Düsseldorf-Stoffeln | 4806 | 1925 | 2 | leg. et det. Henseler, t. Hannig et Müller 2017, MKB et EVK | unpubliziert |
| | | 05.07.1930 | 1 | leg. Henseler, det. Rüschkamp, t. Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Bonn, Bonn-Dottendorf | 5208 | 11.05.1927 | 1 | leg. et det. Rüschkamp, t. Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Bonn, Bonn-Rheinufer | 5208 | 04.05. - 09.05.1929 | 81 | leg. et det. Rüschkamp et Leinekugel, t. Hannig, Müller et Schönfeld 2017, MKB et EVK | unpubliziert |
| | | 14.06.1929 | 1 | leg. et det. Leinekugel, t. Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf | 4706 | ? | 1 | leg. et det. Henseler, t. Müller 2017, EVK | MÜLLER (1937) |
| | | 01.06.1924 | 1 | leg. et det. Henseler, t. Müller 2017, EVK | MÜLLER (1937) |
| | | 05.06.1932 | 1 | leg. et det. Henseler, t. Hannig 2017, MKB | MÜLLER (1937) |
| | | 05.06.1939 | 1 | leg. et det. Henseler, t. Müller 2017, EVK | unpubliziert |
| Rheinisch-Bergischer Kreis, Bergisch Gladbach | 5008 | 29.05.1921 | 1 | leg. et det. Rüschkamp, t. Baumann, ZIK | MÜLLER (1937) |
| Rheinland-Pfalz, Kreis Ahrweiler, Kreuzberg (Ahr) | 5407 | 11.06.1930 | 1 | leg. et det. Rüschkamp, t. Hannig 2017, MKB | MÜLLER (1937) |

| Kreis, Ortschaft, Fundlokalität | TK 25 | Datum | Anz. | leg./det./coll. | Quellen |
|---|--------------|---------------------|-------------|---|----------------|
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf, Düsseldorf-Lohausen | 4706 | 01.05.1954 | 1 | leg. et det. Koch, t. Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf, Düsseldorf-Oberkassel | 4706 | 05.05.1960 | 1 | leg. et det. Koch, t. Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Kreisfreie Stadt Düsseldorf, Düsseldorf-Grafenberg | 4707 | 07.05.1985 | 1 | leg. et det. Kuff, t. Schönfeld et Hannig 2017, MKB | unpubliziert |
| Rhein-Sieg-Kreis, Niederkassel-Rheidt, Rheidter Werth | 5208 | 29.04.2012 | 1 | leg., det. et coll. Hadulla | unpubliziert |
| | | 10.05.2012 | 1 | leg., det. et coll. Hadulla | unpubliziert |
| Erftkreis, Hürth-Knapsack, Tagebau Ville | 5107 | 10.06.2013 | 21 | leg., det. et coll. J. Köhler | unpubliziert |
| Rhein-Sieg-Kreis, Bornheim-Brenig | 5207 | 05.05. - 19.05.2014 | 80 | leg. et det. Herbig, coll. J. Köhler | HERBIG (2015) |
| | | 08.06.2014 | 5 | leg. et det. Herbig, coll. J. Köhler | HERBIG (2015) |
| Rhein-Sieg-Kreis, Bornheim-Waldorf | 5207 | 05.05. - 19.05.2014 | 22 | leg. et det. Herbig, coll. J. Köhler | HERBIG (2015) |
| | | 08.06.2014 | 7 | leg. et det. Herbig, coll. J. Köhler | HERBIG (2015) |
| Kreis Coesfeld, Dülmen-Merfeld, NSG „Wildpferdebahn“ | 4108 | 17.06.2017 | 1 | leg. et det. Kerkering, coll. Hannig | unpubliziert |
| | | 24.06.2017 | 1 | leg. Frings, det. Kerkering, coll. Buse | unpubliziert |

Die Fleischfliegenfauna (Diptera: Sarcophagidae) in der Umgebung Bottrops

Jürgen Danielzik (Bottrop)

