

# 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

**73. Jahrgang 2013**

---

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

**ISSN 0028-0593**

Balthasar, J., Müller, W. R. & R. Volmer: Beobachtungen zur Klammerung und Ertränkung von Feuersalamander- Weibchen ( <i>Salamandra salamandra terrestris</i> LACÉPÈDE 1788) durch Grasfrosch-Männchen ( <i>Rana temporaria</i> (Linné 1758)).....	67
Buchholz, S. & K. Hannig: Zur Laufkäferfauna ausgewählter Sandlebensräume Westfalens (Col., Carabidae) .....	117
Bußmann, M.: Nachweise der Gestreiften Quelljungfer <i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843 (Odonata: Cordulegastridae) in Quellbächen des Unteren Lennetales (Märkischer Kreis, NRW) .....	1
Drees, M.: Die Holzfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Xylophagidae et Xylomyiidae) .....	11
Gausmann, P. & D. Flüter: Anmerkungen zu einem apophytischen Vorkommen von <i>Osmunda regalis</i> L. (Osmundaceae, Pteridophyta) im östlichen Ruhrgebiet .....	37
Hannig, K. & J. Oellers: <i>Bembidion</i> ( <i>Paraprincipidium</i> ) <i>ruficolle</i> (Panzer, 1796) – Neu für Westfalen (Coleoptera, Carabidae) .....	109
Junghans, T.: Kurze Anmerkungen zur aktuellen Situation von <i>Ambrosia</i> <i>artemisiifolia</i> L. im Raum Paderborn .....	113
Kahlert, K., Raabe, U. & B. Tenbergen: Die Pilzsammlungen im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster (MSTR) .....	81
Kriegs, J. O., Rehage, H.-O. & H. Vierhaus: Ein „Zuchtnerz“ am Heubach und Anmerkungen zum Auftreten des Minks <i>Neovison vison</i> (SCHREBER 1777) in Westfalen .....	70
Raabe, U. & G. Matzke-Hajek: Erich Savelsbergh (1937-2012) .....	139

Schmitt, M.:	
Die Nahrung der Schleiereule auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Zollverein (Essen) - Ergebnisse einer Gewöllanalyse - .....	49
Schöllmann, L.:	
Verleihung des Alberti-Preises 2012 an Wolfgang Sippel .....	72
Tenbergen, B. & M. Smiatek: Das Herbarium von Dr. Franz Blaschke (1916 - 2005): Eine europäische Orchideen- sammlung neu in Münster (MSTR) .....	59
Wöstmann, N. & J. Vasthoff: Pflanzennamen auf Münsterländer Platt - Eine Zusammenstellung von Namen westfälischer Pflanzen von Dr. Ernst Wöstmann (1906 - 2001) .....	17



# Natur und Heimat

73. Jahrgang  
Heft 1, 2013



Larve der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*)  
Foto: Michael Bußmann, Lüdenscheid

**LWL**

Für die Menschen.  
Für Westfalen-Lippe.

# 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  
Westdeutsche Landesbank, Münster  
Konto Nr. 60 129 (BLZ 400 500 000)  
Mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte als druckfertige Ausdrucke und auf Diskette oder CD möglichst als WORD-Dokument zu senden an:

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

*Lateinische Art- und Rassenamen* sind kursiv zu schreiben und ggf. mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~~~~ zu kennzeichnen. Sperrdruck ist mit einer unterbrochenen Linie ----- zu unterstreichen. Alle Autorennamen im Text wie im Literaturverzeichnis sind in Kapitälchen zu setzen und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen.

Alle Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) müssen eine Verkleinerung auf 11cm Breite zulassen. Alle Abbildungen und Bildunterschriften sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1996): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26: 117-118. - ARNOLD, H. & A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat*: 1-7. - HORION, A. (1949): Käferfunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Der Autor bzw. das Autorenteam erhält eine pdf-Datei und Sonderdrucke seiner Arbeit.

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Schriftleitung.

# 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

---

73. Jahrgang

2013

Heft 1

## Nachweise der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843 (Odonata: Cordulegastridae) in Quellbächen des Unteren Lennetales (Märkischer Kreis, NRW)

Michael Bußmann, Lüdenscheid

### Einleitung

Die beiden Quelljungferarten *Cordulegaster bidentata* und *C. boltonii* stellen mit etwa 8 cm Körperlänge und 11 cm Flügelspannweite die größten einheimischen Libellenarten dar. Mit ihrer schwarz-gelben Körperfärbung und den leuchtend grünen Augen sind diese Fließgewässerlibellen unverwechselbar. Während die Imago der Zweigestreiften Quelljungfer (*C. boltonii*) auf den Hinterleibssegmenten vier bis sieben dorsal jeweils zwei gelbe Fleckenpaare besitzt, weist die Gestreifte Quelljungfer (*C. bidentata*) dort nur eines auf. Das Hinterhauptsdreieck ist bei ersterer gelb, bei *C. bidentata* dagegen schwarz. Die oberen Hinterleibsanhänge der Männchen weisen bei *C. boltonii* nur einen Zahn auf, bei *C. bidentata* sind es zwei. Die Flügelscheiden der Larven sind bei *C. bidentata* parallel angeordnet, bei *C. boltonii* divergieren sie nach hinten. Die Larven von *C. boltonii* besitzen Lateraldornen an den Hinterleibssegmenten sieben und acht, die bei *C. bidentata* fehlen (siehe auch farbige Abbildung auf dem Titelblatt).

Die Gestreifte Quelljungfer ist bei uns eine typische Art des Mittelgebirges. Ein Teil der nördlichen Arealgrenze verläuft durch NRW entlang der Ruhr-Möhne-Linie (AK LIBELLEN NRW). Die hochgradig spezialisierten Larven

kommen vornehmlich in feinschottrigen, schwach durchströmten Quellfächern im Walde sowie im unmittelbar sich anschließenden Quellablauf vor. Hier leben die Larven als Lauerjäger (bis auf Kopf, Vorderbeine und Analpyramide) eingegraben in Feinschotter und gut getarnt mit Detritus. Dieser Lebensraumtyp ist oftmals kaum als Gewässer zu erkennen, zumal solche Quellen und Bachoberläufe zeitweilig sogar austrocknen können. Vorkommen von Libellen werden hier zumeist nicht vermutet. Ausgelöst durch Funde einzelner Larven und Imagines im Bereich zweier Quellbäche der Lennehänge (Tab.1: Nr. 1 und 7) in den Vorjahren wurde im Rahmen dieser Untersuchung der Frage nachgegangen, ob die Art entlang des Lennetales, welches weiter in das Innere der sauerländischen Mittelgebirgsschwelle hineinragt, noch weitere Vorkommen besitzt.

## Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet liegt im nordwestlichen Sauerland in der naturräumlichen Einheit 336, Märkisches Oberland (BÜRGENER 1969), und umfasst die Hänge des Lennetales innerhalb der politischen Grenzen des Märkischen Kreises. Die Lenne erreicht östlich Plettenberg-Pasel bei einer Höhe von 220 m ü.NN das Kreisgebiet und verlässt dieses nach ca. 53 km Fließstrecke westlich Iserlohn-Letmathe bei einer Höhe von 125 m ü.NN in Richtung Ruhr. Der windungsreiche Fluss hat sich bis zu 300 m tief in die silikatischen Tonschiefer und Grauwackensandsteine der teils über 500 m hohen umgebenden Rumpfhochflächen des devonischen Schiefergebirges eingeschnitten. Zwischen Nachrodt, Altena und Werdohl bildet er die schmalen Mittel-Lenneschluchten (BÜRGENER 1969), während sich das Tal flussaufwärts in Plettenberg sowie flussabwärts in Iserlohn aufweitet. Die Lennehänge sind stark geneigt bis sehr steil und in der Regel bewaldet. Im Januar 2007 wurden an vielen Stellen der Talflanken Fichtenforste durch den Orkan Kyrill flächig entwaldet, während die naturnahen Buchenwälder weitgehend verschont blieben.

Von Ende Juni bis Mitte Oktober 2011 wurde eine Auswahl von 33 beiderseits der Lenne zufließenden Wald-Quellbächen auf das Vorhandensein geeigneter Larven-Habitate und auf Vorkommen der Art untersucht.

Tab. 1: Liste der untersuchten Gewässer (Nr. 1 bis 14 in den orografisch linken Lennehängen von Nord nach Süd, Nr. 15 bis 33 in den orografisch rechten Lennehängen von Süd nach Nord), TK25: Topografische Karte 1:25000, Fett: Bachlauf mit Artnachweis

[Tabelle siehe folgende Seite]

Nr.	Bachlauf	Stadt / Gemeinde	TK25-Viertelquadrant
1	<b>Woerdener Bach</b>	<b>Nachrodt</b>	<b>4611,4.3</b>
2	<b>Diepkebach</b>	<b>Iserlohn</b>	<b>4611,2.3</b>
3	Lasbecker Bach	Iserlohn	4611,4.1
4	<b>Kreinberger Bach</b>	<b>Nachrodt</b>	<b>4611,4.4</b>
5	<b>Düstersiepen</b>	<b>Nachrodt</b>	<b>4611,4.4</b>
6	Oevenscheider Bach	Nachrodt	4711,2.2
7	<b>Nordheller Bach</b>	<b>Altena</b>	<b>4712,1.3</b>
8	<b>Mühlenbach</b>	<b>Werdohl</b>	<b>4712,1.4</b>
9	Quellbach Utterlingsen	Werdohl	4712,1.4
10	Eschmecke	Werdohl	4712,1.4
11	<b>Wintsiepen</b>	<b>Plettenberg</b>	<b>4712,4.2</b>
12	<b>Bommecke</b>	<b>Plettenberg</b>	<b>4713,3.3</b>
13	Bornbecke	Plettenberg	4713,4.3
14	Welmke	Plettenberg	4713,4.3
15	Glinsenbecke	Plettenberg	4713,4.1
16	<b>Wiebecke</b>	<b>Plettenberg</b>	<b>4713,4.1</b>
17	Leinscheder Bach	Plettenberg	4713,3.2
18	Blemkebach	Plettenberg	4713,1.4
19	Olmecke	Plettenberg	4713,1.3
20	Brüninghauser Bach	Neuenrade	4713,1.3
21	Greumecke	Plettenberg	4712,2.4
22	Lothmecke	Neuenrade	4712,2.4
23	Höllmecke	Neuenrade	4712,2.1
24	Dreseler Bach	Werdohl	4712,2.1
25	Drevenscheider Bach	Werdohl	4712,1.2
26	Biesenbergbach	Werdohl	4712,1.2
27	Lissingsiepen	Altena	4712,1.1
28	Hegenscheider Siepen	Iserlohn, Altena	4612,3.3
29	Linscheider Bach	Iserlohn, Altena	4612,3.3
30	Düsmecke	Iserlohn, Altena	4612,3.3
31	<b>Einsaler Bach</b>	<b>Nachrodt</b>	<b>4611,4.4</b>
32	Tiefenkampsiepen	Nachrodt	4611,4.2
33	Tiefenbach	Nachrodt	4611,4.2

Da Imagines erfahrungsgemäß nicht in allen Jahren und oft nur in geringer Anzahl an ihren Fortpflanzungsgewässern fliegen (vgl. STERNBERG et al. 2000: 174), zielte die Nachweisführung vornehmlich auf Larvenfunde ab, die gleichzeitig die Indigenität der Art im Gewässer belegen. Die an der Oberfläche des kompakten, nassen Quellschotters eingegrabenen Larven sind schwierig aufzufinden und kaum ohne Verletzungsgefahr für die Tiere zu bergen. Die von GREIS-HARNISCHMACHER (2000) beschriebene Methode der künstlichen Schaffung kleiner Mulden im Quellschotter (z.B. durch Tritt mit dem Stiefelabsatz) und erneutes Aufsuchen nach Stunden oder Tagen war für die vorliegende Untersuchung zu zeitaufwändig. Gleiches gilt für das Eingraben von Fanggefäßen als künstliche Vertiefungen (siehe BAUDERMANN & MARTENS 2011) an den zahlreichen Untersuchungsgewässern. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde das Bodensubstrat in den ersten (bis zu drei) Gumpen (Miniatürkolk) mit Feinsediment und Detritus im Rinnsal unterhalb der Quelle mit einem stabilen Metall-Küchensieb durchsiebt. (Beim Sieben erstarren die Larven in Akinese. Insbesondere junge Larven können leicht übersehen werden, wenn zu viel Grobmaterial im Sieb verbleibt. Deshalb muss der Siebinhalt sorgsam und hinreichend durchspült werden.) Gefangene Larven wurden in einer wassergefüllten Kunststoffschale zur Artbestimmung von anhaftendem Material gesäubert. (Bei aus dem Wasser herausgenommenen Larven können an den Hinterecken der Abdominalsegmente befindliche Haarbüschel zusammenkleben und das Vorhandensein von Lateraldornen vortäuschen. Hier besteht bei oberflächlicher Betrachtung Verwechslungsmöglichkeit mit *C. boltonii*-Larven! Allerdings sind die Flügelscheiden schon bei jungen *C. bidentata*-Larven parallel angeordnet und geben Aufschluss über die Artzugehörigkeit.) Die Gesamtlänge der Larven wurde mit einer digitalen Schieblehre gemessen, anschließend wurden die Tiere in die Gewässer zurückgesetzt. An den Untersuchungsgewässern wurden Wassertemperatur, pH-Wert und Leitfähigkeit gemessen. An den Fundorten wurden darüber hinaus die Größe der Gumpen und die Wassertiefe gemessen. Ihre Exposition und Lage im Umfeld sowie fliegende Imagines wurden notiert.

## Ergebnisse

In zehn von 33 untersuchten Quellbächen konnten neue Nachweise von *C. bidentata* – Larven erbracht werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

An drei Bachläufen waren geeignete Larvenhabitate vorhanden, wo in zwei Fällen (Nr. 17 und 23) jedoch keine Larven nachgewiesen werden konnten. In einem Fall (Nr. 6) war der Quellbereich mit forstlichem Schlagabraum verfüllt. An 20 Bachläufen waren keine geeigneten Larvenhabitate vorhanden. An den zehn Fundorten wurden insgesamt 33 Larven aus dem Se-

diment gesiebt. Die Anzahl reicht dabei vom Einzeltier (4x) über zwei (1x), drei (2x), sechs (1x) und sieben (1x) bis zu acht Exemplaren (1x) pro Gumpen. Die Größe der besiedelten Gumpen betrug im Mittel 0,15 m<sup>2</sup> (min: 0,06; max 0,25 m<sup>2</sup>). Die Wassertiefe betrug im Mittel 3,2 cm (min: 1; max: 6 cm), die mittlere Wassertemperatur 11,1 °C (min: 10,6; max: 11,9 °C). Der mittlere pH-Wert lag bei 6,0 (min: 5,7; max: 6,5), die mittlere Leitfähigkeit bei 86,2 µS (min: 78; max: 104 µS). Alle Gumpen wiesen Feinsediment und sich zersetzendes Laub oder kleine Ästchen auf. In allen Gumpen wurden zahlreiche Bachflohkrebse (*Gammarus pulex*), Ringelwürmer (Oligochaeta), in fünf Gumpen auch Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) als potenzielle Beutetiere vorgefunden.

Tab. 2: Gewässer mit Larvennachweisen von *Cordulegaster bidentata* (Die Nummern der Bachläufe entsprechen denen in Tabelle 1).

Nr.	Bachlauf	Anz. Larven	Datum	Höhe	Exposition	Rechtswert	Hochwert
1	Woerdener Bach	7	2.8.2011	270	N	402332	568562
2	Diepkebach	1	2.8.2011	250	N	403619	568953
4	Kreinberger Bach	3	5.7.2011	250	E	404633	568572
5	Düstersiepen	6	6.7.2011	260	E	404886	568502
7	Nordheller Bach	3	12.7.2011	190	N	409128	568027
8	Mühlenbach	1	20.7.2011	230	N	410584	567952
11	Wintsiepen	1	1.8.2011	350	NE	417351	567583
12	Bommecke	1	1.8.2011	400	E	418985	567470
16	Wiebecke	8	24.8.2011	379	SE	424890	567688
31	Einsaler Bach	2	4.10.2011	251	W	406344	568627

Die kleinste gefangene Larve hatte eine Gesamtlänge von 13,2 mm, die größte war 39,4 mm lang. Eine Übersicht über die Verteilung der Larven auf in fünf Millimeter-Schritte gestufte Größenklassen (s.u. Diskussion) gibt Abbildung 1.

In der Abbildung 1 sind fünf Größenkohorten erkennbar, die auf eine mindestens fünfjährige Dauer der Larvenentwicklung im Gewässer hindeuten.

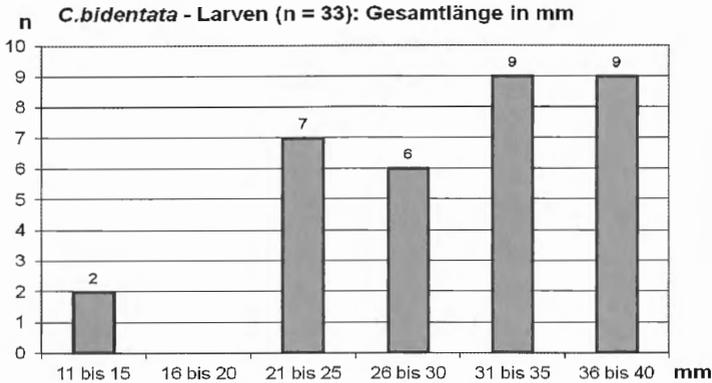


Abb. 1: In Größenklassen gestufte Gesamtlängen von *Cordulegaster bidentata* - Larven

Die Fundorte der Larven sind allesamt individuenarm. Dies trifft gleichermaßen für die der Imagines zu. Nur an den Gewässern Nummer eins und sieben flogen am Tag der Untersuchung auch drei bzw. vier Imagines. Die Fundorte befinden sich in Höhenlagen zwischen 190 und 400 m ü.NN. Acht Fundorte (siehe Tab. 2) hatten eine Exposition nach Norden, Nordosten oder Osten, nur jeweils einer war west- bzw. südostexponiert.

Die Larvenhabitate befanden sich unmittelbar unterhalb von Quellbereichen (Seitenquellen) an den Rändern der schwach sohlig erweiterten Bachtälchen, in den angrenzenden Unterhängen oder in kurzen Seitensiepen. Es handelt sich um Stellen mit flächig diffus austretendem Hangwasser vom Quelltyp schotterreiche Helokrene (Sickerquelle). Alle Quellen liegen im bodensauren Laubwald: naturnaher Buchenwald (7x), z.T. mit wenigen beigemengten Fichten (2x), bachbegleitender Erlen-Eschenwald (1x). In keinem Fall waren die Hauptquellen der Bäche als Larvenhabitat geeignet. Diese liegen entweder, eutrophiert und zugewachsen, im intensiv genutzten Mäh- und Weidegrünland auf den angrenzenden Hochflächen oder in dunklen Fichtenmonokulturen der Oberhänge. Das Umfeld der Bäche ohne Nachweis bestand aus Fichtenmonokulturen und heutigen Kyrill-Flächen, also ehemaligen Fichtenforsten (16x), jüngeren Nadel-Laubholz-Mischbeständen (3x), altershomogenen Erlen-Eschenpflanzungen (2x), sowie jungen Buchen-Fichten-Kulturen (2 x). Zehn Quellen und Quellbäche wurden im Rahmen von forstwirtschaftlichen Aufräumarbeiten zur Beseitigung der durch den Orkan Kyrill im Jahr 2007 verursachten Windwurfschäden stark beeinträchtigt oder zerstört. Festgestellt wurden insbesondere Verfüllung mit Schlagabraum, Hineinschieben von Wurzeltellern, Stammholzlagerung und Durchfahren mit schweren Maschinen. Zudem waren die dort befindlichen

Quellrinnale in 2011 ausgetrocknet oder stark eutrophiert und mit dichten Schlagfluren überwachsen.

## Diskussion

Im Rahmen dieser Untersuchung konnten entlang des in das Innere des Sauerlandes verlaufenden Lennetales zehn neue *C. bidentata*-Vorkommen nachgewiesen werden, denen 23 Negativbefunde gegenüberstehen. Die Nachweise verteilen sich auf acht Messtischblatt-Viertelquadranten (s. Tab. 1). Die Habitatparameter für den Lebensraum der stenotopen Larven lassen sich für das Untersuchungsgebiet wie folgt umreißen: im Laubwald gelegene, beschattete, schwach durchströmte, flache, kleine Gumpen, die unterhalb von Seitenquellen in schmalen Quellrinnalen liegen und viel Feinsediment am Bodengrund aufweisen. Die durchschnittlich gemessene Wassertemperatur von 11,1 °C liegt hier im Sommer nur wenig über der mittleren Jahres-Quelltemperatur von ca. 10 °C. Die ganzjährig niedrige Wassertemperatur verlangsamt möglicherweise das Larvenwachstum, bedingt aber auch, dass diese Gewässer im Winter nicht zufrieren und die mehrjährig hier lebenden Libellenlarven auch die Winter schadlos überdauern können. Der Chemismus des schwach sauren und oligotrophen Wassers (mittlerer pH-Wert: 6,0; mittlere Leitfähigkeit: 86,2 µS) liegt innerhalb der Spannweite der an allen Quellbächen gemessenen Werte und ist für das Fehlen der Art erst bei einem pH-Wert < 4 von Belang (vgl. STERNBERG et al. 2000). Obligatorisch ist das Vorhandensein von lockerem Feinschlamm und Detritus am Boden, wo sich die Larven als Lauerjäger verbergen können. Abgestorbene organische Substanz aus sich zersetzendem Laub bildet die Voraussetzung für eine hinreichende Biomassenproduktion in diesen Gumpen. Als Nahrungsgrundlage für die Libellenlarven wurden hier insbesondere Bachflohkrebse, Ringelwürmer und Feuersalamander-Larven im Gesiebe gefunden.

Der beschriebene Larvenlebensraum ist selten und limitierender Faktor für das Vorkommen der Art in der Region. Er ist vornehmlich im Mittelgebirge, im Untersuchungsgebiet in Höhenlagen zwischen 190 und 400 m, anzutreffen, aber auch hier keinesfalls in jedem Quellbach. In 20 von 33 untersuchten Bachläufen (= 60,6 %) waren solche Larvenhabitate nicht vorhanden.

*C. bidentata*-Larven durchlaufen eine mehrjährige Entwicklungszeit im Gewässer. Von mir gehältere drei- bis vierjährige Larven wiesen einen durchschnittlichen Längenzuwachs von 4,9 mm pro Jahr auf (eig. Beob., unpubl.), weshalb die in Diagramm 1 gewählte Einstufung in 5mm-Größenklassen (s.o.) zu Grunde gelegt wurde. Hieraus ergibt sich eine etwa fünf- bis sechsjährige Dauer der Entwicklung. In sommerwarmen Bächen kann die Entwicklung auch bereits nach vier Jahren abgeschlossen sein (STERNBERG et al. 2000). Die lange Aufenthaltsdauer mit erfolgreicher Entwicklung im Gewässer verlangt konstante gute Lebensbedingungen. Neben Frost-

freiheit, grabbarem Untergrund und ausreichendem Nahrungsangebot ist das Fehlen von Prädatoren von grundsätzlicher Bedeutung. Die quellnahe Lage, geringe Größe und Wassertiefe der Gumpen verhindern das Vordringen von Prädatoren, wie etwa Flusskrebse, Bachforellen und Groppen. Lediglich an fünf Fundorten nachgewiesene Feuersalamanderlarven, selbst Beute größerer *C. bidentata*-Larven, kommen kurzzeitig als Fressfeinde jüngerer Larvenstadien in Frage. Auch etwaige interspezifische Konkurrenz mit *C. boltonii*-Larven spielt hier keine Rolle, da in den quellnahen Gumpen keine syntopen Vorkommen von Larven der Schwesterart nachgewiesen wurden. Weniger bedeutsam ist eine permanente Wasserführung. Nach (STERNBERG et al. 2000: 186) können besonders ältere Larven wochenlange Austrocknungsphasen überdauern.