Einleitung

Über die Fleischfliegen Nordrhein-Westfalens gibt es in der einschlägigen Literatur nur sehr wenige faunistische Arbeiten. Erwähnenswert sind nur zwei Arbeiten: eine von RIEDEL (1918-1920) und etwa 100 Jahre später eine von DREES (2014). Ersterer zählte für den Niederrhein bei Krefeld 11, letzterer für die Umgebung Hagens 39 Arten auf. Aus Deutschland sind 130 Arten bekannt (RUDZINSKI, 1999). Aus Kirchhellen (Stadt Bottrop) und Dorsten sind nach 15 Jahren faunistischer Erfassung 22 Arten bekannt.

Da die morphologisch interessanten Tiere wegen des zusätzlichen Aufwands bei der Artdiagnose (s. u.), viel zu selten gesammelt wurden, ist der Erforschungsstand über ihre Verbreitung in NRW gering. Zu erwarten sind in NRW etwa so viele Arten (60-80), wie sie annähernd genau in Deutschland nur für Berlin und Brandenburg (dort 80 Arten, SCHUMANN, o. J.) nach einer umfassenden Revision der großen Dipterenammlung des Museums für Naturkunde in Berlin bekannt sind. Auch von anderen Orten liegen Sarcophagidenlisten vor. Zu nennen ist hier eine Arbeit über die Dipterenammlung Schneid (DUNK, 1993) und eine Arbeit über die Dipterenammlung Ketel (ZIEGLER & MENZEL, 2000). Beide Sammler hatten etwa 20 Jahre lang, der Erste (1930-1950) in der Umgebung Bambergs (Bayern), der Zweite (1884-1903) in der Umgebung von Stralsund (Mecklenburg-Vorpommern) Dipteren gesammelt. Festgestellt wurden 43 (DUNK, 1993) bzw. 21 Sarcophagidenarten (RUDZINSKI, 2000). Insgesamt machen die Fleischfliegen nur einen kleinen Teil der deutschen Fliegenfauna aus (etwa 2,4 % von ca. 5.500 Arten).

Die kleineren (3 bis 8 mm) und größeren Arten (8 bis 18 mm) dieser Dipterenfamilie tragen auf dem grauen Rücken (Thorax) drei dunkle Streifen und auf dem Hinterleib (Abdomen) graue oder silberne Flecken auf schwarzem Grund, die bei manchen Arten schachbrettartig angeordnet sind (z. B. bei *Sarcophaga carnaria*). Wegen dieser äußerlichen Gemeinsamkeiten kann man die Vertreter dieser Zweiflüglerfamilie, insbesondere die größeren und robusteren Tiere der großen Gattung *Sarcophaga*, die bei Sonnenschein überall im Gelände anzutreffen sind, leicht erkennen. Die Artdiagnose bedarf

jedoch weiterer Untersuchungen mit einem Stereomikroskop (mind. 60 fache Vergrößerung).

Die erwachsenen Tiere (Imagines) findet man auf Feldrändern auf Schirmblüten (z. B. *Macronychia polyodon* auf Bärenklau, *Heracleum sphondylium*), in Hausgärten (*Sarcophaga caerulescens*), an Waldwegen und Ruderalstellen auf dem Boden sitzend (*Sarcophaga lehmanni*), in der freien Landschaft (Hecken) auf von der Sonne beschienenen Blättern (*Sarcophaga carnaria*) und im Frühjahr an den noch vegetationslosen besonnten Hängen von Erdaufschüttungen (z. B. *Metopia argyrocephala* an Sand- und Kiesabbaustätten). Die Imagines sind Pollenfresser und auf Blütenbesuch angewiesen, die Larven leben von Kot, Aas bzw. sind Parasitoide von Hymenopteren (Wespen und Hummeln) und Acrididen (Feldheuschrecken). Einige Arten (z. B. *Sarcophaga carnaria*, *S. lehmanni*) zählen zu den synanthropen Dipteren und finden sich auch in Innenstädten (DRABER-MONKO, 1982, zit. in KLAUSNITZER, 1988).

Fundorte

Alle Fundorte liegen ca. 5 bis 10 km nördlich der Stadt Bottrop im Westen und Südwesten Kirchhellens und im Süden der Stadt Dorsten auf den Messtischblättern 4307 und 4407. Die Gemeinde Kirchhellen (Stadt Bottrop) und die Stadt Dorsten liegen am Nordrand des westlichen Ruhrgebietes. Schwerpunkt der Aufsammlungen war die Nordwesthälfte des MTB 4407. Das Landschaftsbild des Kirchhellener Westens und Südwestens und des Dorstener Südens wird geprägt durch seine landwirtschaftlichen Nutzungen (Pferdeweiden, Getreide- und Maisfelder), die Gehölzstrukturen (Hecken und Baumreihen), die lockere Bebauung (Einfamilienhäuser, Bauernhöfe) und kleine (z. B. Dorstener Stadtwald, ca. 12 ha) und größere Waldflächen (Kirchheller Heide, ca. 1.500 ha). Die Waldflächen sind meist mit Birken-Stieleichenwäldern, aber auch mit Buchen, Erlen und Eschen (beide nur an Bächen) und Kiefern bestanden. Die einheitliche ebene Geländemorphologie der Bottroper Umgebung wird durch kleine Tälchen und Kuppen nur mäßig gegliedert. Die Geländehöhen betragen zwischen 44 und 72 m über NN.

Die Naturlandschaft der freien Landschaft ist verarmt. Die bunten Feldraine, naturnahen Gewässerufer und zweischürigen artenreichen Wiesen sind in den letzten dreißig Jahren zu Gunsten der landwirtschaftlichen Intensivierung

aus dem Landschaftsbild verschwunden. Aus den Wiesen wurden meist artenarme Saatgrasländer mit vorwiegend Weidelgras (*Lolium spec.*). Die Feldraine und Gewässerufer, deren Vegetation früher einmal im Jahr im Herbst ausgemäht wurde, werden jetzt mehrmals im Jahr ausgemäht, so dass von den ehemaligen artenreichen Pflanzengesellschaften (Tanaceto-Artemisietum bzw. Valeriano-Filipenduletum) nur noch spärliche Fragmente (Restgesellschaften mit einer Verringerung der ökologischen Nischen) übrig geblieben sind.

Material und Methode

Die Tiere wurden im Zeitraum 1985 bis 1994 und 2014 bis 2018 mit dem Insektennetz von Blüten und Blättern sowie am Boden gekäschert. In den einzelnen Jahren konnte allerdings nicht immer mit der gleichen Intensität gesammelt werden. Manchmal konnten nur 10 manchmal 30 dipterologische Exkursionen in die Bottroper Umgebung gemacht werden. Nach dem Abtöten mit Diethylether wurden die Tiere entweder sofort präpariert oder bis zur Präparation in Ethanol (70% Alkohol) aufbewahrt. In 2018 konnten zahlreiche Tiere aus einer Bremsenfalle (Tabanus Trap) einer Pferdeweide untersucht werden. Auch diese Tiere wurden aus dem mit Wasser und etwas Spülmittel gefüllten Fangglas direkt in Ethanol überführt.

Für eine sichere Artdiagnose muss die Morphologie des männlichen Genitalapparates studiert werden. Dieser ist ventral am Körper eingeschlagen und wird am einfachsten mit einer Insektennadel an dem frisch toten oder noch mit Ethanol durchfeuchteten Tier ausgeklappt. Die Genitalapparate sind in der einschlägigen Literatur (PAPE, 1987; POVOLNY & VERVES, 1997) abgebildet. Diese sind auf dem Artniveau das sicherste Erkennungsmerkmal, während die Bestimmung der Weibchen in einigen Fällen unsicher ist und nicht immer bis zur Art führt. Nach der Präparation wurden die Tiere an der Luft getrocknet und nach der Bestimmung in die Dipterenammlung des Verfassers einsortiert. Diese umfasst z. Zt. 31 Insektenkästen (30 cm x 40 cm), davon zwei mit Sarcophagiden.