Die Vorkommen der Larven sind allesamt individuenarm. Es wurden überwiegend Einzeltiere, maximal acht Exemplare nachgewiesen (siehe Tab 2). Diese Individuenarmut bedingt die Seltenheit der Nachweise von Imagines im Untersuchungsgebiet. Nur an zwei von zehn besiedelten Gewässern flogen am 12.7. bzw. am 2.8.2011 vier bzw. drei Imagines. An diesen zwei seit längerem bekannten Vorkommen (Nr. 1 und 7) waren Imagines nicht in jedem Jahr nachzuweisen (vgl. hierzu STERNBERG et al. 2000). Die Hauptflugzeit erstreckt sich im Gebiet von Ende Mai bis Mitte Juli, so dass auch der jahreszeitlich späte Beginn der Untersuchung als ursächlich für deren weitgehendes Fehlen angenommen werden muss. Berichtet wird diese Individuenarmut auch aus benachbarten Regionen Südwestfalens. Schon DOBRICK (1934) stuft sie für den Arnsberger Raum als „spärlich“ ein. In Hagen fand GREIS-HARNISCHMACHER (2000) an drei Stellen je eine Imago, eine Exuvie sowie eine bis mehrere Larven. BELZ & FUHRMANN (2000) bemerken für den Kreis Siegen-Wittgenstein: „an den einzelnen Fundorten fliegen nur wenige Tiere“, belegt durch Nachweise einzelner (bis zu maximal vier) Imagines. SCHLÜPMANN (2000) benennt für das Südwestfälische Bergland pauschal eine „geringe Populationsstärke“. Auch im ostwestfälischen Bergland (Kreis Höxter) konnten lediglich neun Nachweise an neun Fundorten durch Beobachtung einzelner Männchen und mehrerer Larven erbracht werden (LIEBELT et al. 2011).

Die hier praktizierte Fangmethode des Siebens bedingt eine eingeschränkte Nachweisführung, weil sie zwar in den Gumpen des Quellabflusses (Hyporhital), nicht aber in den kompakten Schotterkörpern der Quellfächer selbst durchgeführt werden kann. Die im eigentlichen Quellkörper (Krenal) befindlichen Larven können durch diese Methode nicht erfasst werden, weshalb nur ein Teil der tatsächlich vorhandenen Larven aufgefunden wird. Die Ermittlung der tatsächlichen Häufigkeit und Verteilung im Längsverlauf der Gewässer muss weitergehenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Larven von *C. bidentata* führen tagsüber und vor allem nachts Ortsveränderungen außerhalb des Wassers durch (BAUDERMANN & MARTENS 2011). Die

Tiere sind demnach in der Lage, aktiv von der Quelle in die benachbarten und weiter bachabwärts gelegenen Gumpen zu gelangen. Passive Verdriftung der Larven dürfte hierbei von untergeordneter Bedeutung sein, da im Bereich der Sickerquellen und der benachbarten Gumpen außerhalb des eigentlichen Bachlaufes keine nennenswerten Hochwasserereignisse stattfinden, die eine Larvendrift verursachen könnten.

*C. bidentata* hat die letzte Eiszeit im adriato-mediterranen Refugialraum überdauert. Sie zeigt gegenwärtig einen südost-europäischen (ost-mediterranen) Verbreitungsschwerpunkt und erreicht in der Nordabdachung der nordrhein-westfälischen Mittelgebirgsschwelle den nördlichen Rand ihres Verbreitungsgebietes. Die Imagines sind schwach wärmeliebend.

Das Lennetal ist gegenüber den umgebenden Rumpfhochflächen des nordwestlichen Sauerlandes thermisch begünstigt. Die mittlere Jahrestemperatur von 10 bis 11°C ist im Tal um durchschnittlich 4°C höher als auf den benachbarten Hochflächen. Die Anzahl von 26 bis 30 Sommertagen pro Jahr im Tal steht der von 19 bis 25 Sommertagen in der Umgebung gegenüber (LANUV 2010).

Die hier dargestellten Vorkommen liegen in räumlicher Nachbarschaft zu den historischen Fundorten an einem Zulauf der Sorpe-Talsperre und in zwei Nebengewässern der Ruhr bei Arnsberg und Neheim-Hüsten im heutigen Hochsauerlandkreis (DOBBRICK 1934). Drei Fundorte im Stadtgebiet von Hagen (GREIS-HARNISCHMACHER 2000) sowie ein Larvenfundort im Breckerfelder Hackenbach, Ennepe-Ruhr-Kreis (L. Koch, mdl. Mitt. 2012) grenzen im Westen an. Eine Übersicht über die vordem bekannte Verbreitung im Südwestfälischen Bergland gibt die Rasterkarte in SCHLÜPMANN (2000: 32).

Hinsichtlich des Vorkommens von *C. bidentata* in der näheren und weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes existieren noch große Kenntnis- und Erfassungslücken. Dort sind etliche weitere Vorkommen zu erwarten. Wegen der sehr speziellen Lebensraumsansprüche handelt es sich um eine schwierig zu erfassende Art, deren flächendeckende Kartierung in einem größeren Untersuchungsgebiet unter vertretbarem Zeitaufwand von einer einzelnen Person nicht zu leisten ist. Hier besteht umfangreicher Forschungsbedarf.

Die Gestreifte Quelljungfer ist im Bergland Nordrhein-Westfalens stark gefährdet und in der Roten Liste NRW (LANUV 2011) in die entsprechende Gefährdungskategorie 2 eingestuft.

Eine Gefährdungssituation der Art und ihrer Lebensräume besteht im Untersuchungsgebiet vornehmlich im Rahmen der praktizierten Forstwirtschaft, insbesondere durch Nadelholzanbau im Bereich von Quellen und Quellbächen. Eine ganz aktuelle Problematik ergibt sich aus dem Durchfahren

und aus der Verfüllung der Fortpflanzungsgewässer mit Schlagabraum bei der gegenwärtigen Aufarbeitung von Kyrillschäden, sowie aus der Wiederaufforstung von Kyrillflächen, die Quellen und Bachläufe aufweisen, mit Nadelbaumarten. Andererseits überwachsen dortige Fortpflanzungsgewässer mit dichten Hochstaudenfluren oder Brombeergestrüpp, falls Wiederaufforstungen dieser Windwurfflächen mit standortgerechtem Laubholz unterbleiben. Quellen und naturnahe Bäche sind, wie auch die Art selbst, in NRW gesetzlich geschützt. Fatalerweise wird dieser unscheinbare Quelltyp oftmals nicht als Gewässer erkannt und ihm als Lebensraum für Libellen keinerlei Bedeutung zugemessen. Hier sollten insbesondere die Forstbehörden aufgeklärt und für die bestehende Gefährdungsproblematik sensibilisiert werden.

### Literatur und Internetquellen:

AK LIBELLEN NRW: [http://www.ak-libellen-nrw.de/Download/Verbreitungskarten/cor\\_bide.jpg](http://www.ak-libellen-nrw.de/Download/Verbreitungskarten/cor_bide.jpg), abgerufen am 10.09.2012.- BAUDERMANN, S. & A. MARTENS (2011): Ortsstreuung und tagesrhythmischer Ortswechsel der Larven von *Cordulegaster bidentata* in Quellrinnensalen (Odonata: Cordulegastridae). *Libellula* **30**: 133-144.- BELZ, A. & M. FUHRMANN (2000): Libellen. Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein, Band 6, Kreuztal.- BÜRGENER, M. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 110 Arnsberg. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg, 80 S.- DOBRICK, L. (1934): Zur Odonatenfauna des Sauerlandes.- Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum **5**: 5-8.- GREIS-HARNISCHMACHER, W. (2000): Bemerkungen zum Vorkommen von *Cordulegaster bidentata* in Hagen. In: SCHLÜPMANN, M. & G. GRÜNE (Red.): Beiträge zur Libellenfauna in Südwestfalen. Der Sauerländische Naturbeobachter Nr. 27: 115-120.- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW 2010): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. <http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 13.09.2012.- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW 2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Libellen – Odonata – in Nordrhein-Westfalen. Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in NRW, 4. Fassung, Band 2-Tiere. LANUV-Fachbericht 36, Recklinghausen: 513-534.- LIEBELT, R., LOHR, M. & B. BEINLICH (2011): Zur Verbreitung der Gestreiften und der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata* und *C. boltonii*) im Kreis Höxter (Insecta, Odonata, Cordulegastridae). Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **22**: 3-18.- SCHLÜPMANN, M. (2000): Die Libellen des Südwestfälischen Berglandes. In: SCHLÜPMANN, M. & G. GRÜNE (Red.): Beiträge zur Libellenfauna in Südwestfalen. Der Sauerländische Naturbeobachter Nr. 27: 5-44.- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. & U. STEPHAN (2000): *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera): 173-190.

Anschrift des Verfassers:

Michael Bußmann  
Märkischer Kreis, Untere Landschaftsbehörde  
Heedfelder Str. 45  
58509 Lüdenscheid

## Die Holzfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Xylophagidae et Xylomyiidae)

Michael Drees, Hagen

Die hier gemeinsam behandelten Dipteren sind primitive Fliegen mit noch nicht vollständig verschmolzenen Fühlergeißelgliedern. Ferner haben sie an jedem Tarsus drei Haftläppchen, ein Merkmal, das sie mit den Waffenfiegen (Stratiomyidae) und den Bremsen (Tabanidae) teilen.

Habituell sowie in der Lebensweise zeigen Xylophagiden und Xylomyiiden gewisse Ähnlichkeiten, ihre Larven unterscheiden sich jedoch erheblich. Xylomyiidenlarven sind abgeflacht, annähernd asselförmig (aber natürlich beinlos) und ähneln denen der Waffenfiegen, als deren Unterfamilie sie durchaus aufgefasst werden können (so bei DUSEK & ROZKOSNY 1963); wie diese dürften sie sapro- oder microphag sein. Die Xylophagidenlarven haben hingegen einen runden Körperquerschnitt und laufen vorn in eine dunkle, hornige Spitze aus; sie leben räuberisch (mitunter auch kannibalisch), nicht etwa xylophag, und erinnern entfernt an Larven der Schnepfenfliegen (Rhagionidae) und der Bremsen.

### Untersuchungsgebiet, Methodik und Zeitraum

Das untersuchte Gebiet liegt im Nordwesten des Süderberglandes und hat Anteil an den Naturräumen Bergisch-Sauerländisches Unterland und Westsauerländer Oberland. Im Wesentlichen dasselbe Areal wurde bereits auf Schwebfliegen untersucht und charakterisiert (DREES 1997), so dass hier nicht näher darauf eingegangen werden muss. Bearbeitet wurden die Kartenblätter 4610 (Hagen) und 4611 (Hagen-Hohenlimburg) vollständig sowie Teile der angrenzenden Blätter 4510, 4511, 4609, 4710 und 4711. Die Ergebnisse der MTB-Rasterkartierung sind in Tab. 1, die phänologischen Befunde in Tab. 2 zusammen gestellt.

Gesammelt wurde ausschließlich mit Einzelfangmethoden. Neben den Imagines, die in der Regel per Netzfang erbeutet wurden, nahm ich bei Gelegenheit auch Larven und Puppen mit, um die Fliegen daraus zu ziehen. Die Daten stammen aus den Jahren 1994-2012.

## Nachgewiesene Arten

### Xylophagidae

Die Xylophagiden haben Mumienpuppen ähnlich denen der Schmetterlinge, jedoch mit kleineren Flügelanlagen. Sie zerfallen in zwei artenarme Unterfamilien, denen zuweilen auch Familienrang gegeben wird, was m. E. aber eine unnötige Zersplitterung bedeutet.

### Xylophaginae

#### *Xylophagus ater* MEIGEN (= *X. compeditus* auct., *Erinna atra*)

Fundorte: **Hagen**: Haldener Wald (2000, 2006), Herbeck (1996), Fleyer Wald (2004), Unterberchum (2009), Holthäuser Bachtal (2011), Delstern: Scheveberg (1995), Priorei: Bergerhof (2004), Hohenlimburg: Steltenberg (2010); **Ennepe-Ruhr-Kreis**: Ardey bei Herdecke (2006) und westlich von Wetter (2007), oberes Hasperbachtal (2010), Boßeler Bachtal (2010); **Märkischer Kreis**: Letmathe: Kupferberg (2003); **Kreis Unna**: Westhofen: Nattland (1997).

Diese Holzfliege ist somit im ganzen Untersuchungsgebiet vom Ruhrtal bis ins Bergland verbreitet und nicht selten. Sie bewohnt Laub- und Mischwälder, wo die Fliegen gern an Baumstämmen sitzen. Blüten werden nicht besucht. Die Flugzeit beginnt gegen Ende April und endet im Juni (s. Tab. 2).

Ein am 27.04.2000 im Haldener Wald vorübergehend gefangenes ♀ ließ sich am Stamm einer stehenden Esche nieder und wurde unmittelbar darauf von einem viel kleineren ♂ angefliegen. Eine weitere Präkopulationsgruppe, jedoch aus 4 Exemplaren, sah ich am 28.05.2010 im Hasper Bachtal.

**Aufzuchten**: Im Ruhrtal bei Westhofen wurden am 21.03.1997 drei Puppen in der Borke eines waagerechten, abgestorbenen Eichenastes in ca. 2½ m Höhe gefunden. Am 31.03. schlüpfte ein ♂, am 01.04. zwei ♀♀.

Am 15.04.2007 schlüpfte ein ♀ aus Eichenästen eines Windbruches, die am 29.12.2006 im Ardey westlich von Wetter gesammelt worden waren.

Larven, die vermutlich zu dieser Art gehören, wurden aber auch unter Rinde stehender, abgestorbener Kiefern gefunden.

### Coenomyiinae

#### *Coenomyia ferruginea* (SCOPOLI) – Käse- oder Stinkfliege

Der Name Käsefliege wird auch für *Piophilha casei* gebraucht, mit der weder Ähnlich-

keit noch Verwandtschaft besteht. Im Falle von *Coenomyia* bezieht er sich auf den merklichen, aber nicht unangenehmen Käsegeruch der Imagines.

Nachweise: **Hagen:** Delstern: Brunsbecke (2010), Dahl: Asmecketal (2000, 2011), Rumscheider Bachtal (2001/2), Priorei: Epscheider Bachtal (1996, 2011), Rummenohl: Mönigfeld (2011), Haspe: Quambusch (1994); **Ennepe-Ruhr-Kreis:** Wetter-Wengern: Elbschetal (2008), Waldbauer: Kalter Siepen (2011), Oberes Klingelbachtal (1999); **Märkischer Kreis:** Sterbecketal (1994), Wiblingwerde: Lasbecker Bachtal (1995).

Nur südlich der Ruhr im bergigen Teil des Gebietes nachgewiesen, dort aber verbreitet und im Ganzen nicht selten. In den meisten Jahren traten nur ♂♂ in Erscheinung, nicht selten in kleiner Anzahl. (Die ♂♂ erkennt man an den zusammenstoßenden Augen, ferner sind sie meist dunkel, schwärzlichbraun gefärbt, die ♀♀ dagegen eher rotbraun.) Nur im Jahr 2011, als die Art auffallend oft gefunden wurde (vier Daten, sonst meist nur ein Fund pro Jahr), gelangte im Freiland an zwei Orten je ein ♀ zur Beobachtung. 2012 ließ sich die Stinkfliege bei etwa gleicher Exkursionstätigkeit dann gar nicht blicken. Diese Schwankungen dürften witterungsbedingt sein. In STUKES (2004) Material stehen 14 ♂♂ einem einzigen ♀ gegenüber.

Die Fliegen bewohnen Waldlichtungen, auch schmale Waldwiesen und besuchen gelegentlich Blüten von *Leucanthemum*, *Ranunculus* und *Rubus*.

Die Flugzeit reicht von der dritten Maidekade bis Ende Juni (siehe Tab. 2).

**Aufzucht:** Am 03.03.2010 wurde im Brunsbecketal bei Hagen-Delstern (ca. 270 m NN) eine Puppe gefunden. Sie steckte unter Moos (anscheinend *Polytrichum formosum*) in einer lehmigen Wegböschung im Mischwald. Der Boden war dort durchaus nicht humusreich, wie es die populäre Literatur angibt (HAUPT 1998: 158, SCHUMANN 1974: 461).

In „faulem Pappelholze“ (SZILADY 1932) dürften die Larven ebenfalls nicht leben, da solches in der Nähe des Fundortes fehlte. Die widersprüchlichen Angaben sind nicht recht verständlich, da BELING bereits 1881 nicht nur Larve und Puppe beschrieben, sondern auch recht ausführliche Angaben über Fundumstände und Zuchtergebnisse etlicher Exemplare gemacht hatte. Der eigene Puppenfund passt ganz gut zu den Erfahrungen von BELING, nicht aber zu den späteren Darstellungen in Sammelwerken und der populärwissenschaftlichen Literatur (z.B. SCHAEFER 2006: 545), die m. E. einen eher spekulativ-hypothetischen Charakter haben und nicht auf eigener Geländearbeit fußen. Wie es zu dieser Entstellung kommen konnte, ist im Detail nicht nachzuvollziehen. Vermutlich wurde die Lage der Funde im Wald einerseits mit „humusreich“, andererseits auch mit Totholz assoziiert; letzteres wurde vielleicht durch die Erwähnung eines umgeklappten Wurzeltellers durch BELING gefördert. Daneben mag die Verwandtschaft mit *Xylophagus* suggestiv gewirkt haben.

Die Puppe ist gegenüber der Imago auffallend langgestreckt und ähnelt der

einer Tipulide, jedoch fehlen ihr Thoraxhörner (siehe die Abbildung bei BELING l. c.). Jedes ihrer Abdominalsegmente trägt am Ende einen Borstenkranz; anscheinend nehmen diese Borsten von vorn nach hinten an Stärke zu, ein Eindruck, der aber eventuell nur durch ungleiche Abnutzung hervorgerufen wird. Da die Fliege, ein ♀, erst am 09.04. schlüpfte, betrug die pupale Liegezeit mindestens fünf Wochen. Unter Freilandbedingungen müssen es mehr als zwei Monate sein (s. Phänologie). Nach BELINGS Befunden (1881) dürfte die Puppe sogar überwintern.

## Xylomyiidae

Die Xylomyidenlarven bilden Puparien wie die der Stratiomyiden, als deren Unterfamilie ich sie früher behandelt hatte (DREES 1999). Beim Schlüpfen gleitet dann die Puppe, deren Haut viel zarter ist als die verhärtete Cuticula des Pupariums, ganz oder teilweise heraus. Die „Erfindung“ eines solchen Pupariums wurde später noch einmal durch die schizophoren Dipteren gemacht. Ein Puparium entspricht funktionell dem Kokon vieler anderer Insektenlarven (z. B. Blattwespen- und Schmetterlingsraupen), erfordert aber keine larvalen Spinndrüsen.

### *Solva marginata* (MEIGEN)

Nachweise: **Hagen:** Hengstey (1994, 2006), Hefle (2006), Loxbaum (1997), Emsterfeld (2006), Haspe (2009), Berchumer Heide (2007), unteres Sterbecketal (nur Larvenfund); **Ennepe-Ruhr-Kreis:** Wengern: Elbschetal (2010), Wetter: Ruhrinsel (2002); **Dortmund:** Klusenberg (2005); **Kreis Unna:** Westhofen: Ebberg (2009).

Die Art bewohnt eher tiefere Lagen, wo sich ja auch die Standorte der Brutbäume (Pappeln) konzentrieren, und fehlt weitgehend im Westsauerländer Oberland. Im Sommer 2006 wurden etliche Exemplare in verglasten Wartehäuschen verschiedener Standorte im Hagener Stadtgebiet gefangen. Sonst halten sich die Fliegen meist im Halbschatten auf Blättern in der Nähe gefällter oder abgestorbener Schwarz- oder Hybridpappeln auf. Ihre Flugzeit reicht von Ende Mai bis Ende Juli (siehe Tab. 2).

**Aufzucht:** Die Larven dieser Art sind meist in größerer Anzahl unter Rinde gefällter, stärkerer Pappeln zu finden, sobald sich diese leicht ablösen lässt, aber noch nicht von Asseln bewohnt wird (STUBBS & DRAKE 2001: 405). Über eine Aufzucht wurde schon berichtet (DREES 1999). Die Puppe bleibt mit dem Hinterende im Puparium stecken, andernfalls findet die Imago keinen Halt und kann nicht schlüpfen. Die begleitende schwarze Limoniide, die damals unbestimmt bleiben musste, war *Gnophomyia viridipennis* (GIMMER-THAL).

## *Xylomyia maculata* (MEIGEN)

Einziger Fundort: Hagen-Herbeck (2012).

Die attraktive Art wurde nur durch Aufzucht von Larven erhalten, die im nasen Mulm eines Ahornstumpfes der Herbecker Allee lebten. Die Bäume waren kurz zuvor wegen Verkehrsgefährdung komplett abgeholzt worden, eine Radikalmaßnahme, die zumindest für die der Straße abgewandte Baumreihe - zwischen den Reihen verlief nur ein Fußpfad - nicht nötig gewesen wäre, nun aber die einzige bekannte Brutstätte der seltenen Holzfliege in der Region erst einmal vernichtet hat.

Am 11. März 2012 wurden fünf *Xylomyia*-Larven gesammelt; da aber insgesamt acht Imagines schlüpfen (3 ♂♂, 5 ♀♀), müssen weitere im mitgenommenen Mulm gesteckt haben. Begleiter waren die Muscide *Potamia littoralis* (3 Puparien) sowie die Käfer *Quedius ventralis* (ARAGONA) und *Margarinotus merdarius* (HOFFMANN).

Die Puppen verhielten sich beim Schlüpfen unterschiedlich; einige blieben (wie die von *Solva*) in den Puparien stecken, mehrere glitten aber ganz heraus und verklemmten sich dann in einiger Entfernung zwischen Holzteilen. Nur eine der Fliegen (die erste) beschädigte sich beim Auskriechen die Spitze des linken Flügels und den linken Hintertarsus. Die Imagines erschienen zwischen dem 3. und dem 10. Mai 2012.

Tab. 1: Messtischblatt-Rasterkartierung

<b>Artname / MTB</b>	<b>4510</b>	<b>4511</b>	<b>4609</b>	<b>4610</b>	<b>4611</b>	<b>4710</b>	<b>4711</b>	<b>Quadranten</b>
<i>Xylophagus ater</i>	---4	--3-	----	12--	123-	-2-4	1---	10
<i>Coenomyia ferruginea</i>	----	----	-2--	--34	--34	-2--	1---	7
<i>Solva marginata</i>	---4	--3-	-2--	12-4	1---	----	1---	8
<i>Xylomyia maculata</i>	----	----	----	----	1---	----	----	1

Tab. 2: Phänologische Daten. Aus Larven bzw. Puppen gezogene Ex. wurden nicht berücksichtigt, da sie bei Zimmerzucht gewöhnlich verfrüht schlüpfen.

<b>Artname / Monat</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Median</b>
<i>Xylophagus ater</i>	2	8	3	0	23.IV.	10.VI.	25.V.
<i>Coenomyia ferruginea</i>	0	5	8	0	21.V.	28.VI.	3.VI.
<i>Solva marginata</i>	0	1	5	5	29.V.	25.VII.	24.VI.