Ergebnisse

Es ist davon auszugehen, dass in Bottrop und Umgebung mehr als die hier genannten 22 Arten vorkommen. Der Umfang der Aufsammlungen liegt mit

ca. 250 Sarcophagiden im Mittelfeld vergleichbarer Sammlungen (Ketel: 109 Individuen, Schneid: 443). Allein zehn Arten konnten in der Bremsenfalle nachgewiesen werden (sind durch Fettdruck hervorgehoben, s. Tab. 1). Angaben zur Biologie und Ökologie der genannten Arten können, soweit bekannt, den Werken von PAPE (1987) UND POVOLNY & VERVES (1997) entnommen werden.

Tab. 1: Die in Bottrop und Umgebung nachgewiesenen Fleischfliegen (Diptera: Sarcophagidae)

| Arten | 1985-1994 | 2014-2018 |
|---|-----------|-----------|
| <i>Blaesoxipha plumicornis</i> (Zetterstedt, 1859) | | * |
| <i>Brachicoma devia</i> (Fallén, 1820) | * | * |
| <i>Macronychia polyodon</i> (Meigen, 1824) | * | * |
| <i>Metopia argyrocephala</i> (Meigen, 1824) | * | * |
| <i>Ravinia pernix</i> (Harris, 1780) | | * |
| <i>Sarcophaga agnata</i> Rondani, 1860 | | * |
| <i>Sarcophaga albiceps</i> Meigen, 1826 | | * |
| <i>Sarcophaga argyrostoma</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) | * | |
| <i>Sarcophaga caerulea</i> (Zetterstedt, 1838) | | * |
| <i>Sarcophaga carnaria</i> (Linnaeus, 1758) | * | * |
| <i>Sarcophaga crassimargo</i> (Pandellé, 1896) | | * |
| <i>Sarcophaga depressiformis</i> (Zetterstedt, 1845) | * | |
| <i>Sarcophaga dissimilis</i> Meigen, 1826 | * | |
| <i>Sarcophaga haemorrhoea</i> Meigen, 1826 | * | * |
| <i>Sarcophaga incisilobata</i> Pandelle, 1896 | * | * |
| <i>Sarcophaga lehmanni</i> Müller, 1922 | * | * |
| <i>Sarcophaga melanura</i> Meigen, 1826 | * | |
| <i>Sarcophaga pumila</i> Meigen, 1826 | * | * |
| <i>Sarcophaga sinuata</i> Meigen, 1826 | * | |
| <i>Sarcophaga vagans</i> Meigen, 1826 | | * |
| <i>Sarcophaga variegata</i> (Scopoli, 1763) | * | * |
| <i>Senotainia conica</i> (Fallén, 1810) | * | * |

Diskussion

Hier können nur die selteneren Arten und die faunistische Bedeutung der Bremsenfalle angesprochen und Vergleiche zu den Ergebnissen von DREES (2014) und RIEDEL (1918-1920) angestellt werden.

In der Kirchheller Heide und auf einer Pferdeweide abseits der Waldflächen wurde die von RUDZINSKI (2000) als seltene Waldart bezeichnete *Sarcophaga agnata* gefunden. Nach DREES (2014) bewohnt sie auch offenes Gelände, was durch den Fund auf der Pferdeweide bestätigt wurde. *Sarcophaga sinuata* wurde hier bisher nur auf Feldrainen beim Blütenbesuch gefunden (DANIELZIK, 2015) und scheint nicht an andere Standorte (Sumpfwiesen) gebunden zu sein, wie DREES (2014) hervorhebt. *Ravinia pernix* wurde im Mai und im August in der Bremsenfalle gefangen und ist hier im Gegensatz zum Hagener Raum, wo sie nur im Spätsommer festgestellt wurde, auch im Frühjahr präsent. Fünf Arten (*Sarcophaga argyrostoma*, *S. depressiformis*, *S. dissimilis*, *S. melanura* und *S. sinuata*) konnten nur vor 20 bzw. 30 Jahren gefangen werden. Sieben Arten (*Sarcophaga vagans* u. a. s. Tab.1) wurden erst in den 2010er Jahren festgestellt, sind also vor 20 bzw. 30 Jahren übersehen worden. Es kann also gut sein, dass die o. g. fünf Arten jetzt auch noch vorkommen. Es könnte aber auch sein, dass sich der oben geschilderte Rückgang der Biotopvielfalt (Restgesellschaften) auch auf die Sarcophagidenfauna negativ ausgewirkt hat.