## Literatur:

BELING, TH. (1881): Die Metamorphose von *Coenomyia ferruginea* Scop. - Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien **30**: 343-346. - DREES, M. (1997): Zur Schwebfliegenfauna des Raumes Hagen (Diptera: Syrphidae). - Abh. Westf. Mus. f. Naturk. **59** (2): 3-63. Münster. - DREES, M. (1999): Zur Waffnenfliegenfauna des Raumes Hagen (Diptera: Stratiomyidae). - Entomol. Z. **109** (4): 133-144. Essen. - DUSEK, J., & ROZKOSNY, R. 1963: Revision mitteleuropäischer Arten der Familie Stratiomyidae (Diptera) mit besonderer Berücksichtigung der Fauna der CSSR. - Act. Soc. Entom. Cechoslov. **60**: 202-221. Brno. - HAUPT, J. & H. (1998): Fliegen und Mücken. 351 S. Naturbuch-Verlag, Augsburg. - SCHAEFER, M. (2006, Hrsg.): BROHMER: Fauna von Deutschland, 22. Aufl. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. - SCHUMANN, H. (1974): Diptera, In: rororo Tierwelt, Insekten **3**. Reinbek. (Lizenzausgabe von Urania-Tierreich, Leipzig-Jena-Berlin). - STUBBS, A. E. & DRAKE, M. 2001. British Soldierflies and their Allies. 512 pp. Reading (British Entomological and Natural History Society). - STUKE, J.-H. (2004): Die Coenomyidae, Xylophagidae und Scenopinidae (Diptera) Niedersachsens und Bremens. - Braunschweiger Naturkundliche Schriften **7**: 137-142. - SZILADY, Z. (1932): Dornfliegen oder Notacantha: Erinnidae, Stratiomyidae, in DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands **26** (5): 1-39.

## Anschrift des Verfassers:

Michael Drees  
Im Alten Holz 4a  
58093 Hagen  
e-mail: Drees.MiD@t-online.de

## Pflanzennamen auf Münsterländer Platt

Eine Zusammenstellung von Namen westfälischer Pflanzen  
von Dr. Ernst Wöstmann (1906 - 2001)

Notburga Wöstmann & Josef Vasthoff, Münster

### Vorbemerkung

Der Naturwissenschaftler Dr. Ernst Wöstmann war langjährig bei der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe tätig. Er entstammte einer Münsterländer Familie, in der Plattdeutsch gesprochen wurde. Sein Interesse galt nicht nur der Pflanzenwelt des Münsterlandes, sondern somit auch der niederdeutschen Sprache. Über Jahrzehnte sammelte und dokumentierte er Pflanzennamen auf Münsterländer Platt. Da diese Zusammenstellung nie von ihm selbst veröffentlicht wurde, haben sich die Autorin, seine Tochter Notburga Wöstmann, und der Zweitautor Josef Vasthoff in den letzten Jahren darum bemüht, die begonnene Zusammenstellung zu vervollständigen und nun in einer tabellarischen Form zu veröffentlichen, um den umfassenden traditionellen Wortschatz auch im Sinne des verstorbenen Dr. Ernst Wöstmann nicht verloren gehen zu lassen.

### Einleitung

Pflanzennamen werden üblicherweise mit ihrer botanischen Bezeichnung (lateinischer Name) und in der jeweiligen Landessprache angegeben. Nun gibt es darüber hinaus für Pflanzen (und auch für Pilze) oftmals regionale Bezeichnungen. Diese sind meistens aus der regionalen Mundart abgeleitet und nur selten schriftlich dokumentiert. So ist das auch im Münsterland. Im kräftigen und urwüchsigen Münsterländer Platt wird eine Pflanze oft deutlicher charakterisiert als im Hochdeutschen. Dazu Beispiele:

Ackerschachtelhalm heißt **Kattensteert**. Das Aussehen erinnerte wohl an einen Katzenschwanz.

Zu Narzissen sagt man auf Plattdeutsch **Osterblomen**. Sie blühen eben um die Osterzeit.

Löwenzahn wird als **Kohlblomen** bezeichnet, weil „Löwenzahn“ auf „Kohweiden“ besonders häufig anzutreffen ist.

Ackerwinde hat aufgrund des kelchförmigen Aussehens der Blüte den etwas anzüglichen Namen **Pisspöttken**.

Möhren heißen **Wuorteln**, weil sie ein Wurzelgewächs sind.

Pilz heißt im Plattdeutschen **Poggenstohl**. Der Name steht für Froschstuhl. Namensgebend war wohl die Beobachtung, dass sich Frösche ab und an auf Pilze setzen.

Die alten Pflanzennamen in der niederdeutschen Sprache geraten leider immer mehr in Vergessenheit. Einen Beitrag zur Erhaltung und Dokumentation der Pflanzennamen auf Münsterländer Platt leistet die nachfolgende Zusammenstellung (siehe Tabelle 1). In ihr sind typische Pflanzen des Münsterlandes zusammengestellt. Dabei werden oftmals mehrere Bezeichnungen genannt, da es innerhalb des Münsterlandes oft örtlich unterschiedliche Bezeichnungen für eine bestimmte Pflanze gibt.

Neben dem lateinischen Namen wird auch ein gebräuchlicher deutscher Name genannt. In der dritten Spalte finden sich die gesammelten Angaben zum Münsterländer Platt.

Tab. 1: Plattdeutsche Pflanzennamen

Botanische Bezeichnung	Deutscher Name	Plattdeutscher Pflanzename
<b>A</b>		
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	Effelten, Krüßbaum, (Effelten)
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	Schaopsribben, Schaoprippken, (Röelk, Rohlegger, Dusendblatt, Dusentacken, Schauprippkes)
<i>Aconitum napellus</i>	Eisenhut	Piärd un Wagen, Schöhkes, Jackhalse
<i>Acorus calamus</i>	Kalmus	Karmswuddek
<i>Adonis vernalis</i>	Teufelsauge	Küölken int Füer, Füerfünkskes
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	Giersch, Stengelgäse, Gädestengel, Krup-düörn-Tun, (Geeßeln, Geeskohl, Hirschen, Geeske, Heerske, Härsh, Tunkuol, Hegemoos)
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roskastanie	Wille Kastannigen, Kristannigen
<i>Aethusa cynapium</i>	Hundspetersilie	Giftige Petersillig, (Gleiß, Hundspeterbeeljen, Düllkruud, Düllwuddel, Wille Gröönte, Peterspiel) Peterßjeljen, Soppenkruud
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig	Giäle Antun
<i>Agropyrum repens</i>	Quecke	Quieken
<i>Agropyrum junceum</i>	Binsenquecke	Kalfamergras
<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade	Boll, Rahl, Bollenblome, Rade, Rael
<i>Agrostis alba</i>	Weißes Straußgras, Sumpfs-traußengras	(Finen, Meddel, Bultenquäke, Finen Quäk)

<i>Agrostis canina</i>	Hunds- Straußgras, Sumpf- Straußgras	(Roden Meddel)
<i>Agrostis vulgaris</i>	Gemeines Straußengras	(Finen Meddel, Roden Meddel)
<i>Ajuga reptans</i>	Günsel	Kiek-düörn-Tun
<i>Alisma plantago</i>	Froschlöffel	(Läpels, Waterrodick)
<i>Allium ascalonicum</i>	Schalotte	Schalöttkes
<i>Allium cepa</i>	Küchen- zwiebel	Siepel
<i>Allium porrum</i>	Porree	Burrei, Borrei, Brei, Borreipiepen, Suppenkrut
<i>Allium schoenoprasum</i>	Schnittlauch	Pannkaukenkrut, Smallauf
<i>Allium sativum</i>	Knoblauch	Knoblauch, Knufflauc
<i>Alnus glutinosa</i>	Erle, Schwarz- erle	lälle, lädel, lällen, lällerbusk, (Eller, Else)
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesenfuchs- schwanz	Röttensteert
<i>Alopecurus mysouroides</i>	Ackerfuchs- schwanz	Swartgras
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknieter Fuchsschwanz	Musesteert
<i>Amaranthus spec.</i>	Fuchsschwanz	Buskevegeletten, Vosstert, Fosstert
<i>Ammophila arenaria</i>	Strandhafer, Schmaler Helm	(Sandhaver, Rotwettel)
<i>Anagallis arvensis</i>	Gauchheil	Roden Hönerswarm
<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwind- röschen	Vüörwitzkes, Gertrudenraiskes, Nackten Hiemdken, Smaoltblome, (Witte Ooster- bloom, Paskesblöm, Kreienfoot, Hasen- bloom, Oogenbloome)
<i>Anethum graveolens</i>	Dill	Dille
<i>Angelica archangelica</i>	Arznei-Engel- wurz, Brust- wurz	Ruhpiepen, Gausepoten, Krockeln, Krakeln,
<i>Angelica silvestris</i>	Wilde Brustwurz	Scharmpiepen, Wierndungel, Krökel, Krockeln, Pauken
<i>Antennaria dioica</i>	Katzen- pfötchen	Kattenpootjen
<i>Anthemis arvensis</i>	Hundskamille	Rüenblom, (Hunnbloomen, Rüenbloomen)
<i>Anthemis cotula</i>	Stinkende Hundskamille	Hunnskamille
<i>Anthriscus silvestris</i>	Kerbel, Wiesenkerbel	Kiärbelkrut, (Scharmpiepen, Kalverkropp, Kocker, Kruud, Hingstweed, Wild Sgierling)
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	Gegranntes Ruchgras	Dobbengras, Seißendüwel, (weil Sense Stumpf)

<i>Antirrhinum majus</i>	Löwenmaul	Löwenmülken, Gapmülken, Nase un Mүнneken
<i>Apera spica-venti</i>	Windhalm	Homeddel, Midel, Meddel. Kattenswans, Merl, Voßsteert
<i>Apium graveolens</i>	Sellerie	Sellerree
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Akelei	Klockenblome
<i>Arctium tomentosum</i> + <i>A. lappa</i> + <i>A. nemorosum</i>	Kletten	Klieve, Kliewenuollig (=Öl)
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sandkraut	Mier
<i>Aristolochia clematitis</i>	Osterluzei	Osterlikke, Sigge
<i>Armeria maritima</i>	Strandgras- nelke	(Grasfilitte, Hellerblööm)
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich	Mierreik
<i>Arnica montana</i>	Bergwohl- verleih	(Wulfsbloom, Schnüfkenbloume, Dirnterblome)
<i>Artemisia absinthium</i>	Absinth, Wermut	Warmot, Wamken, Wermöd, Wurmegg (Würmken, Wurm, Wamöen, Flauhkrut)
<i>Artemisia abrotanum</i>	Eberraute	Everrittken, Stinkkrut, Rungen
<i>Artemisia dracunculus</i>	Estragon	Dragun
<i>Artemisia maritima</i>	Strandwermut	Seewürmken
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	Bifot, Kattenstiärt, -föte, (Willen, Wurm- ken, Muggert, Biefoot, Düwelsföte, Maggert)
<i>Arum maculatum</i>	Aronstab	Pittenpapenpüffkes
<i>Aruncus vulgaris</i>	Geißbart	Miähsöt, Meersöt, Piärdesöt
<i>Asparagus officinalis</i>	Spargel	Sperges, Spargelpiepen
<i>Aster tripolium</i>	Strandaster	(Sültje, Züddeck, Sßüddick, Soltje)
<i>Avena sativa</i>	Hafer	Hawer
<i>Avena fatua</i>	Flughafer	Swielhawer
<i>Avena (= Aira praecox)</i>	Früher Schmielen- hafer	Swienhoar
<b>B</b>		
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblüm- chen	Marienblömkes, Margenblömkes, (Maijen, Marjen, Fentjeblöome, Mar- leewkes, Brinkbloomen, Heggenblöm- ken, Dusenschönken)
<i>Beta vulgaris</i>	Runkelrübe	Runkelröwe, Raude Beete, Raude Röwe
<i>Betula pubescens</i>	Moorbirke,	Biäken, Biärk, Barkenboom, (Maiboom, Pingsstrüük)
<i>Betula verrucosa</i>	Sandbirke	
<i>Bidens tripartitus</i>	Dreiteiliger Zweizahn	Klief, Düwelsförke, Gäfelkes, Gaffel- tangen; Knieptangen
<i>Bidens cernus</i>	Nickender Zweizahn	Klief
<i>Brassica oleracea</i>	Kohlarten:	
	Grünkohl	Moos, Brunmoos
	Kopfkohl	Kabbus, (Suermos) Kumst, Rautkabbus, Wirsink

	Savoyerkohl	Saffoi
<i>Brassica rapa</i>	Rüben	Stiärkröwen, Soatröwen, Puottröwen, Stoppelröwen, Mairöwe, Waterreiwe
	Stengelrüben	Stripmus, Kristerfinken
	Kohlrabi	Kolle Raben
	Raps	Raük
	Senf	Mostert
	Rübsamen	Klotsaot
<i>Briza media</i>	Zittergras	Biewerkükskes, (Kliärtergras, Bewegras) Bieversspier, Rirreperlen
<i>Bromus spec.</i>	Trespe	Diärspeel
<i>Bromus mollis</i>	Weiche Trespe	(Willen, Hoawer, Wischenhoawer)
<i>Bromus secalinus</i>	Roggentrespe	Trespe
<i>Bryonia dioica</i>	Rotbeerige Zaunrübe	Spanische Röw
<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume, Wasserliesch	Henn met Küken, Aersbärsbloom, Koffjebloom
<i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaum	Bußbaum
<b>C</b>		
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	Lanzettliches Reithgras	Smickengras, Müggengras
<i>Calendula officinalis</i>	Ringelblume	Daudenblume, Goldblume
<i>Calla palustris</i>	Drachenwurz	Wilde Kalla, Swinsöhr, Päärohren, Snoakenwuddel
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	Graute Buotterblome, (Groote Botterblom, Dicke Buurnfru)
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut, Besenheide	Haid, Haidkrut, Haidknüw (Brandheide, Koheide, Dackheide, Riesheide)
<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde, Uferwinde	Klausterglocken (Tutnbloom, Düwels Naigaarn, Pißpotten)
<i>Camelina sativa</i>	Gebauter Leindotter	Dottersaut, Hüttentüt, Hüggenmüggasaut
<i>Campanula spec.</i>	Glockenblume	Klockenblome
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	Klockenblome
<i>Cannabis sativa</i>	Hanf	Hamp, Hempseed, Fimmel (narkotische Wirkung), Hennup; Männliche Pflanze: Güstehemp; Weibliche Pflanze: Saadhemp, Määsch; Abfall = Schäwe
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschl	Taskendeiw, (Skinken, Burenschinken, Klapp, Läpelkes, Klöterdöskan, Taskendeif, Kummerblom)
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesenschaumkraut	Kuckucksblome, Güörtblome, Pingstblome, Düwelsspiege (Spucke), Kuckucksspötzel (Speichel), (Pingstblööm, Kiewittsblom, Stürkesblom, Kuckucksspütter, Speckblome)

<i>Carduus spec.</i>	Distel	Kohdissel, Piärdissel, (Dießel, Stiekel, Koh-, Piärdießel)
<i>Carex spec.</i>	Seggen	Sniegras, Ssegg, Ssigge
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche, Weißbuche	Habböck, Haagböck
<i>Carum carvi</i>	Kümmel	Kääm, Kööm
<i>Castanea sativa</i>	Echte Kastanie, Ess-Kastanie, Marone	Tamme, Kastannigen, Kawwelerenboum
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	Kaonblome, Triemse, (Trämst, Roggenblöme, Schanelke, Triems, Tremse, Krüllke, Krücmöderkes)
<i>Centaurium minus</i> <i>Centaurium pulchellum</i>	Tausendgüldenkrut	Dusendgüllenkrut
<i>Cheiranthus cheiri</i>	Goldlack	Güllack
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	Schinfoot, (Schinnkruud, Waartenkruud, Ogenklar, Schülbergroß)
<i>Chenopodium album</i>	Gartenmelde	Mell, Mellmoos, Meimos
<i>Chenopodium spec.</i>	Gänsefußarten	Lusemell, (Mellen, Lusemellen, Musemellen)
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Margerite, weiße Wucherblume	Ossenooogen, Rünenblome, Hundblome, Sternblome
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Mutterkraut	Moerkrud
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Saatwucherblume	(Wockerblome, Quade Blom, 12-Grotenblome, Auerke-Blöme, Diämmerblome, Hundsblome)
<i>Chrysanthemum (Tanacetum) vulgare</i>	Rainfarn	Wuormkruud, Rainesfarf, Päärknööpe, Süldatenknööp, Peeresknöppkes, Wurmkrud, Hemdeknöppkes, Weggenfaren, Renefarwe
	<i>Samen:</i>	Siffersaat (Seewersaat, Sääfkesaat, Päärknöppkes)
<i>Cichorium intybus</i> <i>C. ssp. sativum</i>	Wegwarte Zichorie	Suckerei, Sichurgen (Suckerei, Sigurgen)
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	Wüterich, Dullwottel, Schwiekebüssenholt
<i>Cirsium anglicum</i> <i>Cirsium lanceolatum</i>	Engl. Kratzdistel, Lanzenblättrige Kratzdistel	Kummerdisel, Kummerstickel
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	Wulfranken, Raukholt, Smödkholt
<i>Colchicum spec.</i>	Herbstzeitlose	Tiedlaus
<i>Comarum palustre</i>	Sumpffingerkraut, Blutauge	Blotooge, Brootjes
<i>Conicum maculatum</i>	Gefleckter Schierling	Düllkruud, Düllwurtel

<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	Maiblomen, Lilljen, Konvalljen, Lilljen van Kafarum (Lilienkonwalljen, Maililljen)
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde	Pißpöttkes, Muoderguods-pißpöttkes, (Klockjes, Pißpottje, Windelsswäae, Wierwien)
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß	Hiäselten, Hiäseltenstruuk, Haselnuet, (Haaßelstruuk, Nöötbusk)
<i>Cotula coronopifolia</i>	Laugenblume	Knoopke
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Weißdorn	Wittdäörn, Büttlinge, Miählbjörn, Smaoltbjörn, Pöttkesbiär, (Määlbäärboom, Hagedoorn, Wiepkeback, Wittdoorn, Jeepkes, Dörn)
<i>Cucubita pepo</i>	Kürbis	Fläßenappel
<i>Cuscuta spec.</i>	Seide	Siede
<i>Cuscuta europaea</i>	Hopfenseide	Teufelszwirn, Swiern, Flaßgaor
<i>Cuscuta epithymus</i>	Qendelseide	Heidziern
<i>Cuscuta epilinum</i>	Flachsseide	Flaßliern
<i>Cynosurus cristata</i>	Kammgras	Hundschwanz, Wierengras
<b>D</b>		
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäulgras	Sierdotten
<i>Dactylorhiza und Orchis</i>	Knabenkräuter	Pingstebloemen, (Kuckucksblöm, Gotteshand unn Düwelsklaue)
<i>Daphne mezereum</i>	Seidelbast	Piäpperbaum, Piäpperholt, (Kellerhals, (Kelln in'n Hals) Päperstruuk)
<i>Datura stramonium</i>	Stechapfel	Stiäkappel, (Stääkappel, Christi Doornkroon)
<i>Daucus carota</i>	Möhre	Wuottel, Stückwuottel, Tappwuottel, Glainige Päöle, Galgenniägel, (Wuddel, Wurtels, Wilde Wotteln)
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele	Smielen, (Scholtgras, Lukgras, Sniegras, Toppgras)
<i>Dianthus caryophyllus</i>	Nelke	Vigeletten, Vigölken
<i>Dicentra spectabilis</i>	Tränendes Herz	Herz Jesu, Herz Mariä
<i>Digitalis purpurea</i>	Fingerhut	Fingerhot
<i>Dipsacus silvester</i>	Wilde Karde	Kämme
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	(Spöölkruid, Fettküttke, Daurouse)
<b>E</b>		
<i>Empetrum nigrum</i>	Krähenbeere, Rauschbeere	Kreienbäär, Heidbäär
<i>Equisetum spec.</i>	Schachtelhalm	Krokeln, Kattenstiärten
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-schachtelhalm	(Kattensteert, Litrüsken, Jaemkes, Duwock, Uneet)
<i>Equisetum hiemale</i>	Winter-schachtelhalm	(Schaavrüsche, Tinnkrud)
<i>Equisetum limosum</i>	Schlamm-schachtelhalm	(Holipin, Hollrüschen, Hollpiepen, Kattenwocken)

<i>Equisetum palustris</i>	Sumpfschachtelhalm	(Kattensteert, Kohdaut, Echten Duwock, Unest, Unjer)
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide, Firstheide	Heidklöckskes, (Doppheide, Bültheide, Hönerheide, Fastheide = Firstheide)
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	Baldgreis, Sperrekruud
<i>Eriophorum spec.</i>	Wollgras	Wullgräs, Mooplum, Wullgras, Püuskes, Plüsters
		<i>im Torf:</i> Kooflesch
		<i>auf dem Moor:</i> Luukhullen
<i>Erodium cicutarium</i>	Reiherschnabel	(Störksnaabel), Frangenkrut
<i>Erophila verna (Draba)</i>	Frühlingshungerblümchen	Hungerblömken, Hungerblöme, Kummerbloum
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	Papenhötkes, Pinnhol, Piggholt, Schomakers Piggeholt, Gausepattken,
	<i>für Schusterei:</i>	Piggen, Pinne
	<i>Frucht:</i>	Papenmüßkes, (Spillboom, Pasterkappke, Plugenholt, Pinnholt)
<i>Euphorbia spec.</i>	Wolfmilch	Rüstepitt, Bullenkruud, Kattenmiälk, (Bullkruud, Waarten-krud, Düllkruud, Melkboomke, Rücksenkrut, Karnstaff)
<i>Euphorbia lathyris</i>	Kreuzblättrige Wolfsmilch	Kriäfwuort
<b>F</b>		
<i>Fagus silvatica</i>	Buche, Rotbuche	Böke, Böck
	<i>Bucheckern:</i>	Book, Booeckern, Bökenuet, (Bööke, Book, Booeckern)
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Buchweizen	Bookweit, Bokweiten, Bookweeten, Heidekorn,
	<i>Pfannkuchen:</i>	Bookweeten–Jan–Hinnerk
<i>Fagopyrum tataricus</i>	Tatarischer Buchweizen	Hucksenweeten (Huckse = Kröte) Unkraut!
<i>Festuca rubra</i>	Roter Schwingel	Wierengras, Musegras
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	Miärsöt, (Wille Spierje, Zägenbart, Brannwiensbloom, Miegbluomen, Iserrad, Ruukblome)
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenchel, Fennkohl	Fenkel
	<i>Fencheltee:</i>	Fenkeltee
<i>Fragaria spec.</i>	Erdbeeren	Ällbetten, Arbetten, -bitten
<i>Fragaria vesca</i>	Walderdbeere	Wille Eerdbar, Aardbeie, Ottjebeie, Aesben, Elbecken, Ejwerken, Aetber'n
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	Äsk, Eske, (Esk, Sandesken)
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche	
<i>Fritillaria meleagris</i>	Schachblume	Kiibitzei
<i>Fumaria officinalis</i>	Erdrauch	Dumenkiärf

<b>G</b>		
<i>Galanthus nivalis</i>	Schneeglöckchen	Sneeglöckskes, Nakenjufferkes, Nakäskes (Sneeklocken, Märtenblömke, Witte Wiefkes)
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Hohlzahn	Dickköppe, (Dangel, Daunettel, Dickkopp, Hännupniddel)
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	Tunrigge, (Kliewen, Klefertje, Klimmup, Düelsdraat, Tunegel)
<i>Galium odoratum (Asperula odorata)</i>	Waldmeister	Rukemüseken
<i>Galium verum (wie Sedum acre)</i>	Echtes Labkraut	Modergoods Beddstrau, Tunrie
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut	Stinkend Störksnaabel
<i>Geum urbanum</i>	Stadtnelkenwurz	legelköppe
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	Stiäkbroom, Haortjielkeln, (Stääkheide)
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungenenzian	Blauklocken, Kiwietsblome
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann, Gundelrebe	Kie-düörn-Tun, Krup-düörn-Tun
<i>Glyceria aquatica</i>	Wasserschwaden	Leesch, Leestengras, Speckels
<b>H</b>		
<i>Hedera helix</i>	Efeu	Tielauf, Eilauf, Ailauf, (Efas, Ilaak, Eilooft, Klimmup, Lillau, Ippen)
<i>Heleborus viridis</i>	Grüne Nieswurz	Frangenwuortel (gegen Frängen = Halskrankheit der Schweine)
<i>Heleborus niger</i>	Christrose	Christblume
<i>Helenium bracteatum</i>	Strohblume	Strauhblume
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume	Sonnenblome
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	Osterblome, Kraihenblome
<i>Heracleum spondylium</i>	Bärenklau	Ruhpiepen, Ruchpiepen, Sprutzenholt, (Ossendruft, Tuten, Krokkeln)
<i>Hesperis matronalis</i>	Nachtviole	Viljomet de Naodel, Maternaolen, Nachtvölkes, Flaßmitternalen, Damast, Paddeflören, Vogölkes
<i>Hieracium pilosella</i>	Habichtskraut	Liäwerkrut
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	Kohdaot, (Dannboomke)
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	Moorqhäk, Fine Quäken, Witten Meddel, Wittbücksens,
<i>Hordeum vulgare</i>	Gerste	Giärst
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen	Hoppen, (Hoppen, Renge)
<i>Hydrocharis morsus ranae</i>	Froschbiß	Poggengeld, Poggendaler, Grotens
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	Schillblatt, Poggengeld
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilsenkraut	Dullkruud, Swienekruud

<i>Hypericum perforatum</i>	Johanniskraut	Christusblume, Johanneskrut, olle-Fruggen-Bettstrauh, Usen-leiwen-Fruggen Bettstrauh
<b>I</b>		
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	Hülskrabben, Hülsen, Hülsdoorn
<i>Impatiens noli-tangere</i> + <i>I. parviflorum</i>	Rüchmich-nichtan	Krütken-röhr-mi-nich-an, (Püppken spring)
<i>Inula helenium</i>	Alant	Alangskopp, Hollands Sunnenblom
<i>Iris germanica</i>	Deutsche Schwerlilie	Brede, Giäle + Blaoe Leisken, Leis, Stuorksbloome
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	(Äbärsbloom, Störkenblom, Sigge, Stinksierg, Lös, Sgeernsleper, Leestblomen, Saabels, Saggen, Scherßen)
<b>J</b>		
<i>Juglans regia</i>	Walnuß	Wallnuett
<i>Juncus spec.</i>	Binse	Rüsken
<i>Juncus bufonius</i>	Krötenbinse	Swienebüörsten (Swienegras, Swinsbössel, Muttegras)
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse	(Rüschen, Rusk, Rüsken)
<i>Juncus gerardii</i>	Salzbinse	(Paddegras, Hartz)
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	(Ossenbrink, Treckrusch)
<i>Juniperus communis</i>	Wachholder	Wachholer, (Wachel, Michangel, Quackholder, Quakeln, Macholler, Kranawitt), Wäkelten, Wacheln, Quakeln, Quakelten
<b>K</b>		
<i>Kerria japonica</i>	Kerrie	Daudenraiskes
<i>Knautia longifolia</i>	Witwenblume	Knaipkesblomen, Poaterskneip, Domherrenkneipkes
<b>L</b>		
<i>Lamium spec.</i>	Taubnessel	Dau-, Dauw-, Druwniettel
<i>Lamium album</i>	Weisse Taubnessel	(Dorfneddel, Hönnigsuug, Sugels, Dangel, Sugetittkes)
<i>Lamium purpureum</i>	Röte Taubnessel	Hummelsköppe
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesenplatterbse	(Gäle Wicken, Quitsches)
<i>Lemna spec.</i>	Wasserlinse	Aantflott, Aantenflott
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbstlöwenzahn	Hunneblom, Lütte Päärblöm
<i>Leucojum vernum</i>	Märzbecher	Duppelte Sneeglöckskes, (Groote Sneeklocken)
<i>Levisticum officinale</i>	Liebstöckl	Liebstake, (Maggiplante, Maggiboom, Löwestikken)
<i>Lilium spec.</i>	Lilie	Lillig, Lilljen
<i>Lilium candidum</i>	Madonnenlilie	Witte Lilljen
<i>Lilium bulbiferum</i>	Feuerlilie	Giäle Lilljen
<i>Linaria vulgaris</i>	Leinkraut	Dorant, (Willen Flaß)
<i>Linum usitatissimum</i>	Lein, Flachs	Flaß, Lien, Flas, Klieven
	<i>Flachssamen:</i>	Liensaot, Flassspot-saot

<i>Lolium perenne</i>	Weidelgras, Raygras, Lolch	Leedhiädel (Roagegras)
<i>Lonicera periclymenum</i>	Geißblatt	Süggelte, (Suugels, Eilooft, Düwelstwirn, Sugetitten, Hönningsbloumen, Lammerholt)
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	Leiwefraufingerkes, (Groode Reen- kleewer)
<i>Lunaria annua</i>	Judassilber- ling, Judas- silberblatt	Judaspennige
<i>Luzula campestris</i>	Feldhainsimse	(Haasenbrot, Swartkopp, Swattbraud)
<i>Lychnis flos cuculi</i>	Kuckuckslicht- nelke	Fleesblome, Fleschblom
<i>Lycium halimifolium</i>	Bocksdoorn	Wangerooger Busk, Häägbusk
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen- Bärlapp	Wulfsklaonnen, (Wulfsklauen, Slangemiß)
<i>Lycopodium complanatum</i>	Fächer-Bär- lapp	Hexenkruud
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich	Kattenstiärt, (Kattsteert)
<b>M</b>		
<i>Majorana hortensis (Origanum majorana)</i>	Echter Majoran	Bruner Dost
<i>Malus domestica</i>	Apfelsorten	Kiärsappel, Paradiesappel, Rabau- appel, Regenette, (griese & giälle), Striepkesappel, Summerappel
<i>Malus sylvestris</i>	Holzappel	Höltjeappel
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	Krallenbar
	Frucht:	Kattenkaise
<i>Malva neglecta + M. pusilla</i>	Käsepappel, Wegmalve	Kattenkeese, Keeskes, Tortenbloamen, Hundekresse
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille	Wilde Kamille, Kamellen, (Kamellen, Moderkruud)
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen- Schnecken- klee	Musekleeveer, Museklawer
<i>Melampyrum Melampyrum pratense</i>	Wachtelwei- zen, Wiesen- wachtelweizen	(Steehotk)
<i>Melandrium album (syn. Silene alba)</i>	Weißer Nacht- Lichtnelke	Dodenbloom, Mantjeblöme
<i>Melandrium noctiflorum (Silene noctiflora)</i>	Ackernacht- nelke	Summerrad
<i>Melilotus officinalis</i>	Gewöhnlicher Steinklee	Steenklaover
<i>Melissa officinalis</i>	Zitronen- melisse	Zitronenkruud
<i>Mentha arvensis</i>	Ackerminze	Balsam, (Wille Kruseminze)
<i>Mentha aquatica</i>	Bachminze	Päärminte, Poggenminze, Münt
<i>Mentha piperita</i>	Pfefferminze	Mint, Pöppermint

<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiberklee, Bitterklee, Zottenblume	Wille Baunen, (Driebld, Neddel, Wilde Baunen, Boonenblad)
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel	Mispeltüte
<i>Molinia coerulea</i>	Pfeifengras	Bäänthalm, Bengraß, Bent, Bijänte, Pinte
<i>Monarda didyma</i> <i>Monarda fistulosa</i>	Etagenblume	Türksken Balsam
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Träubelhyazinthe	Krallenbloom, Parrikes, Blau Druwkes
<i>Myrica gale</i>	Gemeiner Gagel	Puorßen, Flauhkrut, Possen-, Puosselstrüke, (Flohstruk, Wille Wilgen)
<i>Myosotis palustris</i>	Vergissmeinnicht	Museäöhrkes
<b>N</b>		
<i>Narcissus poeticus</i>	Weißer Narzisse	Morgenstern, Muonensterne, Holskenblome (Pingsterbloom, Pingslilje, Studenten, Witte Szisgen)
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Gelbe Narzisse	Osterbloamen, (Osterlilje), (Gäle Oosterbloom, Gäle Ssisse, Tieloo, Iloo)
<i>Nardus stricta</i>	Nardengras, Borstgras	(Zägenboart, Swienborßen, Swinsbössel, Kiesboart, Hunnehoare, Wierengras)
<i>Narhecium ossifragum</i>	Beinbrech, Moorlilie	Schosterknief
<i>Nigella damascena</i>	Jungfrau im Grünen	Jüfferken int Gröne
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	Giälle Otterbloom, Buotterblom, Luoken, Buotterkiärn, (Gäle Kenken, geel Bubbekes, Gälpüppken, Pullen, Päärblome)
<i>Nymphaea alba</i>	Seerose, Weiße Seerose	Watterause, Witte Otterbloom, (Witte Poppelbloom, Mümmelken, Bubbekes, Waterpüppkes, Gööskes)
<b>O</b>		
<i>Odontites rubra</i>	Roter Zahntrost	Kleiheide
<i>Oenanthe aquatica</i>	Wasserfenchel Pferdekümmel Rosskerbel	Waterschierlink, (Jantjemö, Düllkruid)
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze	Nachtlöchtken
<i>Ononis spinosa</i>	Hauhechel	Weiberkrieg, Hoartiekel, Hoartriekel, Ruttriekel, Hatthiekeln, (Haaneblöme, Haatjeblöme, Doorns, Stäkels, Heiheckel, Hatthierkel)
<i>Omphalodes verna</i>	Gedenkemein, Frühlingsgedenkemein	Blae Aigskes, Männertreu
<i>Origanum vulgare</i>	Dost	Dust, Düstken
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Doldenmilchsterne, Vogelmilch	(Slaapmützen, Slaapers un Waakers, Wille Zipollen, Steertjes)

<i>Orobanche rapumgenistae</i>	Ginstersommerwurz, Schmarotzerpflanze	Hasenfutt
<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee	Kuckuckklaower, Kuckucks-moos, Hasenklaower, (Suuerbrood, Kuukuuksbrood, Sürkes, Suerbläer, Haasenklaower, Hasenkoul)
<b>P</b>		
<i>Panicum crus galli</i>	Hühnerhirse	Vaagtfoot
<i>Paeonia officinalis</i>	Pfingstrose	Pingsrause, Plünnigen
<i>Papaver argemone</i> <i>Papaver rhoeas</i> <i>Papaver dubium</i>	Sandmohn, Klatschmohn Saatmohn	Klapperrause, Mauhnkoppen, Klapprause
<i>Papaver somniferum</i>	Schlafmohn	Maankoppen
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere	Eenbär
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt, Studentenblume	Studentenraisken
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> ( <i>Ampelopsis hederacea</i> )	Jungfernrebe, Wilder Wein	Wielden Wien
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	(Pärwuddel, Palsternaak, Pilsternack, Pingsternack)
<i>Petasites hybridus</i>	Gemeine Pestwurz	Peddenblar, Lorkenblatt, Willen Rhabarber, (Bullerblatt, Hoofkebladen, Höckenbläre, Adamsblae, Evasschötten)
<i>Petroselinum crispum</i>	Petersilie	Peitersilie, Pätersilie, Petersillig, (Peterbelgien, Sßoppenkruid)
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz	Dusendtacken
<i>Peucedanum carvifolia</i>	Kümmel-Haarstrang	Siegenkümmel
<i>Phalaris canariensis</i>	Kanariengras	Striengroß
<i>Phaseolus coccineus</i>	Feuerbohne	Prunkwinde
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Bohne	Bauhne
	Buschbohne	Krüpers
	Stangenbohne	Fixebauhne, Fitzebauhne
<i>Phragmites communis</i>	Schilfrohr	Reit, (Rohr, Reih, Reet)
<i>Picea excelsa</i>	Fichte	Dannenboom, Wienachtsboom, Fine Dannen
<i>Pinus silvestris</i>	Waldkiefer, Föhre, Fuhre	Dannen, Growe Dannen, Füchten, Fuure, Fuurenappels, Pienappels
<i>Pirus communis</i>	Birne	Biärgamottbiär, Goldstiärt, Hawerbiär, Judenbiär, Küettelbiär, Kohfotsbiär, Roggenbiär, Speckbiär, Summerbiär, Winterbiär, Winterküettel, Backtebiärn
<i>Pirus communis</i>	Holzbirne	Klötterbäarn, Kätelbäarn, Ködelbäarn

<i>Pisum sativum</i>	Erbse	lärfte, Erfte, Graoe lärften, (Aolle Wiewer)
<i>Plantago spec.</i>	Wegerich	Wegbreiten, Plattenbar, Padbar, Trummenstöcke
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	Hunnetunge, Hundeblaaden, Schaupfungen, Trummelstöcke
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich	Fiefaaderbladd, Wägebladen, Greetje- bladen, Wagenbliäre, Pattbliäre
<i>Platanthera chlorantha</i>	Waldhyazin- the, Kuckucks- blume	Witte Kuckucksbloom
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	Pollgräs, Padgras. (Brinkgras, Bültgras, Swiengras)
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen- rispengras	Merrelgras
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Falsches Salo- monssiegel, Weißwurz	Kriäftwuottel, (Mutt mit Farken)
<i>Polygonum amphibium (=Persicaria amphibia)</i>	Landwasser- knöterich	Wille Wieden, (Roon Quääk, Wilgen- weed)
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich	Gausplanten, (Wägeträ, Isern, Hinerk, Plattsaad, Swinegras, Dreckreek, Waagentremsel)
<i>Polygonum convolvulus</i>	Winden- knöterich	Düvelsnaotgaorn, Wierwiinen, (Willen Bookweeten, Klimmupp, Wirtwiehen, Düewels Neigaarn)
<i>Polygonum hydropiper (=Persicaria hydropiper)</i>	Wasserpfeffer knöterich	Smartekarn, Päpperbloom, Bitterwilgen
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Ampfer- knöterich	Reelk, Töödschink, Röhrk, Reink
<i>Polygonum persicaria</i>	Pfirsichblätt- riger Knöterich	
<i>Populus spec.</i>	Pappel	Pöppeln
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel, Espe	(Hesse, Flitterpoppel, Bäwerke, Biewelläuse, Biebläum)
<i>Potamogeton spec.</i>	Laichkraut	Aalkrud
<i>Potentilla anserina</i>	Gänsefinger- kraut	Sülwerkrut, Gooseblöme
<i>Potentilla erecta (P. tormentilla)</i>	Blutwurz, Auf- rechtes Fingerkraut,	Heidecker, (Tormentillwuddel, Mooreckel)
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüssel- blume	Siüettelblome (Gäle Osterbloom, Wille Priemel, Hängelken, Kiel- oder Kirgel- läusken, Merzen, Messeln)
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle	Puutoogen, Prickelnäse, Oogenpröökel
<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche, Vogelkirsche	Käßbäärboom, Kirskenboom, Kasse, Karse, Käseboom, Kalsmer'n
<i>Prunus cerasus</i>	Sauerkirsche	Wisselbäärn, Wispen
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume,	Prume, Backprume

	Zwetsche	
<i>Prunus padus</i>	Trauben- kirsche	(Ahlkirsche, Wille Zierenge)
<i>Prunus persica</i>	Pfirsich	Pääskén
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schlehdorn, Schwarzdorn	Swattdüörn, Sleh, Slerte (Slöö-bäärn, Heggschläen, Swattdörn)
	<i>Dornen:</i>	Wuortdüörn
	<i>aus Früchten:</i>	Sleinen, Sleigen, das Sleinenbeer
	<i>Blüte:</i>	De Witte Miähr sitt in de Hiegen
<i>Puccinellia maritima</i> ( <i>Atropis maritima</i> )	Andel, Salzschwaden	Twillandel
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Lungenkraut	Siegenblome
<b>Q</b>		
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	Füreck (Brennholz)
<i>Quercus robur</i>	Eiche, Stieleiche	Eek, Eik, Eekbaum, Eckelboom
	<i>Junge Eiche:</i>	Telge
	<i>Eichel:</i>	läker
	<i>Fruchtbecher:</i>	läkerdöppken, Gallappel, Eekappel
<b>R</b>		
<i>Ranunculus spec.</i>	Hahnenfuß	Kleine Buotterblome
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	Gausblömken, (Bottrblom, Haanenfoot, Kreienfoot, Kraanefoot, Gälgööskes)
<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker- hahnenfuß	Kraigenschucken, Kreigenwisten
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Wasser- hahnenfuß	Waatterroogenblöme, Jäkelkruud, Jökekruud
<i>Ranunculus ficaria</i> ( <i>Ficaria verna</i> )	Scharbocks- kraut	Suege miäk, Gausblömkes, (Oosterbot- terblome, Spiegelblom, Smoltbloom, Schwienemiärk, Surgenmiäk)
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	Düwelsbitt, Illenbladd (Blutegel)
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	Kreihenfööte, (Wild Mark, Botterbloom, Schwienemiän, Kreien- u. Kraanefoot)
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gifthahnenfuß	Haanenpoot, Gichtkruud
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hederich,	Hiärk, Heerk, (Keddick, Körk, Krödde, Krock, Kök)
	Rettich	= Rummelasse
<i>Rhamnus frangula</i> ( <i>Frangula alnus</i> )	Faulbaum	Fulbaum, Pulverholt, Spriäkeln, Vuggelbiäden, (Spräkelboom, Swart, Hüntjen, Sprakelholt, Piggholt)
	<i>Frucht:</i>	Düwelbiären
<i>Rhinanthus spec.</i>	Klappertopf	Dauwrot
<i>Rhinanthus grandiflorus</i> + <i>Rhinanthus minor</i>	Großer Klap- pertopf, Klei- ner Klappert- topf	Doowkrut, Gäle Quistsches, Doowrick, Riekel, Däuben, Klattenklower, Klapper, Kohdaut, Hotk, Horte, Klötterdöskes

<i>Rhynchospora alba</i>	Weißer Schnabelsimse	Witten Flaß
<i>Ribes alpinum</i>	Alpenjohannisbeere	Korinthenstruuk
<i>Ribes grossularia</i>	Stachelbeere	Krißbätten, Krißbitten
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere	Swatte Kaßbätten, Kaßbitten, (Kaakelbäär, swarte Allbäe, Ailbeen, Bucksbäärn, Swatte Bänkes)
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	Raude Kaßbätten, Kaßbitten, (Jannsbäärn, Allbäe, Ailbeen, Kassbetten, Krösbern, Ellbären, Stragelbeeren, Schlihbern) (Blanke = weißes Fleisch)
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose, Heckenrose	Hiegenrausen, Wille Rausen, Hakäsen
	<i>Hagebutten:</i>	Buddelten
	<i>Samen:</i> <i>Rosengallen:</i>	Juckkäsen, Juckpulver Laopäppel, (Jeepkerdoorn, Egeltieren, Wäageldoorn, Hagedörn, Wependörn, Wippkesdörn)
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	Brümmelten, Brüemelten, (Brümmelbäärn, Brömmeln, Räpeldoorn, Brünsebüeken, Takken)
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	Himbetten, Himbitten, (Hiembär, Hemmbee, Hösekebee, Hienbeer'n, Hengbeern, Frambosen)
<i>Rumex acetosa + Rumex acetosella</i>	Sauerampfer	Sürlink, Surmos, Surkesbliär, Süren, Surampel
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer	Suerkels, Suurbladen, Süülk
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	Sürel
<i>Rumex crispus</i> <i>Rumex obtusifolius</i>	Krauser Ampfer, Stumpfblättriger Ampfer	Loddick, Pattkenstrünke, Bodderbladen (Einschlagen von Butter),
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluß-Ampfer	Roode Hinnerk
<i>Ruta graveolens</i>	Raute, Weinraute	Wienrüte
<b>S</b>		
<i>Salvia officinalis</i>	Echter Salbei	Gämsblätter, Selwe Salwe
<i>Salix caprea</i>	Salweide	Salwieden, Palm-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide	Knappwieden, (Sprockwichel)
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide	(Smärwiere)
<i>Salix repens</i>	Kriechweide	Quälwieden, Krupwillge
<i>Salix viminalis</i>	Korbweiden	Kuorwwieden, Korfwilgen
	<i>Kopfweide:</i> <i>Weidenbaum:</i>	Koppwiehe, Wiedde, Wiebe

	<i>Weidenrute:</i>	Wiehenrohe
	<i>Weiden-Kätzchen:</i>	Mieskättkes, Kättkes, Schöökes, Palmkatten
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	Büßholt, Ellhoorn, Fledder, Fläerbusk, Allhörn, Hollern
<i>Sanguisorba minor</i> ( <i>Poterium sanguisorba</i> )	Kleiner Wiesenknopf	Blothknaipkes
<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel	Schänikel
<i>Saponaria officinalis</i>	Seifenkraut	Seepenkrut
<i>Sarothamnus scoparius</i> (= <i>Cytisus scoparius</i> )	Besenginster, Besenpfriem	Broam, Pingstblome, (Bram, Braambusk, Bessenstruuk)
<i>Satureja hortensis</i>	Bohnenkraut	Bauhnenkrütken, Gartenkölle
<i>Saxifraga umbrosa</i>	Schattensteinbrech, Porzellanblümchen	Jufferntittkes
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blasenbinse, Blumenbinse	Beise
<i>Scirpus spec.</i>	Binse, Simse	Beisen
<i>Scirpus lacustris</i> (= <i>Schoenoplectus lacustris</i> )	Gewöhnliche Teichsimse	Rüüschenn, Stohlrüüsk, Aoulrüüsk
<i>Scirpus maritimus</i> (= <i>Bolboschoenus maritimus</i> )	Gewöhnliche Strandsimse	Dulen, Haan, Hähnk, Hennie
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz, Grindheilblätter	Grundheelenblaar, Wunblatt
<i>Secale cereale</i>	Roggen	Rogge, Roggen
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	Moderguods Beddstrauh, Tunrie
<i>Sedum maximum</i>	Große Fettenne	Donnerlock, Grummelbluome
<i>Sedum telephium</i>	Fetthenne	Donnerlook, Grummelbloame, Jannskrut, Bullenkrut, Sünt Jannskrut,
<i>Sempervivum tectorum</i>	Hauswurz, Dachwurz	Donnerkrut, Jannskrut, Ieslauf, Dacklauf, Lauk
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Kreuzkraut	Dickkopp, (Stolten Hinnerk, Stinken Hoffart, Fettluuk, Stufers, Üßenfoot, Dickkopp, Knuppert, Stoppäß)
<i>Silybum marianum</i>	Mariendistel	Christkrone, Dunnerdistel
<i>Sinapis arvensis</i>	Ackersenf	Dwielk, (Keddick, Kört, Wilde Röwe, Heering, Hiärk Kört)
<i>Sinapis alba</i>	Weißer Senf	Semp, Mustersaad
<i>Sisymbrium sophia</i>	Besenrauke	Fine Grete
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten	Bittersöt, (Miegranken, Pissranken, Waaterranken)
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	Nachtschaarn, Hunnebään