Zwei weitere hier seltene Arten (*Blaesoxipha plumicornis* und *Sarcophaga albiceps*) wurden ausschließlich in der Bremsenfalle gefangen. Die Falle fing am Tag zwischen 10 und 50 Tiere, vorwiegend Dipteren, aber auch Florfliegen, Käfer, Motten, Wespen und Zikaden. Neben den Sarcophagiden, die mengenmäßig am stärksten vertreten waren, wurden noch Vertreter folgender Dipterenfamilien festgestellt: Anthomyiidae, Asilidae, Calliphoridae, Dolichopodidae, Empididae, Muscidae, Phoridae, Syrphidae und Tachinidae. Dies zeigt die Bedeutung dieser auf Pferdeweiden weit verbreiteten Fallen für die Faunistik. Die Zielarten Simuliidae (Kriebelmücken) und Tabanidae (Bremsen) waren nur mit geringen Anteilen (ca. 10 -15%) vertreten.

Alle im Raum Bottrop nachgewiesenen Arten (s. Tab. 1) kommen mit einer Ausnahme (*Sarcophaga dissimilis*) auch im Raum Hagen vor. Die dort festgestellten 39 Arten wurden mit gleicher Methode (käschern) und ebenfalls

über einen Zeitraum von etwa 15 Jahren (1998-2013) erfasst. Der größere Artenreichtum der Sarcophagidenfauna im Sauerland dürfte in den Unterschieden in der Geländemorphologie und der unterschiedlichen starken Nutzung der Räume und liegen. Die Geländemorphologie der Hagener Umgebung ist mit größeren Höhenunterschieden (80 bis 490 m über NN, DREES, 2014) viel stärker gegliedert und damit abwechslungsreicher ausgebildet, als es in der einförmigen und ebenen Landschaft der Bottroper Umgebung (44 bis 72 m über NN) der Fall ist. Während hier am Nordrand des Ruhrgebietes (südliches Münsterland) die intensive landwirtschaftliche Nutzzone beginnt, sind die Standorte im Raum Hagen walddreicher und natürlicher ausgestattet mit den entsprechenden positiven Auswirkungen auf die Faunendiversität.

Von den von Riedel vor ca. 100 Jahren (1908-1912) gesammelten 11 Arten konnten bis auf eine Art (*Macronychia agrestis*) alle in NRW wiedergefunden werden. Sicherlich kamen damals in der Umgebung von Krefeld mehr Sarcophagidenarten vor. Riedel hatte fünf Jahre lang gesammelt und nicht allen Familien die gleiche Aufmerksamkeit zugewandt (RIEDEL, 1918-1920). Aus faunistischer Sicht ist die Arbeit jedoch auch heute noch ein wichtiger Beitrag zur Dipterenfauna des Niederrheins.

Durch die hier vorgelegten Untersuchungsergebnisse konnten zahlreiche der bei DREES (2014) verzeichneten Arten auch für die von Hagen in nordwestlicher Richtung ca. 50 km entfernte Bottroper Umgebung bestätigt werden. Durch diese Zweitfunde lässt sich sagen, dass diese Fleischfliegenarten (s. Tab. 1) im Ruhrgebiet und im Sauerland verbreitet sind.