<i>Solidago gigantea</i>	Späte Goldrute	Giäle Israel, Giäle Fanen
<i>Sonchus spec.</i>	Saudistel	Suegedissel
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere	Vuegelbiärn, Vuegelbeerbaum, Quiek- baum, (Vaagelbäärboom, Quäkenbären, Zappiepenboom, Flade, Vogelbir'n, Kral- lenbaum, Happup, Fleutpiepenholt, Sipsasipken)
<i>Sparganium spec.</i>	Igelkolben	Stickelwin, Ile, Pecken, Skelp
<i>Spergula arvensis</i>	Ackerspörgel, Ackerspark	Spiek, Spürges, Watergeil, (Speis, Spark, Nägenknee, Garfwinn, Jadde, Haanenpoot, Spirje, Spurk, Woatergeil)
<i>Spiraea spec.</i>	Spierstrauch	Wunnenkrut
<i>Stachys spec.</i>	Ziest	Purgel-, Seißenblatt
<i>Stachy palustris</i>	Sumpfziest	Spekwuddel, Paagenmöönte
<i>Stachys silvatica</i>	Waldziest	Stinknettel Balsing Kattensteert
<i>Statice limonium</i> ( <i>Limonium vulgare</i> )	Gewöhnlicher Strandflieder	Ewigkeitbloom
<i>Staphylea pinnata</i>	Pimpernuß	Pimpelnuett
<i>Stellaria alsine</i> (s. a. <i>Arenaria</i> )	Bachstern- miere	Mier
<i>Stellaria holostea</i>	Großblumige Sternmiere	Steenbloom
<i>Stellaria nemorum</i>	Hainstern- miere	Mier
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	Hönerwarm, Hoonarf, Arf Steernbluom
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere, Wasser-Aloe	(Hääktkruid, Stääkrkruid, Schärke, Sgeerkes)
<i>Symphoricarpos albus</i> ( <i>S. rivularis</i> )	Schneebeere	Eierkes, Knackbäär, Knaperkes, Knalljärfte,
<i>Symphytum officinale</i>	Beinwell	Smäärwuddel, Speckwottel
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder	Wie Holunder: Hüöllerten, Büßholt, (Ziereenjen, Naagelkes, Pingsterblööm, Ziringel, Flöörkes)
<b>T</b>		
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn, Kuhblume, Kettenblume	Kohlblome, Kieddenblome, Pustebloome Hunnebloom, Pustebloom, Päärdeblöm, Kohlblome, Kielen-blome, Botterblome, Hundetungen, Mäldkissel)
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	Tax, Ibenboom
<i>Thymus serpyllum</i>	Thymian	Thymiäönken, (Quendel, Tiemijan, Timmejeunken, Use-leewen-Fruwen Beddestrauh)
<i>Tilia spec.</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia platyphyllos</i>	Linde / Sommerlinde Winterlinde	Linn, Linnenboom
<i>Thlaspi arvense</i>	Ackerheller- kraut, Acker- pennigkraut	Pennigkruid, Witten Keddiek, Daleskruid

<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesenbocksbart	Vormiddagsblome, Zickbörtken
<i>Trifolium spec.</i>	Klee	Witten, Rauden Klaover
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee, Ackerklee	Muuskleewer
<i>Trifolium dubium</i> (= <i>T. minus</i> )	Fadenklee, Kleiner Klee, Zwergklee	(Lüttje Steenklee, Museklaawer)
<i>Trifolium filiforme</i> (= <i>T. micranthum</i> )	Kleinster Klee	
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnat-Klee	Inkarnatsklaover
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee, Wiesenklee	(Roden Klewer, Klaawer, Klöwer, Klowwer, Klauwer, Klüwer)
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee	(Witten Kleewer, Klawer, Kleewer, Brinkkleewer, Schapelblöme)
<i>Triglochin maritimum</i>	Stranddreizack	Röhr
<i>Triticum aestivum</i>	Saatweizen	Weit, Weiten, Wait, Wittweit
<i>Tropaeolum majus</i>	Kapuzinerkresse	Kapuzinerkäppkes, Klämmerkes
<i>Tulipa spec.</i>	Tulpe	Tulpenbollen
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	Wilden Lattk, Kleibar (Hoofkebladen, Hökenbläre, Luorkenbläer)
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben	Kanunenpützers, Lös, Ihlen, Dunkelkusen, Voßsteert, Nunnenwiewer, Lampenputzer, Schosteenfeger, Pampüschen, Dulen, Püeskes, Kannewaskes, Bullenpäsel
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben	
<b>U</b>		
<i>Ulex europaeus</i>	Stechginster	Knappeheide, Gaspeldorn, Doornbraam, Hatthierkel, Engelske Döörn
<i>Ulmus spec.</i> <i>Ulmus effusa</i> (= <i>U. laevis</i> )	Rüster, Flatterulme	Ipernboom (nach Ypern in Flandern)
<i>Urtica spec.</i>	Brennessel	Niettel,
	Zaunkönig:	<i>Niettelküenik</i>
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	Grote Nettel, Branneckel, Niddeln
<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennessel	Sengnettel, Hiddeneddeln, Lüttje Branneckel
<b>V</b>		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blaubeere, Heidelbeere	Dickbiärn, Wollbätten, Bebitten, (Ribken, Higgebitten, Droppelbirn, Dröppelkes)
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Kleinfrüchtige Moorbeere	Krambäär, Bultbäär
<i>Vaccinium uliginosa</i>	Rauschbeere, Trunkelbeere	Rummelbee
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	Kronsbiärn, (Tütjebiär, Kröskes, Kraosen, Strickbern)
<i>Valerianella locusta</i>	Feldsalat,	Feldsilaot, Feldsalaot, Fettmännken,

<i>(Valerianella olitoria)</i>	Rapunzel	Fettk, Fettkes, (Feldkropp, Mussöörkes)
<i>Valeriana officinalis</i>	Baldrian	Ballerjan, Kattenkrut, (Ballerjahn, Kattenkruud, Kattenschreck)
<i>Viburnum opulus</i>	Wilder Schneeball	Glasbäärnstruuk, Witt Hüntjen, Palmholt, Hatrallen, Goasepatkke
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke	Klingelwicke, (Düwels Neigarn, Rien, Rikken, Klingelwitten, Wilde Erven)
<i>Vicia faba</i>	Puffbohne, Große Bohne	
	<i>Im Garten:</i>	Graute Bauhne
	<i>Auf dem Feld:</i>	Piärbauhnen, Wirbel- od. Wibbelbauhnen
<i>Vinca minor</i>	Immergrün, Sinngrün	Immergrön
<i>Viola odorata</i>	März-Veilchen	Viölken, Vigeletten, Vigölken, Viölkes
<i>Viscum album</i>	Mistel	Mispel
<i>Vitis vinifera</i>	Weinstock, Weinrebe	Wienstock
	<i>Weintraube:</i>	Wiendruwe

#### VERSCHIEDENES

<i>Pinus, Picea</i> u.a.	Nadelgehölze	Dannen, Füchten, Rautdanne, Wittdann Dannappel, Wiärwicker
<i>Amanita muscari</i>	Pilze	Peddenstöhl, Ferren oder Pog- genstöhle
	Fliegenpilz	Fleigenswamm
	Bovist	Bovis
	Haus-, Baumschwamm	Swamm
	Schimmelpilze auf Eingemachten	Pant
	Mutterkorn	Kummerkaon, Kummerroggen, Kraihenkrallen
	Rostpilze	Brandroggen
<i>Lobaria pulmonata</i>	Moose und Flechten	Moß
	Lungenflechte	Lungenraff

#### Literatur:

GEHLE, H. (1977): Wörterbuch westfälischer Mundarten. Westfälischer Heimatbund (Hrsg.), Münster. - HÜCHTKER, R. (1992): Kiwitt, wo blew ik. - HÜCHTKER, R. (2002): Bauhnen un Appeln, Eiken un Böcken - Naturpflanzen an westfälischen Bauernhöfen. Jahrbuch der Augustin Wibbelt-Gesellschaft: **18**. - KAHL, K.-W. (2003): Wörterbuch des Münsterländer Platt. - KAHL, K.-W. (2009): KAHLs platdüütske Naokieksel. - MARZEL, H. (1943): Wörterbuch der Deutschen Pflanzennamen, Band 1-5. Leipzig.

#### Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Josef Vasthoff, Schützenstr. 15, 48143 Münster  
eMail: vasthoff-petersen@t-online.de  
Notburga Wöstmann, Marderweg 15, 48157 Münster  
eMail: n.woestmann@t-online.de

# Inhaltsverzeichnis

Bußmann, M.: Nachweise der Gestreiften Quelljungfer <i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843 (Odonata: Cordulegastridae) in Quellbächen des Unteren Lennetales (Märkischer Kreis, NRW) .....	1
Drees, M.: Die Holzfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Xylophagidae et Xylomyiidae) .....	11
Wöstmann, N. & J. Vasthoff: Pflanzennamen auf Münsterländer Platt - Eine Zusammenstellung von Namen westfälischer Pflanzen von Dr. Ernst Wöstmann (1906 - 2001) .....	17



# Natur und Heimat

73. Jahrgang

Heft 2, 2013



Seltene europäische Orchideen:

*Ophrys apifera*, *Cephalanthera xiphophyllum* (= *C. longifolia*),

*Ophrys insectifera* und *Calypso bulbosa*

Fotos: Heinz-Otto Rehage, Münster

# LWL

Für die Menschen.

Für Westfalen-Lippe.

# 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  
Westdeutsche Landesbank, Münster  
Konto Nr. 60 129 (BLZ 400 500 000)  
Mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte als druckfertige Ausdrücke und auf Diskette oder CD möglichst als WORD-Dokument zu senden an:

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

*Lateinische Art- und Rassenamen* sind kursiv zu schreiben und ggf. mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~~~~ zu kennzeichnen. Sperrdruck ist mit einer unterbrochenen Linie ----- zu unterstreichen. Alle Autorennamen im Text wie im Literaturverzeichnis sind in Kapitälchen zu setzen und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen.

Alle Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) müssen eine Verkleinerung auf 11cm Breite zulassen. Alle Abbildungen und Bildunterschriften sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1996): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26: 117-118. - ARNOLD, H. & A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat*: 1-7. - HORION, A. (1949): Käferfunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Der Autor bzw. das Autorenteam erhält eine pdf-Datei und Sonderdrucke seiner Arbeit.

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Schriftleitung.

# 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

---

73. Jahrgang

2013

Heft 2

---

## Anmerkungen zu einem apophytischen Vorkommen von *Osmunda regalis* L. (Osmundaceae, Pteridophyta) im östlichen Ruhrgebiet

Peter Gausmann (Herne) und Daniel Flüter (Unna)

### Einleitung

Über die Flora und Vegetation des Binnenschiffahrtsnetzes im Ruhrgebiet (Rhein-Herne-Kanal, Dortmund-Ems-Kanal, Wesel-Datteln-Kanal, Datteln-Hamm-Kanal) liegen bislang nur lückenhafte Ergebnisse vor, obwohl bezüglich des Kenntnisstandes zu diesem Thema durch die floristisch-vegetationskundlichen Untersuchungen von KEIL (1999), HENTSCH (2003), MADSEN (2007) und SCHUMANN (2008) bereits wesentliche Defizite abgebaut werden konnten. Obwohl sich diese Ergebnisse meist nur auf einzelne Streckenabschnitte der Kanäle beziehen, konnte doch die hohe floristische und stellenweise auch naturschutzfachliche Bedeutung des Kanalnetzes durch diese Untersuchungen herausgestellt werden. Auch die floristische Kartierung Nordrhein-Westfalens konnte zur Flora in und entlang von Binnenschiffahrtskanälen bereits bemerkenswerte Ergebnisse liefern: so liegt z. B. der Verbreitungsschwerpunkt des Hydrophyten *Potamogeton nodosus* (Knoten-

Laichkraut) innerhalb Nordrhein-Westfalens nicht in einem natürlichen Fließgewässer, sondern im Rhein-Herne-Kanal (KOSLOWSKI et al. 1995; HAEUPLER et al. 2003). Einige Stromtalpflanzen, die vor Erbauung der Kanäle primär entlang der großen Ströme Nordrhein-Westfalens wie dem Rhein verbreitet waren, konnten ihre Areale durch die Errichtung künstlich geschaffener Kanalsysteme weiter ins Landesinnere ausdehnen und finden sich nun auch an den Uferzonen der Kanäle, so z. B. *Alisma gramineum* (Grasblättriger Froschlöffel) (HAEUPLER et al. 2003). Durch eine an diese Thematik anknüpfende Arbeit, welche zum Ziel hatte, die Flora des gesamten Streckenabschnitts des Rhein-Herne-Kanals auf Castrop-Rauxeler Stadtgebiet im östlichen Ruhrgebiet zu untersuchen, konnten einige weitere bemerkenswerte floristische Ergebnisse gemacht werden, die das Bild der Flora des Rhein-Herne-Kanals im Ruhrgebiet nun komplettieren bzw. die Ergebnisse der o. g. Untersuchungen manifestieren. Durch die floristische Kartierung im Rahmen einer Abschlussarbeit an der Ruhr-Universität Bochum (FLÜTER 2010) konnte als ein bemerkenswertes Teilergebnis im Juni 2010 der Nachweis eines Individuums von *Osmunda regalis* (Königsfarn) am Ufer des Rhein-Herne-Kanals in Höhe des historischen Schiffshebewerks Henrichenburg unmittelbar am Städtedreieck Castrop-Rauxel/Datteln/Waltrop erbracht werden. Die Pflanze wuchs in einem Vorsprung einer Spundwand in direktem Kontakt zur Wasserlinie. Bei diesem ungewöhnlichen Fund handelt es sich womöglich um den ersten apophytischen Nachweis der Art im Ruhrgebiet. Ein erneutes Aufsuchen des Fundortes im März 2013 konnte den in 2010 erbrachten Fund bestätigen, was bedeutet, dass sich die Pflanze am Fundort mindestens drei Jahre, möglicherweise jedoch noch länger erfolgreich gehalten hat. Im Folgenden sollen der Status dieses aus floristischer Sicht besonderen und ungewöhnlichen Fundes sowie seine naturschutzfachliche Bedeutung diskutiert werden.

## Methodik

Während der Vegetationsperiode 2010 wurde ein 9,5 km langer Abschnitt des Rhein-Herne-Kanals in Höhe des Gewerbegebietes Friedrich der Große (Kanal-km 36) bis zum Schiffshebewerk Henrichenburg (Kanal-km 45,5) auf Castrop-Rauxeler Stadtgebiet floristisch untersucht. Dabei wurden sowohl die an das Gewässer angrenzenden Uferböschungen, welche sich hauptsächlich aus eingesäten Grünlandflächen angrenzend an mit spontaner Ufervegetation bewachsenen Steinschüttungen und Spundwänden zusammensetzen, als auch die makroskopisch sichtbare Unterwasserflora und Submersvegetation erfasst (FLÜTER 2010). Die nachgewiesenen Arten wurden hinsichtlich des floristischen Status nach SCHROEDER (1969) sowie KEIL (1999) und des Gefährdungsgrades nach RAABE et al. (2011) eingestuft.

## Floristische Ergebnisse

Insgesamt konnten entlang des untersuchten Abschnittes des Rhein-Herne-Kanals im Castrop-Rauxeler Stadtgebiet 153 Sippen der Gefäßpflanzen an den Ufern und aquatisch im Wasser des Rhein-Herne-Kanals nachgewiesen werden (FLÜTER 2010). Darunter befanden sich sechs Sippen, die nach der aktuellen Roten Liste Nordrhein-Westfalens (RAABE et al. 2011) als gefährdet eingestuft werden (s. Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht über die nachgewiesenen gefährdeten Sippen im untersuchten Abschnitt des Rhein-Herne-Kanals (Rote Liste-Kategorie nach RAABE & al. 2011; NRW = Nordrhein-Westfalen, WB/WT = Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland, BRG = Ballungsraum Ruhrgebiet)

Art	Deutscher Name	RL NRW	RL WB/WT	RL BRG
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve	3	3	3
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	3	3	2
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Zwerg-Laichkraut	*	*	3
<i>Potamogeton lucens</i>	Glanz-Laichkraut	3	3	2
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	2	2	2
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Geflügelte Braunwurz	*	*	3

Bezüglich des floristischen Status ergab sich eine Verteilung im Gesamtsippenpektrum ( $n = 153$ ) von 76 % der Indigenophyten und 11 % der Archäophyten. Jeweils 6,5 % entfielen sowohl auf die Neophyten als auch die Industriophyten. Ausgedehnte Dominanzbestände der klassischen "Problem"-Neophyten wie *Reynoutria japonica* (Japanischer Staudenknöterich) und *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut) waren entlang des untersuchten Kanalabschnittes nur ausgesprochen selten und auf kleinere Flächenabschnitte entlang der Uferböschungen beschränkt. Den bemerkenswertesten floristischen Fund im Kontext der durchgeführten Untersuchung stellt ein Einzelexemplar von *Osmunda regalis* in einer Spundwand des Rhein-Herne-Kanals in Höhe des historischen Schiffshebewerkes Henrichenburg dar (s. Abb. 1 und 2). Hierbei handelt es sich sowohl um den Erstnachweis der Art für das Stadtgebiet von Castrop-Rauxel als auch für den Messtischblatt-Viertelquadranten 4309/44 (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011). Entlang des untersuchten Abschnittes des Rhein-Herne-Kanals wechseln sich an seinen Ufern Spundwände aus Eisen mit Böschungen in Form von Steinschüttungen ab. Das gefundene Einzelexemplar von *Osmunda regalis* wuchs in einem kleinen Vorsprung einer metallenen Kanal-Spundwand vergesellschaftet mit der Ruderalart *Solidago gigantea* (Späte Goldrute) (s. Abb. 1 und 2). Der Wuchsort zeichnet sich durch eine Ansammlung von Feinerdematerial aus und befindet sich in unmittelbarer Höhe der Wasserlinie. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Wasserstandshöhe des Kanals periodischen, jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt

und zum einen vom Rheinwasserstand abhängig ist, zum anderen von den mehrmals am Tag stattfindenden Pumpaktivitäten der Kanalschleusen beeinflusst wird. Generell kann bilanziert werden, dass die Wasserstandshöhe im Sommer – bedingt durch den niedrigeren Rheinpegel in dieser Zeit – niedriger liegt als im Winter. Es herrscht daher ein Wechsel von aeroben und anaeroben Standortbedingungen am Fundort vor. Die Spundwände im Bereich des Fundortes sind stark verrostet (s. Abb. 1 und 2), was sich anscheinend für das Wachstum des Exemplars von *Osmunda regalis* nicht hemmend auswirkt. Das in der Spundwand wachsende Individuum ist ausgesprochen vital und wies zum Zeitpunkt des Erstfundes in 2010 zwei fertile Wedelabschnitte mit Sporangien auf (s. Abb. 1 und 2).



Abb. 1: Sporophyt von *Osmunda regalis* (Königsfarn) am Fundort in einem Vorsprung einer Spundwand des Rhein-Herne-Kanals (Foto: P. Gausmann, 09.06.2010)



Abb. 2: Aufsicht auf das Individuum von *Osmunda regalis* am Fundort in Höhe der Wasserlinie des Kanals (Foto: P. Gausmann, 09.06.2013)

## Diskussion

Insgesamt erreichte die Gesamtsippenzahl des untersuchten 9,5 km langen Abschnitts des Rhein-Herne-Kanals mit 153 Sippen nicht die weitaus höhere Zahl von 635 Sippen, die HENTSCH (2003) durch intensive floristische Kartierung am Rhein-Herne-Kanal nachweisen konnte. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass HENTSCH (2003) einen insgesamt 30 km langen Abschnitt untersuchte. Auch SCHUMANN (2008) konnte mit 310 Gefäßpflanzensippen eine höhere Anzahl an Sippen entlang des untersuchten Teilbereichs des Dortmund-Ems-Kanals nachweisen, doch auch hier war das Untersuchungsgebiet mit einer Abschnittslänge von 33 km deutlich länger als der vom Autor untersuchte Abschnitt, so dass die Ergebnisse dieser Ar-

beiten quantitativ nur indirekt vergleichbar sind und relativiert betrachtet werden sollten. Eine qualitative Übereinstimmung besteht in den Ergebnissen der Untersuchungen hinsichtlich der Unterwasservegetation des Rhein-Herne-Kanals: auch durch die Arbeit des Autors konnten dichte Dominanzbestände von *P. lucens* (Glanz-Laichkraut) und *Potamogeton perfoliatus* (Durchwachsenes Laichkraut) sowie seltener auch kleinere und lückige Bestände von *P. berchtoldii* (Berchtolds Zerg-Laichkraut) nachgewiesen werden, insbesondere in den durch niedrige Strömungsverhältnisse gekennzeichneten Hafengebieten (FLÜTER 2010). Dieses Ergebnis manifestiert die Ergebnisse von HENTSCH (2003) sowie HENTSCH et al. (2005), welche die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des Kanals für gefährdete Hydro-Makrophyten explizit herausstellen.

*Osmunda regalis* ist ein atlantisch-mediterranes Florenelement. Innerhalb Deutschlands ist ein deutlicher Schwerpunkt der Verbreitung in der atlantischen, wintermilden Klimaregion im Norddeutschen Tiefland zu erkennen, vor allem in Ostfriesland (BENNERT 1999), wobei die Bestände in diesem Raum durch Meliorationsmaßnahmen deutlich im Rückgang begriffen sind (DOSTÁL 1984). Das mitteleuropäische Areal der Art erreicht in Westfalen seine Südostgrenze (RUNGE 1989). In der Westfälischen Bucht und dem Westfälischen Tiefland ist *Osmunda regalis* zerstreut in den Heidesandgebieten verbreitet und meidet die Kalkgebiete. Historische Literaturangaben zum Vorkommen von *Osmunda regalis* im heutigen Kreis Recklinghausen liegen von HÖPPNER & PREUß (1926) sowie von GRAEBNER (1932) vor, ohne dabei die Standorte genauer zu beschreiben. HÖPPNER & PREUß (1926; S. 8f.) bezeichnen die Verbreitung von *Osmunda regalis* in Westfalen als "sehr zerstreut im Lippegebiet" und nennen als Fundorte Hamm, Kamen, Mengede, Haltern, Recklinghausen und Brosthausen bei Dorsten, womit sich ein Verbreitungsbild mit einem Schwerpunkt im nördlichen Ruhrgebiet abzeichnet (wohl auch, weil die Emscherzone zu diesem Zeitpunkt schon ein Zentrum der Industrialisierung war und geeignete Standorte dort nicht mehr existent waren). Ein jüngerer Nachweis von *Osmunda regalis* in räumlicher Nähe zum Fundort am Rhein-Herne-Kanal konnte im Jahr 1995 im Rahmen der floristischen Kartierung Nordrhein-Westfalens durch D. BÜSCHER (Dortmund) und G. H. LOOS (Kamen) im Messtischblatt-Viertelquadranten 4309/22 in einem Waldgebiet zwischen dem Mahlenburger Mühlenbach und dem Gernebach in Datteln-Klostern erbracht werden (vgl. HAEUPLER et al. 2003), ebenfalls am Nordrand des Ruhrgebietes. Dieses Vorkommen befindet sich im östlichen Teil des Naturraumes der Haardt und liegt in einer Entfernung von ca. sechs Kilometern zum Fundort am Rhein-Herne-Kanal. Es kommt durchaus als mögliche Diasporenquelle des am Kanal gemachten Fundes in Frage. Bezüglich der aktuellen Verbreitung im Ruhrgebiet zeigt *Osmunda regalis* ein deutliches West-Ost-Gefälle (vgl. HAEUPLER & al. 2003). So ist die Art im westlichen Ruhrgebiet im Bereich des Niederrheinischen Tieflandes kohärent in geeigneten Lebensräumen wie feuchten und nassen Wäldern verbreitet (DÜLL & KUTZELNIGG 1987) und bildet dort mitunter

seltene Großvorkommen und individuenstarke Populationen aus, so im Duisburg-Mülheimer Wald (FUCHS & KEIL 2006). Hierbei handelt es sich im Gegensatz zum Fund der Verfasser um ein historisch belegtes Altvorkommen, das bereits von GRIMM (1800) erwähnt wurde und daher als ursprünglich gelten kann. Im östlichen Ruhrgebiet ist *Osmunda regalis* jedoch eine seltene Art. Wenige weitere Vorkommen der Art in diesem Raum konnten im Stadtgebiet von Dortmund nachgewiesen werden, so im Jahr 2011 fünf Stöcke im NSG "Mengeder Heide" in einem Bruchwald durch G. H. LOOS, wobei es sich bei diesem Nachweis um eine Bestätigung des von HÖPPNER & PREUB (1926) erwähnten Vorkommens handelt, welches demnach ebenfalls als ursprünglich eingestuft werden kann. Im Jahr 2010 konnten in Altmengele im Dortmunder Stadtgebiet zwei Exemplare von *Osmunda regalis* im NSG "Im Siesack" am Ufer eines im Jahre 2000 angelegten Teichs durch D. BÜSCHER nachgewiesen werden (BÜSCHER 2011), wobei es sich auch um eine jüngere Ansiedlung handeln dürfte.

Als hygromorphe Art ist *Osmunda regalis* auf eine ausreichende Versorgung mit Niederschlägen angewiesen, oder aber die für die Art notwendige Wasserversorgung wird durch entsprechend hohe Stau- und Grundwasserstände im Bodenkörper des Standortes gewährleistet. Vermutet werden kann an dieser Stelle nur, dass durch die Nähe des Fundortes von *Osmunda regalis* zur Wasseroberfläche des Kanals eine ausreichende, günstige Wasserversorgung bei hohem Wasserstand bereitgestellt wird und so die geeigneten Standortbedingungen vorherrschen, die ein Wachstum des gefundenen Einzelexemplars ermöglichen. Als Rhizom-Geophyt benötigt die Art Standorte mit einer ausreichenden Gründigkeit des Bodens. Offensichtlich scheint das sich in der Spalte der Spundwand angesammelte Feinerdematerial für die Installation des Rhizomes des Einzelexemplars ausreichend zu sein, was ebenfalls für das Wachstum des Individuums von Bedeutung ist. BENNERT (1999) stellt heraus, dass an den meisten Standorten von *Osmunda regalis* stets saure bis stark saure pH-Werte zwischen 2,1 und 5 vorherrschen. Ein Schnellindikatortest mit dem Hellige-Pehameter am Wuchsort ergab einen gemessenen pH-Wert von 4 im Bodenmaterial. Möglicherweise spielen am Wuchsort in Castrop-Rauxel die durch das Rosten der Spundwände bereitgestellten, hydrierten Eisenoxid-Verbindungen eine Rolle, indem sie einen sauren pH-Wert verursachen. Auch wenn der Hauptanteil der bekannten Vorkommen von *Osmunda regalis* in Naturlandschaften oder nur schwach bis wenig beeinflussten Lebensräumen liegt, sind jedoch auch Vorkommen von der Art an mehr oder weniger stark anthropogen gestörten Standorten in Westfalen und anderen Regionen Deutschlands bekannt. So erwähnt RUNGE (1989) bereits, dass die Art auch gehäuft an naturfernen Standorten wie in Gräben oder auf Wallhecken vorkommt. BENNERT (1999) berichtet von Vorkommen an Sekundärstandorten wie bodenfeuchten Wald- und Wegrändern, Sandgruben und Ufer von Fischteichen sowie der regional sehr unterschiedlichen Biotopwahl der Art: so werden in Ostfriesland fast nur noch Sekundärstandorte wie feuchte Weg-

säume und Knicks besiedelt, im Sauerland naturnahe Birkenbruchwälder und Quellsümpfe, wogegen im Pfälzer Wald viele Vorkommen in Laubwäldern liegen. Ein sehr ungewöhnlicher Standort von *Osmunda regalis* findet sich in Rheinland-Pfalz, wo die Pflanzen entlang eines Felsbandes wachsen (BENNERT 1999). HAEUPLER (2000) differenziert bezüglich des Indigenats bei den Einheimischen (Indigenophyten) zwischen den Ahemerophyten und den Apophyten. Die Ahemerophyten meiden weitgehend anthropogen gestörte Standorte und sind in ihrer Verbreitung auf die Naturlandschaft beschränkt. Die Apophyten dagegen zeichnen sich durch einen Standortswechsel aus, d. h. sie haben sich von natürlichen bis naturnahen Standorten auch auf anthropogen beeinflusste Standorte ausbreiten können und somit eine Standortserweiterung vollzogen. Apophytische Vorkommen von *Osmunda regalis* in Westfalen wie z. B. an Gräben sind somit schon seit längerer Zeit belegt, obgleich Vorkommen an solch stark gestörten Standorten, wie dies bei dem Vorkommen am Rhein-Herne-Kanal in Castrop-Rauxel der Fall ist, bislang nicht bekannt wurden.

Das in 2013 bestätigte Vorkommen zeichnete sich durch Sporangienstände aus, was bedeutet, dass das gefundene Exemplar über mehrere Jahre hintereinander erfolgreich Sporen ausbildete. Einzelne Exemplare von *Osmunda regalis* können sehr alt werden, wobei sich ältere Bestände der Art oftmals nur sehr schlecht verjüngen. Dies liegt möglicherweise darin begründet, dass *Osmunda regalis* eine sogenannte grünsporige Art ist, d. h. die Sporen besitzen schon Chlorophyll und zeichnen sich dementsprechend durch eine hohe Stoffwechselaktivität aus. Daher besitzen sie nur eine kurze Phase, in denen sie keimfähig sind (BENNERT 1999). Die Sporen von *Osmunda regalis* sind somit auf eine rasche Keimung ausgelegt, ihre Lebensdauer hängt zudem unmittelbar von den Feuchtigkeitsverhältnissen, denen sie ausgesetzt sind, ab. Experimentelle Keimungsversuche haben gezeigt, dass trocken gelagerte Sporen von *Osmunda regalis* nur zwei Monate, feucht gelagerte Sporen hingegen bis zu sechs Monate keimfähig bleiben (BENNERT 1999). Damit ist das Zeitfenster für eine erfolgreiche Keimung der Sporen von *Osmunda regalis* relativ eng begrenzt. Für das Vorkommen am Rhein-Herne-Kanal bedeutet dies, dass während des Zeitpunktes des Sporenanfluges zumindest kurzzeitig günstige Keimungsbedingungen vorgeherrscht haben müssen. Des Weiteren haben Auflaufversuche mit Sporenmateriale von *Osmunda regalis* gezeigt, dass es im ersten Jahr nach der Keimung noch nicht zur Ausbildung von Sporenrissen mit Sporangien kommt, sondern dass es in Kultur etwa fünf bis sechs Jahre dauert, bis es zur ersten Entwicklung von fertilen Wedelabschnitten mit Sporangien kommt (H. W. BENNERT & R. THIEMANN, schriftl. Mitt.). Dies lässt den Schluss zu, dass das am Kanal gefundene Individuum wahrscheinlich ein Alter von mehr als drei Jahren aufweist, womöglich schon acht bis neun Jahre alt sein könnte und sich seitdem erfolgreich am Fundort gehalten hat.

Obwohl die generative Vermehrung mittels Sporen an den etablierten, älteren Vorkommen gehemmt ist, verwildert der Königsfarn relativ leicht, wenn geeignete Standorte mit günstigen Keimungsbedingungen in der Nähe vorhanden sind. Aktive Verwilderungen von *Osmunda regalis* mittels Sporen sind aus dem Botanischen Garten Rombergpark belegt, hier konnte die Art bereits im Jahr 1971 von D. BÜSCHER an mehreren Stellen verwildert beobachtet werden, zuletzt in 2011 am dort angelegten Moorbeet (BÜSCHER 2011). Zudem ist bekannt, dass *Osmunda regalis* häufig in der freien Landschaft "angesalbt" wird (RUNGE 1989). Auf Grund der relativen Unzugänglichkeit und der Außergewöhnlichkeit des Fundortes am Rhein-Herne-Kanal erscheint jedoch eine Ansalbung als unwahrscheinlich. Trotzdem gestalten sich Aussagen hinsichtlich des floristischen Status von *Osmunda regalis* am Fundort in Castrop-Rauxel als schwierig. Da sich fertile Wedelabschnitte (Sporophylle) und sterile Wedelabschnitte (Trophophylle) bei *Osmunda regalis* auf einem Wedel vereinen, wird diese morphologische Differenzierung als ein sehr ursprüngliches stammesgeschichtliches Merkmal gedeutet. *Osmunda regalis* gehört wie alle Vertreter der Familie *Osmundaceae* zu einem uralten, primitiven Farntyp, wobei die Familie fossil bereits seit dem Karbon belegt ist (DOSTÁL 1984). Wegen dieser Urtümlichkeit und dem archaischen Aussehen ist die Art eine im Gartenhandel erhältliche, geschätzte Zierpflanze (ROTHMALER 2008) und wird gelegentlich in Ziergärten oder an Teichrändern kultiviert. Da das nächste bekannte Vorkommen von *Osmunda regalis* in sechs Kilometern Entfernung liegt und Farnpflanzen mittels ihrer leichten Sporen in Form von Diasporenfernflug so gut wie alle geeigneten Wuchsorte in der Umgebung einer sich generativ reproduzierenden Population erreichen können, ist eine Herkunft des Sporenmaterials von alten, urwüchsigen Vorkommen durchaus denkbar. Das Vorkommen am Rhein-Herne-Kanal kann jedoch ebenso gut von kultivierten Pflanzen in Umgebung des Fundortes begründet worden sein. Da sich die Herkunft des Sporenmaterials, welches das Einzelvorkommen am Rhein-Herne-Kanal begründet hat, nicht eindeutig rekonstruieren lässt, ist die Klärung, ob es sich hierbei um ein indigenes oder um ein ergasiophygotisches Vorkommen von *Osmunda regalis* handelt, nahezu unmöglich.

## Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen des im Ruhrgebiet vorhandenen Bundeswasserstraßennetzes belegen unabhängig voneinander die hohe floristische Bedeutung dieses Kanalwegesystems. In den Uferbereichen finden sich nicht selten Arten der Röhrichte und feuchten Hochstaudenfluren oder Arten der Ruderalstandorte, die im Uferbereich des Kanals ebenfalls reichlich vorhanden sind. Hervorzuheben ist vor allem aber die Bedeutung des Rhein-Herne-Kanals als Lebensraum für Hydrophyten wie *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus* und *P. berchtoldii*, wobei sich das Artenspektrum in

den einzeln untersuchten Abschnitten sehr ähnelt. Da es sich bei den genannten Laichkräutern um im Ruhrgebiet gefährdete Arten handelt, kommt dem Rhein-Herne-Kanal somit eine naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Von *Osmunda regalis* war in Westfalen bislang nur bekannt, dass die Art in ahemeroben bis oligohemeroben Feuchtbiotopen und schwach anthropogen beeinflussten Standorten mit ausreichender Wasserversorgung verbreitet ist, wie dies durch Feuchtigkeit und Nässe geprägte Gehölzformationen, Sumpf- und Moorbereiche sowie Ufer und Gräben darstellen. Anscheinend kann die Art jedoch bei guter Wasserversorgung auch stärker gestörte Standorte besiedeln. Apophytische Pteridophyten-Vorkommen sind mittlerweile von zahlreichen Farn-Taxa hinlänglich bekannt, beschränkten sich im Ruhrgebiet bislang jedoch auf Bauwerke wie Mauern und Brunnen, Sonderstandorte wie Strassengullys und Kellerlichtschächte, seltener auch weitere anthropogen gestörte Standorte wie Industriebrachflächen (KEIL et al. 2002, 2009a, 2009b; KOSLOWSKI & HAMANN 1995; GAUSMANN et al. 2004, 2010, 2011; SARAZIN et al. 2013; BENNERT et al. 2013). Mit dem Nachweis von *Osmunda regalis* in einer Spundwand am Rhein-Herne-Kanal kommt nun ein weiterer, durch industrielle Transportaktivitäten geprägter Lebensraum bzw. Biotoptyp im Ruhrgebiet hinzu. Die in den letzten 15 Jahren gemachten Beobachtungen der Verbreitung von Farnpflanzen im Ruhrgebiet zeigen, dass selbst als anspruchsvoll eingestufte Taxa auf gestörten Standorten auftreten können, wenn eine günstige Kombination von Standortfaktoren vorhanden ist. Mit dem Erstnachweis von *Osmunda regalis* im Stadtgebiet von Castrop-Rauxel konnte durch diesen Fund dem entsprechenden Messtischblatt 4309 (Blatt Recklinghausen) ein weiterer Fundpunkt einem Viertelquadranten (4/4) hinzugefügt werden. *Osmunda regalis* wird auf der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen für NRW und die Westfälische Bucht als gefährdet (Kategorie 3) und für den Ballungsraum Ruhrgebiet als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (RAABE & al. 2011), des Weiteren ist die Art nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt, so dass dem Vorkommen am Rhein-Herne-Kanal sowohl eine chorologische als auch naturschutzfachliche Bedeutung zukommt. Das Einzelvorkommen von *Osmunda regalis* am Rhein-Herne-Kanal sollte zwar nicht überbewertet werden hinsichtlich seiner floristischen Bedeutung, zeigt jedoch, dass selbst naturferne Habitatstrukturen einigen Arten als Trittsteinbiotope und somit als weitere Ausbreitungsmöglichkeiten dienen können.

### **Abstract**

It is reported about an apophytical occurrence of the ahemerobic Old World Royal fern on a ruderal influenced site along the Rhine-Herne-Channel in the eastern Ruhrgebiet (North Rhine-Westphalia).

### **Keywords**

Old World Royal fern, apophytes, Pteridophyta, waterways, Ruhrgebiet, Rhine-Herne-Channel

## Danksagung

Für Angaben zur Populationsbiologie von *Osmunda regalis* bedanken wir uns bei Herrn Dr. H. Wilfried Bennert (Ennepetal) sowie bei Herrn Rolf Thiemann (Altena). Herrn Dr. Armin Jagel (Bochum) danken wir für die Bereitstellung von Fundangaben aus dem Datensatz der floristischen Kartierung Nordrhein-Westfalens.

## Literatur

- BENNERT, H. W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. Bonn Bad-Godesberg, 381 S. – BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (Hrsg.) (2011): Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins für das Jahr 2010 – Band 2. Bochum, 278 S. – BENNERT, H. W., NEIKES, N., GAUSMANN, P., JÄGER, W., LUBIENSKI, M. & R. VIANE (2013): Erstnachweis von *Dryopteris affinis* s.str. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) für Nordrhein-Westfalen. *Kochia* 7 (akzept.) – BÜSCHER, D. (2011): Die Flora von Dortmund und ihre Veränderungen – Dynamik innerhalb von mehr als 170 Jahren. Dortmund, 438 S. (unveröff. Manusk.). – DOSTÁL, J. (1984): *Osmundaceae*. In: CONERT, H. J., HAMANN, U., SCHULTZEMOTEL, W. & G. WAGENITZ (Hrsg.): Gustav HEGI – Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. I Teil 1 – Pteridophyta. 3. Aufl. – Berlin, Hamburg: 99-102. – DÜLL, R. & H. KUTZELNIGG (1987): Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung. 2. Aufl. Rheurdt, 378 S. – FLÜTER, D. (2010): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchung am Rhein-Herne-Kanal im Stadtgebiet von Castrop-Rauxel. Bachelor-Arbeit Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, AG Biogeographie und Landschaftsökologie. Bochum, 49 S. (unveröff.). – FUCHS, R. & P. KEIL (2006): Die Bedeutung des Duisburg-Mülheimer Waldes für den Naturschutz im westlichen Ruhrgebiet. *Jahrb. Mülheim an der Ruhr* 2007(62): 95-107. – GAUSMANN, P., LOOS, G. H., KEIL, P. & H. HAEUPLER (2004): Einige bemerkenswerte floristische Funde auf Industriebrachen des mittleren Ruhrgebietes. *Natur u. Heimat* 64(2): 47-54. – GAUSMANN, P., SARAZIN, A., NEIKES, N. & D. BÜSCHER (2010): Vorkommen der *Dryopteris affinis*-Gruppe in der Westfälischen Bucht und dem Niederrheinischen Tiefland. *Jahrb. Bochumer Bot. Ver.* 1: 64-74. – GAUSMANN, P., KEIL, P., FUCHS, R., SARAZIN, A. & D. BÜSCHER (2011): Eine bemerkenswerte Farnflora an Mauern der ehemaligen Kokerei Hansa (Dortmund-Huckarde) im östlichen Ruhrgebiet. *Flor. Rundbr.* 44: 71-83. – GRAEBNER, P. (1932): Die Flora der Provinz Westfalen. *Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk.* 3: 195-278. – GRIMM, F. F. (1800): *Enumeratio plantarum officinalium quae circa Duisburgum ad Rhenum sponte quam culturae ope crescunt*. Diss. Duisburg, 168 S. – HAEUPLER, H. (2000): Biodiversität in Zeit und Raum – Dynamik oder Konstanz? *Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges.* 12: 113-129. – HAEUPLER, H., JAGEL, A. & W. SCHUMACHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. Recklinghausen, 616 S. – HENTSCH, M. (2003): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen am Rhein-Herne-Kanal. Diplom-Arbeit Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl Spezielle Botanik, AG Geobotanik. Bochum, 91 S. (unveröff.). – HENTSCH, M., KEIL, P. & G. H. LOOS (2005): Die floristische Bedeutung des Rhein-Herne-Kanals zwischen Duisburg-Ruhrort und Herne im westlichen und mittleren Ruhrgebiet. *Decheniana* 158: 43-54. – HÖPPNER, H. & H. PREUß (1926): Flora des westfälisch-rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der Rheinischen Bucht. Duisburg, 381 S. – KEIL, P. (1999): Ökologie der gewässerbegleitenden Agriophyten *Angelica archangelica* ssp. *littoralis*, *Bidens frondosa* und *Rorippa austriaca* im

Ruhrgebiet. Diss. Bot. **321**. Berlin u. a., 186 S. – KEIL, P., SARAZIN, A., LOOS, G. H. & R. FUCHS (2002): Eine bemerkenswerte industriebegleitende Pteridophyten-Flora in Duisburg, im Randbereich des Naturraumes "Niederrheinisches Tiefland". *Decheniana* **155**: 5-12. – KEIL, P., FUCHS, R., HESSE, J. & A. SARAZIN (2009a): Arealerweiterung von *Asplenium adiantum-nigrum* L. (Schwarzstieliger Streifenfarn, Aspleniaceae/Pteridophyta) am nordwestdeutschen Mittelgebirgsrand – bedingt durch klimatische Veränderungen? *Tuexenia* **29**: 181-198. – KEIL, P., SARAZIN, A., FUCHS, R. & C. RIEDEL (2009b): *Pteris cretica* s.l. (Pteridaceae/Pteridophyta) und *Adiantum raddianum* s.l. (Adiantaceae/Pteridophyta) in Licht- und Brunnenschächten im Ruhrgebiet – breiten sich subtropische Farnarten im Ruhrgebiet aus? *Kochia* **4**: 135-145. – KOSLOWSKI, I. & M. HAMANN (1995): Funde bemerkenswerter Farnarten an Mauerstandorten in Gelsenkirchen (zentrales Ruhrgebiet). *Flor. Rundbr.* **29**(2): 151-154. – KOSLOWSKI, I., VAN DE WEYER, K. & M. HAMANN (1995): Das Knoten-Laichkraut (*Potamogeton nodosus* POIRET) im Rhein-Herne-Kanal. *Decheniana* **148**: 47-50. – MADSEN, M. (2007): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen am Dortmund-Ems-Kanal. Diplom-Arbeit Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl Spezielle Botanik, AG Geobotanik. Bochum, 84 S. (unveröff.) – OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. Stuttgart, 1050 S. – POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. Stuttgart, 622 S. – RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & C. VANBERG (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – 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 **1**: 49-183. – ROTHMALER, W. (Begr.) (2008): Exkursionsflora von Deutschland Bd. **5**: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. Berlin, Heidelberg, 880 S. – RUNGE, F. (1989): Die Flora Westfalens. 3. Aufl. Münster, 589 S. – SARAZIN, A., KEIL, P., GAUSMANN, P. & R. FUCHS (2013): Bemerkenswerte neophytische Sippen in der Pteridophyten-Flora Nord-West-Deutschlands. *Ber. Inst. Landschafts- u. Pflanzenökol. Univ. Hohenheim Beih.* **22**: 43-62. – SCHROEDER, F.-G. (1969): Zur Klassifikation der Anthropochoren. *Vegetatio* **16**: 225-238. – SCHUMANN, C. (2008): Untersuchungen zur Flora und Vegetation des Dortmund-Ems-Kanals im Bereich der Städte Datteln, Olfen und Lüdinghausen. Diplom-Arbeit Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, AG Biogeographie und Landschaftsökologie. Bochum, 92 S. (unveröff.) – VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BARTSchV), Fassung vom 25.02.2005

## Anschriften der Verfasser:

Dr. Peter Gausmann  
 Am Westbach 11  
 44625 Herne  
 E-Mail: peter.gausmann@botanik-bochum.de

B.Sc. Geogr. Daniel Flüter  
 Herderstr. 3  
 59423 Unna  
 E-Mail: daniel\_flueter@gmx.de

## Die Nahrung der Schleiereule auf dem ehemaligen Industriegelände von Zeche und Kokerei Zollverein (Essen) - Ergebnisse einer Gewöllanalyse -

Marcus Schmitt, Essen

### Einleitung

Die Schleiereule (*Tyto alba*) verdaut, wie andere Eulen auch, die Knochen der von ihr geschlagenen Wirbeltiere kaum. Sie hinterlässt so in ihren hervorgewürgten Gewöllen gut identifizierbare Überreste ihrer Beute (MLIKOVSKY 1980). Vor allem die Schädel und Kiefer bzw. Zähne lassen eine Bestimmung der Opfer zu. Deshalb sind Eulen wertvolle feldbiologische „Assistenten“, die dabei helfen, die Zönosen und Populationsdynamiken der in ihren Jagdgebieten vorkommenden Kleinsäuger zu rekonstruieren. Gewöllanalysen sind mithin angewandte Biodiversitätsforschung, alleine aus Mitteleuropa liegen zahlreiche Publikationen vor, die diese Tatsache bekunden (z.B. UTTENDÖRFER 1939, 1952, SCHMIDT 1973, VON BÜLOW & VIERHAUS 1984, ZOLLER et al. 2004). Veröffentlichungen aus dem Ruhrgebiet und seinen angrenzenden Bereichen sind allerdings eher selten (VON BÜLOW 1997, TEMME 2000, SCHMITT & HOFER 2011).

Im Gegensatz zu den meisten anderen Studien, entstammen die hier nachfolgend präsentierten Daten nicht dem ländlichen, sondern dem urbanen (großstädtischen) Raum. Im Sommer 2009 entdeckte der Autor im Rahmen einer zoologischen Lehrveranstaltung das Vorkommen brütender Schleiereulen auf dem Gelände der Kokerei Zollverein (SCHMITT et al. 2010). Das gesamte Zollverein-Gelände, Kokerei und Zeche, liegt im Norden der Stadt Essen, ist Unesco-Weltkulturerbe und unterliegt der Transformation von einer ehemals industriellen in eine kulturelle und an Dienstleistungen orientierte Nutzung (TIGGEMANN 2007). Der Fund der Schleiereule, einer besonders geschützten Art, wurde den für Zollverein verantwortlichen Institutionen (RAG Montan Immobilien, Stiftung Zollverein) mitgeteilt. Sie machten es daraufhin möglich, Gewölle in einem bestimmten Bereich des Kokereigeländes einzusammeln, das sich zum Zeitpunkt der Untersuchung in Sanierung und Renovierung befand und daher nur für Befugte zugänglich war. In diesem Artikel werden die Ergebnisse einer mehrjährigen Auswertung zusammengefasst.