Literatur

DANIELZIK, J. (2015): Die Fliegenfauna (Diptera, Brachycera) eines Feldraines in Kirchhellen (Nordrhein-Westfalen) vor 30 Jahren. *Natur und Heimat* **75**: 99-106. - DREES, M. (2014): Die Fleischfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Sarcophagidae). *Ent. Z. (Stuttgart)* **124** (3): 169-181. - DUNK, K. v. d. (1993): Aufnahme und Revision der Dipterenammlung von Dr. Th. Schneid im Naturkundemuseum Bamberg. 68. Bericht Naturforschende Ges. Bamberg: 45-81. - KLAUSNITZER, B. (1988): Verstärkung von Tieren. Die neue Brehm-Bücherei 579, 320 S. - PAPE, T. (1987): The Sarcophagidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **19**: 1-203. E. Brill, Leiden. - POVOLNY, D. & Y. VERVES (1997): The Flesh Flies of Central Europe. *Spixiana, Suppl.* 24: 1-260; München. - RIEDEL, M. P. (1918-1920): Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna des Niederrheins. *Ent. Z. (Frankfurt a. M.)* 32 u. 33. - RUDZINSKI, H.-G. (1999): Sarcophagidae. In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & A. STARK (1999): Checkliste

der Dipteren Deutschlands. *Studia Dipterologica – Suppl.* 2: 182-186. - RUDZINSKI, H.-G. (2000): 5.3.81 Sarcophagidae.- In: ZIEGLER, J. & MENZEL, F. (2000): Die historische Fliegensammlung Carl-Friederich Ketel. *Novo Suppl. Ent.* **14**: 198-200. - SCHUMANN, H. (o. J.): Liste der in Berlin und Brandenburg nachgewiesenen Dipteren. www.orion-berlin.de. - ZIEGLER, J. & F. MENZEL (Hrsg.) (2000): Die historische Fliegensammlung Carl-Friederich Ketel. *Novo Suppl. Ent.* **14**: 3-266.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Danielzik
Auf der Kämpfe 11
46244 Bottrop

Hans-Joachim Freund (1926–2018)

- sein Wirken als Florist und sein Herbarium-

Am 20.02.2018 verstarb Hans-Joachim Freund 91jährig in Bocholt. Vor allem ältere westfälische Mitfloristen werden sich noch gut an ihn erinnern können. Von Beginn an nahm er an den westfälischen Floristentagen teil, ferner wirkte er an landes- und bundesweiten Kartierprojekten mit. Besonders intensiv beteiligte er sich seit etwa 1990 an der Erfassung der westfälischen Flora und lieferte viele Funddaten zum Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (HAEUPLER et al. 2003). Er engagierte sich in dieser Zeit im Botanischen Arbeitskreis Metelen und war Mitarbeiter am Atlas zur Flora der Kreise Borken, Coesfeld und Steinfurt (KAPLAN & JAGEL 1997).



Foto 1: Der Bocholter Botaniker Hans-Joachim Freund (1926 – 2018) (Foto: Familie Freund, 2013)

Die regelmäßigen Exkursionen des Arbeitskreises im nordwestlichen Münsterland bereicherte er mit seinen umfassenden Kenntnissen. In seiner zurückhaltenden und freundlichen Art war er der „Grand Seigneur“ der Botanikerrunde – immer zu einem verständnisvollen oder einem etwas schelmischen Augenzwinkern bereit. Nach Erscheinen des Nordrhein-Westfalen-Atlas im Jahr 2003 nahm er weiterhin an Geländetreffen der Münsterländer Botanikerfreunde teil, die nun besonders auch von seinen guten Moos- und Pilzkenntnissen profitieren konnten. Sein mykologisches Wissen setzte er über lange Zeit für den Kreis Borken ein. Als Pilzbeauftragter wurde er bei Vergiftungen regelmäßig für Pilzbestimmungen herangezogen.