## Material und Methoden

Zwischen dem 26.1.2010 (Reinigungssammlung) und dem 26.2.2013 wurden bei insgesamt 10 Begehungen in mehrmonatigen, unregelmäßigen Abständen insgesamt 260 feste sowie eine unbestimmte Anzahl zerfallener Gewölle und Gewöllereste aufgelesen. Die genauen Sammeldaten lauten: 26.1., 27.4., 30.6. und 10.11.2010; 1.4. und 4.10.2011; 10.1., 19.3. und 28.6.2012; 26.2.2013. Fundort war ein Raum des sogenannten Kammgebäudes auf dem Gelände der seit 1993 stillgelegten Kokerei Zollverein (TK25 4508 Essen), der den erwachsenen Eulen als Tagesruheplatz diente (Abb. 1). Etwa 30 Meter davon entfernt liegt in einem alten Industrieschornstein auch der Brutplatz.



Abb. 1: Tagesversteck der Schleiereulen und Gewöllefundort im Kammgebäude der Kokerei Zollverein, Essen. (Foto: M. Schmitt)

Das Zollverein-Gelände umfasst etwa 100 ha. Zwischen großflächigen Gebäuden und Bodenversiegelungen gibt es umfangreiche Ruderalflächen unterschiedlicher Pflanzensukzession sowie gemähte Rasen. Die Halden sind überwiegend bewaldet, es dominieren Pioniergehölze, insbesondere Hängebirke und Robinie (GAUSMANN et al. 2007). An anderen Stellen sind die Haldenböden über viele tausend Quadratmeter offen oder nur lückig bewachsen.

Die festen Gewölle wurden zunächst vermessen (Länge x Breite x Höhe) und danach trocken zerlegt. Die enthaltenen Wirbeltiere wurden anhand der Schädel und Kiefer (bzw. ihrer Fragmente) mit den Werken von PRIBBERNOW (1998), WUNTKE & MÜLLER (2002), VIERHAUS (2008) und JENRICH et al. (2010) möglichst bis zur Art bestimmt.

Für die quantitative Erfassung der Beuteindividuen kam das Niederstwertprinzip zur Anwendung. Lagen beispielsweise in einem Gewölle ein Schädel und zwei Unterkiefer derselben Beutespezies vor, dann wurden diese Skelettanteile einem einzigen Individuum zugerechnet.

## Ergebnisse

Die durchschnittliche Größe der 260 festen Gewölle betrug 4,1 x 2,4 x 1,9 cm. Im Mittel fanden sich in einem Speiballen 3,8 Wirbeltierindividuen (mindestens eins, maximal neun), absolut waren es 984. Einschließlich der zerfallenen Gewölle bzw. Gewöllereste konnten die Fragmente von 1.353 Beuteindividuen bestimmt werden, 1.293 davon (95,6 %) bis zur Art. Insgesamt waren acht Arten feststellbar. Den höchsten Anteil nahm die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*) mit 549 Individuen (40,6 %) ein. An zweiter und dritter Position folgten Feldmaus (*Microtus arvalis*; 386 Ind., 28,5 %) und Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*; 274 Ind., 20,3 %). Lediglich die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) konnte außerdem noch einen nennenswerten Anteil der Beutetiere stellen (65 Ind., 4,8 %). Die übrigen vier Arten erreichten jeweils keine relative Häufigkeit von mehr als 1 % (Tabelle 1). Die Gelbhalsmaus wurde nicht nachgewiesen, die Längen der Backenzahnreihen im Oberkiefer aller *Apodemus*-Schädel blieben deutlich unter 4 mm.

Nach Ausschluss der Gewölle aus der Reinigungssammlung zu Beginn der Studie (39 feste Gewölle plus Reste, 169 Beuteindividuen), blieben insgesamt 1.184 Beuteindividuen übrig, die man den Sammlungsterminen gemäß auf die einzelnen Jahre verteilen kann. Diese Daten sind in Tabelle 2 aufgelistet. Sie enthält die wichtigsten Beutetierarten, also diejenigen, die lt. Tabelle 1 eine relative Häufigkeit von über 1 % aufwiesen. Demnach war in allen drei Jahren die Hausspitzmaus das häufigste Beutetier, das vor allem 2010 die Feldmaus klar, nämlich um ziemlich genau das Doppelte, übertraf

(229 vs. 113 Ind. bzw. 52,9 % vs. 26,1 %). In den Folgejahren war die Differenz weit geringer.

Tab. 1: Gesamtergebnis der Gewölleanalyse vom Standort Zollverein in Essen (leg. 2009-2012): Beutetaxa und Anzahl der Individuen (n)

Taxon		n	%
Säugetiere (Mammalia)	Feldmaus ( <i>Microtus arvalis</i> )	386	28,5
	Hausmaus ( <i>Mus domesticus</i> )	5	0,4
	Hausspitzmaus ( <i>Crocidura russula</i> )	549	40,6
	Rötelmaus ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	65	4,8
	Schermaus ( <i>Arvicola terrestris</i> )	6	0,4
	Waldmaus ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	274	20,3
	Wanderratte ( <i>Rattus norvegicus</i> )	7	0,5
	<i>Apodemus</i> sp.	7	0,5
	<i>Crocidura</i> sp.	7	0,5
	<i>Microtus</i> sp.	26	1,9
	<i>Rattus</i> sp.	7	0,5
	Muridae indet.	9	0,7
	Rodentia indet.	4	0,3
	Vögel (Aves)	Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	1
	gesamt	1.353	100

Tab. 2: Jahresvergleich (ohne Reinigungssammlung): Hauptbeutetaxa und Anzahl der Individuen (n). Die Angaben für 2012 schließen die Daten der letzten Gewöllaufsammlung vom Februar 2013 ein.

Taxon	2010		2011		2012	
	n	%	n	%	n	%
Feldmaus ( <i>M. arvalis</i> ), [inkl. <i>Microtus</i> sp.]	113 [114]	26,1 [26,3]	113 [130]	31,0 [35,7]	96 [104]	24,8 [26,9]
Hausspitzmaus ( <i>C. russula</i> ), [inkl. <i>Crocidura</i> sp.]	229 [232]	52,9 [53,6]	127 [128]	34,9 [35,2]	133 [136]	34,4 [35,1]
Rötelmaus ( <i>C. glareolus</i> )	5	1,2	14	3,8	40	10,3
Waldmaus ( <i>A. sylvaticus</i> ), [inkl. <i>Apodemus</i> sp.]	71 [74]	16,4 [17,1]	78 [80]	21,4 [22,0]	97 [97]	25,1 [25,1]
übrige	15 [8]	3,5 [1,8]	32 [12]	8,8 [3,3]	21 [10]	5,4 [2,6]
gesamt	433	100	364	100	387	100

Ein leicht abweichendes Bild zeigt sich, wenn die nur bis zur Gattung bestimmten Exemplare (*Apodemus* sp., *Crocidura* sp. und *Microtus* sp.) den Arten Waldmaus, Hausspitzmaus und Feldmaus zugeschlagen werden. Dieser Schritt erscheint plausibel, weil keine Hinweise gefunden werden konnten, dass diese drei Gattungen auf Zollverein mit mehr als einer Art vertreten sind. Danach lagen Hausspitzmaus und Feldmaus im Jahr 2011 praktisch gleichauf (128 vs. 130 Ind. bzw. 35,2 % vs. 35,7 %).

## Diskussion

Der Brutplatz von Schleiereulen muss nicht unbedingt im Jagdgebiet liegen, schon gar nicht in seinem Zentrum (BRANDT & SEEBASS 1994). Es ist jedoch davon auszugehen, dass die hier in Rede stehenden Schleiereulen auf Zoll-

verein nicht nur nisten oder ruhen, sondern das dortige Landschaftsmosaik (SCHMITT et al. 2010) mit seinen vielen Raumstrukturen (Ansitzwarten) auch zur Jagd nutzen. Die Anzahl der von ihnen gejagten Wirbeltiere erscheint im Vergleich zu anderen Gebieten Nordrhein-Westfalens allerdings eingeschränkt. Zwar sind mit Gewöllen nur Positivnachweise möglich. Im Vergleich etwa zu den Angaben von BÜLOW & VIERHAUS (1984), von BÜLOW (1997), TEMME (2000), SANDMEYER et al. (2010) oder SCHMITT & WIELTSCH (2012) ist aber das Fehlen von Erdmaus (*Microtus agrestis*) und insbesondere von Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) und Schabrackenspitzmaus (*S. coronatus*) zu konstatieren. Weshalb diese Arten ausblieben, soll kurz diskutiert werden. Gemäß LINDENSCHMIDT (1984) sind Brachen und überhaupt offene Lebensräume mit „filziger“ Gras- und Krautschicht sowie Buschwerk typische Habitatstrukturen für die Erdmaus. Sie liegen auf Zollverein zweifelsfrei vor. Und obwohl die Schleiereule Jagdgebiete mit niedriger Vegetation bevorzugt (BRANDT & SEEBASS 1994), hätte man unter den gut 1.300 Beutetieren durchaus einige Erdmäuse erwarten können. Die Waldspitzmaus kommt laut HUTTERER & VIERHAUS (1984) in allen Lebensräumen vor, bevorzugt allerdings feuchte Habitats. Auch die Schabrackenspitzmaus neigt zu einer Vielzahl von vegetationsreichen Biotoptypen, beide Arten treten auch syntopisch auf (TURNI 2005). Vielleicht gilt für diese drei Spezies, dass eine Besiedlung Zollvereins deshalb (noch) nicht stattgefunden hat, weil eine Ausbreitung vom Umland in das Zollverein-Areal die Überquerung offener, versiegelter oder praktisch vegetationsloser Abschnitte (z.B. Straßen) erforderlich machte. Diese deckungslosen Bereiche werden möglicherweise gemieden.

Für gewöhnlich ist die Feldmaus die häufigste Beutespezies mitteleuropäischer Schleiereulen (z.B. UTTENDÖRFER 1939, SCHMIDT 1973, von BÜLOW & VIERHAUS 1984, von BÜLOW 1997, ZOLLER et al. 2004, SANDMEYER et al. 2010). Allerdings verhält sich *Tyto alba* nahrungsoportunistisch (BERNARD et al. 2010). Folglich kann auch die nahrungsökologisch so bedeutsame Feldmaus zuweilen, nämlich in der Latenzphase ihres Massenwechsels, von anderen Arten abgelöst werden, etwa von Langschwanzmäusen oder von Spitzmäusen (EPPEL & HÖLZINGER 1987, BERNARD et al. 2010, SANDMEYER et al. 2010). Auf Zollverein ist, zumindest in dem knapp dreijährigen Untersuchungszeitraum, *Crocodyrus russula* das am häufigsten geschlagene Beutetier der Schleiereulen. Dies gilt insbesondere für das Jahr 2010, in dem Hausspitzmäuse doppelt so häufig wie Feldmäuse in den Gewöllen vorlagen. Dieser Befund ist interessant, denn obgleich die Hausspitzmaus in Deutschland lokal häufig erbeutet wird, ist sie in Schleiereulengewöllen nur selten prädominant. STEINBORN (1984) gibt ihren Anteil an allen erbeuteten Kleinsäugetieren mit 10,3 % an, NAGEL (2005) mit 6-11 %. von BÜLOW & VIERHAUS (1984) zitieren aus 19 westfälischen Studien Werte zwischen 0,3 % und immerhin 39,0 %, wobei der Hausspitzmausanteil in den meisten Fällen (14 von 19) deutlich unter 10 % lag. von BÜLOW (1997) fand eine relative Häufigkeit von 7,2 %, und SANDMEYER et al. (2010) errechneten für drei

verschiedene Lebensräume Anteile der Hausspitzmaus von 3,1 %, 5,4 % und – im relativ am stärksten bebauten Gebiet – von 17 %. Es ist sicher kein Zufall, dass ein zunehmender anthropogener Einfluss mit einem höheren Aufkommen von *C. russula* korrespondiert. Sie ist eine thermophile, hemisynanthrope Art (STEINBORN 1984, NAGEL 2005), und das könnte erklären, weshalb sie eine so hohe Bedeutung für die Schleiereulen von Zollverein hat. Großflächige Versiegelungen, dunkle Haldenböden und die rötlich-braunen Zechen- und Kokereigebäude sorgen für Trockenheit und Wärme und fördern so das Vorkommen wärmeliebender Tierarten offener Landschaften. SCHMITT et al. (2010) fanden auf Zollverein zum Beispiel Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*). Sie alle profitieren von Städten als offenes Kulturland (KLAUSNITZER 1993) und als Wärmeinseln (KUTTLER & BARLAG 2002).

Wenn man indes von der Individuenzahl der Beutearten absieht und stattdessen ihre Biomasse in den Vordergrund rückt, dann verändert sich das bis hierhin dargestellte Bild deutlich. Bei einem mittleren Individualgewicht der Hausspitzmaus von 11 Gramm (STEINBORN 1984), entsprechen die 549 in dieser Studie nachgewiesenen Hausspitzmäuse einem Gesamtwert von gut 6 kg. In dieser Hinsicht wiegt die Feldmaus im wahrsten Sinne des Wortes schwerer. Ihr Individualgewicht schwankt sehr stark, SCHRÖPFER & HILDENHAGEN (1984) geben einen Mittelwert für westfälische Tiere beider Geschlechter von etwa 18,5 Gramm an (bei Maxima von über 40 g). Dieser Durchschnittswert ist, verglichen mit Angaben anderer Autoren (z.B. NIETHAMMER & KRAPP 1982, DIETERLEN 2005), eher niedrig gewählt. Dennoch ergibt sich aus ihm eine Biomasse der 386 Feldmäuse von Zollverein, die mit 7,1 kg deutlich über jener der Hausspitzmäuse liegt. Insofern bestätigt sich, dass *Microtus arvalis* auch in diesem innerstädtischen Biotop die wichtigste Nahrungsquelle der Schleiereule darstellt. Zu beachten ist darüber hinaus, dass die Gewölle von Zollverein aus einem Tagesversteck, also von Altvögeln stammen. Diese nehmen während der Aufzucht der Jungen, die für gewöhnlich in die Zeit von April/Mai bis Juli/August fällt (BRANDT & SEEBASS 1994), oft überproportional viele Spitzmäuse zu sich, verfüttern dagegen die schwereren (energiereicheren) Kleinnager bevorzugt an den Nachwuchs (BRANDT & SEEBASS 1994, WUNTKE et al. 1998). Dieser Umstand mag zum ungewöhnlich hohen Aufkommen von *C. russula* in den Speiballen der Eulen von Zollverein beigetragen haben.

Es sei abschließend berichtet, dass die Schleiereule im gesamten Untersuchungszeitraum auf dem ehemaligen Kokereigelände auch gebrütet hat. Der Autor vernahm in allen Jahren Bettelrufe von Jungtieren und sah Altvögel den Brutplatz anfliegen oder verlassen. Am 12. September 2012 konnte Ines Mogge (Fa. RAG Montan Immobilien) am Nistplatz drei Jungvögel noch im Dunenkleid bestätigen. Dieser späte Termin deutet mindestens auf eine Zweitbrut, vielleicht sogar auf eine Drittbrut hin, wie sie in guten Mäusejahren möglich sind (BRANDT & SEEBASS 1994). Trotz der erheb-

lichen Unruhe, die Abbruch- und Sanierungsarbeiten tagsüber mindestens seit 2009 vor Ort verursacht haben, sind die Tiere ihrem städtischen Habitat treu geblieben. Es besteht daher die begründete Hoffnung, dass die Schleiereule auf Zollverein bleiben wird, solange dort Grünflächen existieren, auf denen sie Kleinsäuger schlagen kann.

## Zusammenfassung

In der Studie wurden 260 feste Gewölle sowie einige Gewöllereste aus der Zeit von Anfang 2010 bis Anfang 2013 untersucht, die Schleiereulen auf dem Gelände der Kokerei Zollverein in Essen abgesetzt hatten. Insgesamt konnten 1.353 Beuteindividuen bestimmt werden, davon 1.293 (95,6 %) bis zur Art. Unter den acht identifizierten Beutespezies dominiert die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*, 40,6 % aller Individuen), gefolgt von Feldmaus (*Microtus arvalis*, 28,5 %), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*, 20,3 %) und Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*, 4,8 %). Alle weiteren Arten sind akzessorisch und weisen eine relative Häufigkeit von unter 1 % auf. Wird allerdings die Biomasse zugrunde gelegt, dann ist die Feldmaus die bedeutendste Beute, weil das mittlere Individualgewicht dieser Art deutlich (um das Dreifache) über dem der Hausspitzmaus liegt.

## Danksagung

Christoph Kösters und David Hecker danke ich für die Hilfe bei der Gewöllibearbeitung. Ines Mogge, Marc-Ulrich Goer und Paul Kutz (alle RAG Montan Immobilien) bin ich wegen ihrer freundlichen Kooperation sehr verbunden.

## Literatur

BERNARD, N., MICHELAT, D., RAOUL, F., QUÉRÉ, J. P., DELATTRE, P. & P. GIRAUDOUX (2010): Dietary response of Barn Owls (*Tyto alba*) to large variations in populations of common voles (*Microtus arvalis*) and European water voles (*Arvicola terrestris*). *Can. J. Zool.* **88**: 416-426. - BRANDT, T. & C. SEEBASS (1994): Die Schleiereule, Ökologie eines heimlichen Kulturfolgers. Wiesbaden. - BÜLOW, B. VON (1997): Kleinsäuger im NSG Rhader Wiesen in Dorsten. *Natur u. Heimat* **57**: 37-40. - BÜLOW, B. VON & H. VIERHAUS (1984): Gewölleanalysen, ein Weg der Säugetierforschung. In: SCHRÖPFER, R., R. FELDMANN & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. *Abh. Westf. Mus. Naturkde.* **46**(4): 26-37. - DIETERLEN, F. (2005): Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas, 1778). In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2: S. 297-311. Stuttgart. - EPPLE, W. & J. HÖLZINGER (1987): Schleiereule, *Tyto alba* (Scopoli, 1769). In: Hölzinger, J. (Hrsg.): Die Vögel Baden Württembergs, Band 1, Teil 2: 1054-1069. Stuttgart. - GAUSMANN, P., WEISS, J., KEIL, P. & G. H. LOOS (2007): Wildnis kehrt zurück in den Ballungsraum. Die neuen Wälder des Ruhrgebietes. *Praxis der Naturwissenschaften. Biologie in der Schule* **56**: 27-32. - HUTTERER,

R. & H. VIERHAUS (1984): Waldspitzmaus, *Sorex araneus* Linnaeus, 1758. In: SCHRÖPFER, R., R. FELDMANN & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturkde. 46(4): 54-57. - JENRICH, J., P. W. LÖHR & F. MÜLLER (2010): Bildbestimmungsschlüssel für Kleinsäuger aus Gewöllen. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, Band 47, Supplement 2. Fulda. - KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtf fauna. Stuttgart. - KUTTLER, W. & A. B. BARLAG (2002): Mehr als städtische Wärmeinseln. In: Essener Unikate. Berichte aus Forschung und Lehre, 19, Vitalität einer Region I: S. 84-97. - LINDENSCHMIDT, M. (1984): Erdmaus, *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturkde. 46(4): 215-221. - MLIKOVSKY, J. (1980): Über Gewölbildung bei Eulen. Der Falke 8: 280-283. - NAGEL, A. (2005): Hausspitzmaus, *Crocidura russula* (Hermann, 1780). In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2: S. 82-89. Stuttgart. - NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (1982): *Microtus arvalis* (Pallas 1779), Feldmaus. In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Bd 2/I Nagetiere II: 284-318. Wiesbaden. - PRIBBERNOW, M. (1998): Biometrische Untersuchungen an Waldspitzmäusen (*Sorex araneus* Linné, 1758) und Schabrackenspitzmäusen (*Sorex coronatus* Millet, 1828). Natursch. Landschaftspf. Brandenb. 1: 58-59. - SANDMEYER, J., KILICGEDIK, B., LANZ, K. & J. ALBRECHT (2010): Kleinsäuger auf dem Speiseplan der Schleiereule. Populationsentwicklung von Mäusen und Spitzmäusen im Spiegel von Eulengewöllen. Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 49: 170-202. - SCHMIDT, E. (1973): Die Nahrung der Schleiereule (*Tyto alba*) in Europa. Z. angew. Zool. 60: 43-70. - SCHMITT, M. & J. HOFER (2011): Kleinsäuger aus Wiesenlebensräumen bei Rheinberg, Niederrhein. Elektr. Aufs. Biol. Station Westl. Ruhrgeb. 18: 1-6. - SCHMITT, M. & D. WIELTSCH (2012): Analyse von Gewöllen der Schleiereule (*Tyto alba*) aus Rhede, Westmünsterland. Dortmunder Beitr. Landesk. 44: 7-13. - SCHMITT, M., BÜCKMANN, A., & M.-T. BAPPERT (2010): Das Weltkulturerbe Zollverein in Essen als Biotop: Ein erster Beitrag zur dortigen Wirbeltierfauna. Dortmunder Beitr. Landesk. 42: 39-49. - SCHRÖPFER, R. & U. HILDENHAGEN (1984): Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas, 1779). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturkde. 46(4): 204-214. - STEINBORN, G. (1984): Hausspitzmaus, *Crocidura russula* (Hermann, 1780). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturkde. 46(4): 69-74. - TEMME, M. (2000): Die Kleinsäuger in Gewöllen der Schleiereule *Tyto alba* aus der Umgebung von Hamm/West. Natur u. Heimat 60: 89-95. - TIGGEMANN, R. (2007): Zollverein Schacht XII. Von der größten Zeche der Welt zum Weltkulturerbe. Essen. - TURNI, H. (2005): Waldspitzmaus, *Sorex araneus* Linnaeus, 1758. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2: S. 48-55. Stuttgart. - UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der Deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Melsungen. - UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart. - VIERHAUS, H. (2008): Säugetiere in Eulengewöllen aus Westfalen und Deutschland. Bestimmung ihrer Schädelreste. Bad Sassendorf-Lohne. - WUNTKE, B. & O. MÜLLER (2002): Gewölle. Wirbeltiere in Gewöllen der Schleiereule (*Tyto alba*). Hamburg. - WUNTKE, B., LUDWIG, I. & M. PRIBBERNOW (1998): Regionale und saisonale Unterschiede im Beutetierspektrum brandenburgischer Schleiereulen. Natursch. Landschaftspf. Brandenb. 1: 108-110. - ZOLLER, H., SOMMER, R., GRIESAU, A. & R. LABES (2004): Ernährung der Schleiereule *Tyto alba* (Scopoli, 1769) in Nordwestmecklenburg unter Berücksichtigung der Differenzierung von Waldmaus *Apodemus sylvaticus* (L., 1758) und Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834). Arch. Freunde Naturgesch. Meckl. 43: 33-44.