Hans-Joachim Freund wurde am 11.07.1926 in Köln Rodenkirchen geboren. Nach seinem Studium gelangte er 1966 über Neuss nach Bocholt. Hier unterrichtete er bis zu seiner Pensionierung als Studiendirektor Biologie, Erdkunde und Englisch. Seine beiden Kinder erlebten ihn als liebevollen Familienvater und, wie sie betonten, besonders auch als großen Naturfreund, den es immer wieder für Pflanzen- und Tierbeobachtungen nach draußen trieb, obwohl er in den 50er Jahren bei einem Waldgang im Westerwald von einer Jägerkugel in den Bauch lebensgefährlich verletzt wurde, wie sein Sohn Dr. Arnold Freund (Rheine) berichtete.

Dass Hans-Joachim Freund auch ein begeisterter Mooskundler war, dürfte nicht allgemein bekannt sein, hat er doch zeitlebens nie etwas zu diesem Thema publiziert. Daher seien hier einige Aspekte dieser langjährigen Passion skizziert. Schon früh stand er in Kontakt mit dem Bryologen Prof. R. Düll in Duisburg, der gemeinsam mit F. Koppe 1973 die erste systematische Kartierung der Moose Nordrhein-Westfalens ins Leben rief. Hans-Joachim Freund unterstützte von Beginn an das Projekt und lieferte wertvolle Beiträge aus seiner Wahlheimat am rechten Niederrhein: „Die Meßtischblätter Bocholt (4105), Rhede (4106) und Dingden (4205) erforschte fast allein Herr FREUND-Bocholt“ (DÜLL 1980, S. 4). Dabei muss man wissen, dass diese Region zuvor bryologisch gänzlich unbearbeitet war. Bei der Kartierung erfasste er sämtliche Moose, also auch solche oft vernachlässigter Habitats, wie die vielfach schwer zu determinierenden Ackermoose. Bei bestimmungskritischen Arten stellte er auf Anfrage Belege bereitwillig zur Bestimmung bzw. Überprüfung zur Verfügung. In späteren Jahren lagen ihm dann besonders einige Moor- und Waldgebiete im Umland von Bocholt am Herzen, u. a. das Burlo-Vardingholter Venn, das Veebachtal bei Dingden, der Rheder Busch oder der Dämmerwald bei Schermbeck. Aber auch ungewöhnliche Mooslebensräume

wie das mit zahllosen Blöcken befestigte Rheinufer bei Rees-Grietherort oder neu angelegte Artenschutzgewässer wurden von ihm aufgesucht. In den letzten beiden Jahrzehnten seines Lebens untersuchte er einige ihn besonders interessierende Gebiete teils jährlich, um bekannte Moosvorkommen zu überprüfen und etwaige Veränderungen festzustellen. Unvergessen bleibt in diesem Kontext ein anstrengender Marsch 2014 durch die Wildnis des Veebachtals, um dort das einzige *Trichocolea tomentella*-Vorkommen am rechten unteren Niederrhein, das er hier 1975 entdeckt hatte (DÜLL 1980), zu kontrollieren. Bei seinen Exkursionen gelangen ihm am unteren Niederrhein einige ausgesprochen bemerkenswerte Moosfunde, die er, wie es seine bescheidene Art war, bereitwillig mitteilte und gerne auch persönlich an Ort und Stelle demonstrierte, aber selbst nie publizierte. Im Dämmerwald unweit von Schermbeck entdeckte er beispielsweise 2006 das bundesweit erste Vorkommen von *Cololejeunea minutissima*, was umso bemerkenswerter erscheint, weil es sich um ein sehr unscheinbares und winziges Lebermoos handelt. Während von dieser sich ostwärts ausbreitenden Art mittlerweile immerhin landesweit einige zusätzliche Vorkommen bekannt geworden sind, ist das von ihm in diesem Waldgebiet 2008 erstmals in Nordrhein-Westfalen beobachtete, sehr markante Laubmoos *Leptodon smithii* bis heute nur von dieser einen Stelle belegt (besiedelt wird zudem nur ein einziger Baum). Und auch bundesweit ist darüber hinaus gerade einmal ein weiteres Vorkommen aktuell im Saarland dokumentiert. In der Zeit seit etwa 2005 richtete sich das bryologische Interesse von Hans-Joachim Freund vor allem auf die tiefgreifenden Veränderungen in der heimischen Epiphytenflora. Von einzelnen epiphytischen Moosen, die sich in den letzten Jahrzehnten massiv ausbreiten, wie z. B. *Cryphaea heteromalla*, *Orthotrichum pulchellum* und *Zygodon conoideus* sammelte er Belege von jeder neu entdeckten Wuchsstelle und notierte oft Einzelheiten zu Bestandsgröße und Standort. Diese, aber auch viele andere seiner mooskundlichen Beobachtungen lieferten wichtige Daten in Hinblick auf die Beurteilung der Bestandssituation und Gefährdung der Moose im Niederrheinischen Tiefland.

Sein Interesse galt aber keineswegs nur den Moosen der näheren Umgebung von Bocholt, sondern auch denen, die er bei zahlreichen Reisen mit seiner Frau Marita im In- und Ausland sah. Als Liebhaber der Alpen verbrachte er die Ferienzeit gerne mit der Familie in Österreich, wo die Tiroler und Salzburger Bergwelt oft das Urlaubsziel bildete. Auch im Rahmen von Exkursionen der bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft Mitteleuropas besuchte er mehrmals die Alpen. In seinem recht

umfangreichen Moosherbar befinden sich zudem Proben aus fernerer Ländern, wie beispielsweise Spanien (Teneriffa), Irland, Island oder auch Kanada.

Hans-Joachim Freund hat seine botanischen Studien mit der Anlage eines umfangreichen Herbars mit westfälischem Sammelschwerpunkt begleitet und damit etwas Dauerhaftes und sehr Wertvolles für die Erforschung der heimischen Flora geschaffen. Noch zu Lebzeiten hat er den größten Teil seines Herbariums mit rund 3600 Bögen dem LWL-Museum für Naturkunde in Münster (MSTR) übergeben. Weitere Belege von Farn- und Blütenpflanzen sowie zahlreiche Moosproben und einige Pilz- und Flechtensammlungen erhielt das Naturkundemuseum in Münster im Juni 2018 aus seinem Nachlass.

Literatur:

DÜLL, R. (1980): Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland) unter Berücksichtigung der selteneren Arten des benachbarten Westfalen und Rheinland-Pfalz. Ein Punktkartenatlas mit ökologischer Charakteristik aller Arten sowie Angabe des Arealtyps nebst Erläuterungen zur Gesamtverbreitung. – Decheniana-Beihefte (Bonn) **24**: 1-365. – HAEUPLER, H., JAGEL, A. & W. SCHUMACHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-NRW, Recklinghausen, 616 S. – KAPLAN, K. & A. JAGEL (1997): Atlas zur Flora der Kreise Borken, Coesfeld und Steinfurt. Eine Zwischenbilanz. – Metelener Schriftenreihe für Naturschutz **7**: 1-261.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Klaus Kaplan
Am Berghang 17
48455 Bad Bentheim

Dr. Carsten Schmidt
Sudmühlenstraße 88
48157 Münster

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Raabe, U., Götte, R, & G. Gottschlich: <i>Hieracium guthnikianum</i> und <i>Hieracium fuscoatrum</i> in Westfalen | 121 |
| Hannig, K. & C. Kerkering: Zur Verbreitung, Biologie und Bestandsentwicklung des Dungkäfers <i>Trichonotulus scrofa</i> (FABRICIUS, 1787) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Scarabaeidae) | 129 |
| Danielzik, J.: Die Fleischfliegenfauna (Diptera: Sarcophagidae) in der Umgebung Bottrops | 146 |

Nachruf

| | |
|---|-----|
| Kaplan, K. & C. Schmidt: Hans-Joachim Freund (1926–2018) - sein Wirken als Florist und sein Herbarium - | 153 |
|---|-----|