**Anschrift des Verfassers:**

Dr. Marcus Schmitt  
Universität Duisburg-Essen  
Allgemeine Zoologie  
Universitätsstraße 5  
45117 Essen

Mail: [marcus.schmitt@uni-due.de](mailto:marcus.schmitt@uni-due.de)

## Das Herbarium von Dr. Franz Blaschke (1916 - 2005):

### Eine europäische Orchideensammlung neu in Münster (MSTR)

Bernd Tenbergen & Maren Smiatek, Münster

#### Einleitung

Am 28.11.2012 sowie am 27.04.2013 erhielt das Herbarium im LWL-Museum für Naturkunde in Münster (MSTR) aus einem Nachlass in Witten die Pflanzensammlung von Dr. Franz Edgar Blaschke (1916-2005). Das Herbarium umfasst 556 Belege, davon 529 Orchideenfunde, und ging als Schenkung an das Naturkundemuseum in Münster über. Das Herbarium enthält Orchideen-Aufsammlungen aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sowie Funde von Franz Blaschke aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts aus Deutschland, Lettland, Italien, Frankreich und Griechenland sowie einigen weiteren europäischen Ländern. Bei den deutschen Belegen handelt es sich vor allem um Aufsammlungen aus Süddeutschland (z.B. Baden). Nur wenige Herbarbelege stammen, obwohl Franz Blaschke lange in Witten lebte, aus dem nordwestdeutschen Raum. Der für das Herbarium Münster bedeutende Neuzugang befindet sich in einem für sein Alter guten, teils sogar sehr guten Zustand. Der größte Teil der Belege ist gut dokumentiert.

#### Biographisches

Franz Edgar Blaschke wurde am 26. April 1916 in Nischni-Nowgorod (von 1932 bis 1990 Gorki) geboren, wo sein Vater Direktor der Maschinenfabrik Felser war. Nachdem Franz bereits im Alter von drei Jahren seine Mutter verloren hatte, verbrachte er seine Schulzeit in Riga. Dort besuchte er auch die Börsen-Kommerzschule, ein weit über die Hauptstadt Lettlands hinaus bekanntes Gymnasium. 1933 legte er dort sein Abitur ab. Während seiner Schulzeit begann Franz Blaschke an der lettischen Ostseeküste bei Riga sowie in den nahegelegenen Mooren Pflanzen zu sammeln und zu herbarisieren. Nach seinem Wehrdienst in der lettischen Armee studierte Franz Blaschke Chemie am Herder-Institut in Riga, der einzigen Hochschule in Lettland. Mit einem Stipendium der „Deutschen Volksgemeinschaft in Lettland“ setzte er nach dem frühen Tod seines Vaters (1934) im Jahr 1936 sein Studium an der Hochschule in Stuttgart fort. Im Alter von 23 Jahren promo-

vierte Franz Blaschke im Herbst 1939 in Stuttgart bei Prof. Dr. Fricke mit einer Arbeit über Cadmium-Eisen-Spinelle zum Dr.-Ing. „mit Auszeichnung“. Franz Blaschke arbeitete als Assistent bei Günter Victor Schulz (1905-1999) am Staudinger'schen Institut für Makromolekulare Chemie in Freiburg. „Seine Arbeiten über die Kinetik von Polymerisations-Reaktionen führten 1941 zu der bekannten Gleichung zum Berechnen der Viskositätszahlen für sehr kleine Konzentrationen, die heute als „Schulz-Blaschke-Gleichung“ in den Lehrbüchern steht“ (aus: Laudatio Blaschke, 2005 unveröffentl.).



Abb. 1: Franz Blaschke (1916-2005) (Foto: Privatbesitz Heidi Blaschke)

Ab 1946 konnte Franz Blaschke, der nach Kriegsende einige Monate in US-Gefangenschaft in Frankreich war, seine berufliche Tätigkeit als Chemiker wieder aufnehmen. Zunächst arbeitete er bei den Imhausen Werken in Witten. Diese Firma wurde später von Dynamit Nobel übernommen und Dr. Blaschke wurde Chef der Polymer-Forschung in Troisdorf.

Neben seiner beruflichen Tätigkeit pflegte Franz Blaschke sehr intensiv und mit wissenschaftlicher Akribie sein Hobby der europäischen Orchideenkunde. So stand er auch im regen Austausch mit anderen Botanikern, von denen er z.T. Belege als Doubletten erhielt.

Einen engen Kontakt pflegte Franz Blaschke z. B. mit dem Sammler Dr. Wolfgang Wiefelspütz aus Iserlohn (Westfalen). In einem in Wuppertal erschienenen Artikel „Über einige *Dactylorhiza*-Sippen in Großbritannien und Irland“ von Wiefelspütz wird erwähnt, dass dieser auf einigen Exkursionen von Blaschke begleitet und unterstützt wurde (vgl. WIEFELSPÜTZ 1976). Wie aus einigen kommentierten Belegen aus Blaschkes Herbarium hervorgeht, betrachtete dieser Wiefelspütz sowie auch die Bestimmungsangaben anderer Floristen, so z.B. des bekannten bayrischen Pflanzensammlers Wilhelm Freiberg (1879-1967), hin und wieder recht kritisch.

Franz Blaschke lebte nach Beendigung seiner beruflichen Tätigkeit weiter in Witten und beschäftigte sich von dort aus nach wie vor mit den heimischen Orchideen, ohne jedoch viel dazu zu publizieren. Er verstarb am 25.11.2005 in Witten.

## Orchideen im Herbarium Blaschke

Bei dem Herbarium Blaschkes handelt es sich um eine geordnete und gut dokumentierte Sammlung, die aus vier Faszikeln sowie einer gefüllten Pflanzenpresse besteht. Vor allem bei den Etiketten in den Faszikeln gab sich Blaschke viel Mühe, indem er diese mit Schreibmaschine schrieb und für jede Pflanze eine eigene Nummer vergab. Zudem beinhalten die Etiketten sehr gute und ausführliche Beschreibungen zu den von ihm gesammelten Pflanzen (siehe hierzu auch Abb. 2). Bei vielen Exemplaren hat er zusätzlich für die spätere Erkennung einzelne Labella (Lippen), d.h. die besonders markant ausgebildeten hinteren Perigonblätter der inneren Blütenhülle (Perianth) der Orchideen, als Detail aufgeklebt (siehe auch Abb. 4).

Der erste eigene Orchideenfund ist mit dem Datum 24. Juni 1930 datiert. Es handelt sich um *Herminium monorchis* (L.) R. Br. [MSTR: 97647], gefunden bei Riga in Lettland. Vom 2. und 4. Juli sind *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. [MSTR: 97594] und *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser (syn. *Epipactis rubiginosa*) [MSTR: 97695] belegt, die aus den Regionen Lettland-Semgallen (bei Kemmern) bzw. Lettland-Livland (am Riga-Strand) stammen. Weitere frühe Orchideenfunde im Herbarium Blaschke sind mit dem Datum 2. August 1930 datiert. Es handelt sich um *Epipactis helleborine* subsp. *Helleborine* (syn. *Epipactis latifolia* (L.) All.) [MSTR: 97706], *Epipactis palustris* (L.) Crantz [MSTR: 97682, 97684] und *Liparis loeselii* (L.) Rich. [MSTR: 97759], gefunden im Sommer 1930 in den bereits genannten Regionen am Kanjeris-See bzw. bei Kemmern.

Die Abbildung 2 zeigt ein maschinengeschriebenes Etikett aus der Sammlung Blaschke, Abbildung 3 ein weiteres typisches Etikett mit handschriftlichen Anmerkungen aus der Sammlung Blaschke.

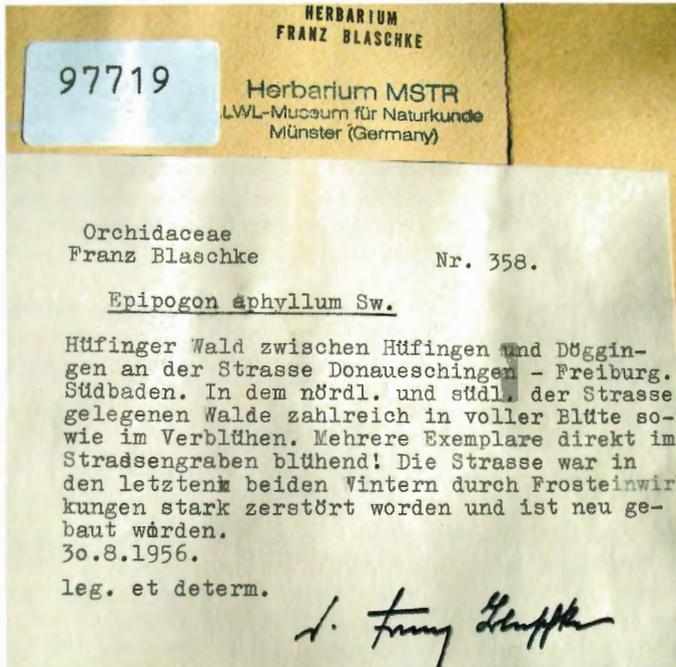


Abb. 2: Typisches maschinengeschriebenes Etikett aus dem Jahr 1956 von Franz Blaschke (Foto: Bernd Tenbergen, 2013)

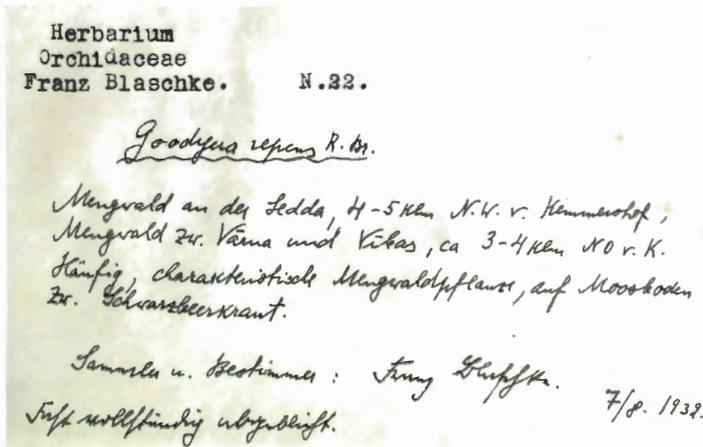


Abb. 3: Handschriftliches Etikett vom 7. August 1932 (Lettland) von Franz Blaschke (Foto: Bernd Tenbergen, 2013)

Schon früh erhielt Franz Blaschke auch Belege anderer Orchideensammler, so z.B. *Goodyera repens* (L.) R.Br. von Hübschmann aus dem Jahr 1929 [MSTR: 97741] und *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser [MSTR: 97694] aus dem Jahr 1930. Zahlreiche weitere ältere Belege stammen aus der Zeit zwischen 1903 und 1909 von anderen Sammlern [z.B. MSTR: 97750 *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze, leg. Ernst Werner, 1908].

Ab Juli 1941 intensivierte Franz Blaschke seine eigene Sammeltätigkeit im südlichen Deutschland. Freiburg und das Gebiet des Kaiserstuhls waren seine bevorzugten Sammelgebiete. Hinzu kamen Aufenthalte und damit Aufsammlungen aus dem Salzkammergut in der Steiermark (Österreich). Besonders in den Jahren 1954 und 1955 erhielt Franz Blaschke zahlreiche Orchideenaufsammlungen von Wilhelm Freiberg (1879-1967) aus Bayern.

Ab 1955 finden sich vor allem Funde aus den Alpen, Italien und Frankreich in seiner Sammlung. Mit dem Jahr 1960 endet zunächst abrupt die Sammlungstätigkeit von Franz Blaschke. Auf einer Reise nach Italien sammelte er u.a. im Juni 1960 am Gardasee noch zahlreiche Arten (z.B. *Orchis coriophora* L. [MSTR: 97486], *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó [MSTR 97575], *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. [MSTR: 97597], *Orchis spitzelii* W. D. J. Koch [MSTR: 97527], *Serapias vomeracea* Briq. [MSTR: 97444] und *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. [MSTR: 97468]. Einige Belege stammen von der Rückreise, bei der er noch einmal am 14. Juni 1960 am Kaiserstuhl Station machte [MSTR 97710: *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., MSTR 97713: *Limodorum abortivum* (L.) Sw.]. Am 17. Juni 1960 hielt sich Franz Blaschke noch einmal in Lothringen auf. Mit dem Fund von *Ophrys apifera* bei Montauville [MSTR 97428] endete zunächst seine Sammeltätigkeit und er widmete sich einige Jahre der Auswertung seiner Untersuchungen (siehe hierzu auch BLASCHKE. 1964, WIEFELSPÜTZ 1976).

Im April 2013 erhielt das LWL-Museum für Naturkunde 78 weitere, jedoch nicht aufgearbeitete Orchideen-Aufsammlungen. Sie stammten aus den Jahren 1964 und 1965 und weisen Fundorte in Italien (z.B. Sizilien) und Griechenland auf.

### Weitere Sammler im Herbarium

Im Herbarium Franz Blaschke befinden sich auch zahlreiche Aufsammlungen befreundeter Sammler sowie Tauschobjekte aus älteren Sammlungen und Exsikkaten-Werken (siehe hierzu auch Tab. 1).

### Weitere Arten im Herbarium

Die Anzahl weiterer Herbarbelege ist vergleichsweise gering und stammt vorwiegend aus der Gegend um Riga in Lettland. Folgende Arten wurden

von Franz Blaschke als Schüler in den Mooren und Heidegebieten zwischen Schmarden und Kemmern (Lettland) im Sommer 1930 herbarisiert:

<i>Allium schoenoprasum</i> L.	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House
<i>Betula nana</i> L.	<i>Parnassia palustris</i> L.
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilms.	<i>Polemonium caeruleum</i> L.
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	<i>Pyrola minor</i> L.
<i>Drosera longifolia</i> L.	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	<i>Ranunculus lingua</i> L.
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.
<i>Myrica gale</i> L.	<i>Triglochin maritimum</i> L.
<i>Ononis arvensis</i> L.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.

Um 1940 sowie 1960 sammelte Franz Blaschke in den Alpen noch einige Enziane (*Gentiana spec.*) sowie Edelweiß (*Leontopodium nivale* (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz.).

Tab. 1: Weitere Sammler im Herbarium Franz Blaschke mit jeweils einer Art und Fundortangabe

Name	Art	Fundort/Region/Land	Datum	Nr. MSTR
Baenitz, C. G.	<i>Gymnadenia cucullata</i> Rich. (= <i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schltr.)	Flora Prussica orient. Königsberg. Im Walde bei Grenz. (heute: Russland, Kaliningrad)	09.08.1890	97608
Baur, W.	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	Mutten (Schweiz)	08.1861	97720
Brunenniens, L.	<i>Epipactis rubiginosa</i> Gaudin.	Riga (Lettland)	10.7.1924	97685
Freiberg, W.	<i>Orchis paluster</i> Jasq.	an der Bahnlinie Lands- hut - Plattling (Bayern)	20.06.1955	97521
Khek, E. J.	<i>Spiranthes aestivalis</i> Rich.	Windischgarsten (Österreich)	08.1900	97732
Kupffer, K. R.	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	Kreis Harrien, Moorwiesen nördlich vom Gutshofe Nurms (Estland)	17.07.1911	97603
Veidenbergs, A.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Zemgale, Serngallen (Lettland)	26.06.1932	97634
Vulpius, F. W.	<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich.	Graubünden (Schweiz)	10.08.1894	97642
Wiefelspütz, W.	<i>Ophrys exaltata</i> Ten.	Monte Argentario, bei (Italien)	04.1956	97401



Abb. 4: *Orchis maculata* L. nach aktueller Terminologie *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, ein Beleg, der zur besseren Erkennung von Franz Blaschke mit einer Blütenübersicht versehen wurde (Foto: M. Smiatek, 2013).

## Zusammenfassung

Das gut erhaltene Herbarium von Franz Blaschke (1916- 2005), das im Jahr 2012 und 2013 aus einem Nachlass in das Herbarium MSTR des LWL-Museums für Naturkunde in Münster kam und somit seiner Vernichtung entging, umfasst 556 Belege, davon 29 Orchidaceen-Funde aus Deutschland und zahlreichen weiteren mitteleuropäischen und baltischen Ländern. Die Belege stammen aus der Zeit zwischen 1854 und 1965, wobei die meisten Pflanzen zwischen 1930 und 1965 von Franz Blaschke selbst gesammelt wurden. Die Sammlung, die bereits einer Schnellinventarisierung unterzogen wurde, stellt eine wichtige Ergänzung des bestehenden Herbariums dar und steht nun Bearbeitern für weitergehende Untersuchungen zur Verfügung.

## Danksagung

Herrn Westphal und Herrn Margenburg vom Arbeitskreis Heimischer Orchideen danken wir für die Übergabe des Herbariums und die Durchsicht der Belege. Frau Heidi Blaschke danken wir sehr für die biographischen Angaben und die Regelung des Nachlasses. Maren Smiatek und Anja Stoldt inventarisierten und bearbeiteten den Neuzugang und montierten fachgerecht die Belege.

## Literatur:

BLASCHKE, F. (1964): Über *Ophrys*-Bastarde. Mit einer Beschreibung von x *Ophrys montenachii*, einer neuen Form der natürlichen Kreuzung von *Ophrys apifera* und *fuciflora*. In: Hans Sundermann (Hrsg.), Probleme der Orchideengattung *Ophrys*, Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **19**: 25-30, Wuppertal. - WIEFELSPÜTZ, W. (1976): Über einige *Dactylorhiza*-Sippen in Großbritannien und Irland. In: Karlheinz Senghas und Hans Sundermann (Hrsg.), Die Orchideen der Randgebiete des europäischen Florenbereiches. Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal. **29**: 41 - 51, Wuppertal.

## Anschrift der Verfasser:

Dr. Bernd Tenbergen und Maren Smiatek  
LWL-Museum für Naturkunde  
Sentruper Str. 285  
48161 Münster

mail: bernd.tenbergen@lwl.org  
mail: Maren@Smiatek.name

Beobachtungen zur  
Klammerung und Ertränkung von  
Feuersalamander-Weibchen  
(*Salamandra salamandra terrestris*)  
durch Grasfrosch-Männchen (*Rana temporaria*)

Jürgen Balthasar, Dorsten, Wolfgang Richard Müller, Rees  
& Ralf Volmer, Rhede

Adulte Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) haben vergleichsweise wenige Prädatoren und fallen offenbar relativ selten Beutegreifern zum Opfer. Hingegen liegen Beobachtungen überfahrener Salamander in „großen Zahlen“ aus dem gesamten Verbreitungsgebiet in Nordrhein-Westfalen vor (THIESMEIER & DALBECK 2011). Darüber hinaus können weibliche Feuersalamander beim Absetzen der Larven in Stillgewässern, etwa kleinen Waldweihern, von paarungsbereiten Männchen der Erdkröte (*Bufo bufo*) und des Grasfrosches (*Rana temporaria*) umklammert und dabei ertränkt werden. Letzteres dürfte „nicht selten“ vorkommen, wie THIESMEIER & DALBECK (2011) schreiben. Die Autoren beziehen sich dabei auf entsprechende Feststellungen im Süderbergland, im Münsterland und im Raum Bonn. Für den Kreis Borken werden keine diesbezüglichen Beobachtungen aufgeführt (ARBEITSKREIS HERPETOFAUNA KREIS BORKEN 2005).

Für das Niederrheinische Tiefland, hier ist der Salamander nach Beobachtungen von W. R. MÜLLER ausschließlich innerhalb der Niederrheinischen Sandplatten (Rheinhauptterrasse) verbreitet, konnten etliche Fälle infolge Umklammerung getöteter oder mindestens total erschöpfter, wohl stets weiblicher Feuersalamander in Laichgewässern des Grasfrosches dokumentiert werden.

In einem Waldgebiet im Raum Rhede, Kreis Borken ist nach einer Populationsabschätzungen von R. Volmer eine individuenreiche, mindestens einige hundert Tiere umfassende Feuersalamander-Population bekannt. Wie kopfstark die Population ist, macht die Begehung eines kleineren Teils des Wegenetzes am 19.03.2004 deutlich, es wurden 62 Tiere auf und unmittelbar neben den Wegen gezählt. Am 25.03.1999 wurde am dortigen ringförmigen Amphibienlaichgewässer (darauf beziehen sich auch die nachfolgenden Angaben Rhede) ein toter (vermutete Todesursache Ertränken) und mind. Ein in Umklammerung befindlicher Salamander festgestellt. Im Jahre 2001 konnten am 09.03., 21.00 h, insgesamt vier umklammerte Salamander (mit ein, zwei und je vier Grasfrosch-Männchen), am 10.03. ein toter (vermutete

Todesursache Ertränken), zwei völlig erschöpfte und ein von einem Grasfrosch geklammerter Salamander, am 16.03. Ein toter Salamander (vermutete Todesursache Ertränken) und am 26.04. Ein toter Salamander (angenommene Todesursache Ertränken) entdeckt werden. Am 18.03.2005 wurden sieben geklammerte Feuersalamander gesichtet. Stets umklammernten Grasfrosch-Männchen die Salamander (alle Daten Rhede R. Volmer). Wie die Daten in Rhede belegen, sind Feuersalamander-Weibchen offenbar verstärkt gefährdet, wenn in einem Lebensraum Grasfrosch- und Salamander in größeren Populationen vorkommen und zur Reproduktion dasselbe Gewässer zeitgleich nutzen.

Am 08.03.2012 konnte J. BALTHASAR in einem Waldgebiet (Niederrheinische Sandplatten) im Raum Hünxe, Kreis Wesel, hier befindet sich die nördlichste Population des Feuersalamanders im Rheinland (MÜLLER 2011), beobachten, wie ein quirliges Knäuel paarungswilliger Grasfrosch-Männchen in einem stark von laichbereiten Artgenossen frequentierten Bombentrichter ein zunächst nicht näher identifizierbares Etwas umklammerte. Bei dem Getümmel, welches sich auch unter der Wasseroberfläche abspielte, tauchte ab und zu etwas „Gelbes“ auf. Das ließ den Verdacht aufkommen, hier handele es sich um einen Feuersalamander, zumal das Kernhabitat der Salamander, ein älterer, feuchter Laubwald, nur etwa in 250 m Luftlinienentfernung liegt. Schließlich konnte das Knäuel, es bestand aus 5-6 Grasfrosch-Männchen, ans Ufer gefischt und das gelbe Etwas als Feuersalamander-Weibchen bestimmt werden. Es stellte sich nun heraus, dass der 170 mm lange Salamander infolge der heftigen Klammerattacke bzw. infolge Erstickens bereits tot war.

Offenbar versuchen einzelne weibliche Feuersalamander in dem Bombentrichter Larven abzusetzen und werden dabei (vermutlich regelmäßig) Opfer der dort zahlreich anwesenden Grasfrösche. So konnten am 14.03.2011 etwa 250 und am Folgetag, dem 15.03., etwa 300 Grasfrösche im Bombentrichter und zusätzlich mehr als 20 weitere in einem unmittelbar benachbarten Entwässerungsgraben gezählt werden. Am 11.03.2012 wurden nach Beobachtungen von W. R. MÜLLER im selben Bombentrichter 130-150 Grasfrösche registriert. Die Masse der Feuersalamander-Weibchen dieser vermutlich kleineren Population setzt ihre Larven in einem stark mäandrierenden, mindestens in manchen Jahren ab etwa Ende Juli/August trockenen Bach beziehungsweise in drei (bislang bekannten) unterschiedlich strukturierten forstlichen Entwässerungsgräben ab. Der längste, breiteste und für die Art relevante Graben hat je nach Niederschlagsaufkommen bzw. Wasserstand auch Fließgewässercharakter. Verluste einzelner weiblicher Salamander durch Ertränken dürften auf die Bestandsgröße dieser Population keinen nennenswerten Einfluss haben.

## Literatur

ARBEITSKREIS HERPETOFAUNA KREIS BORKEN (2005): Amphibien und Reptilien im Kreis Borken, Hrsg. Biologische Station Zwillbrock, Vreden, 64-68. - MÜLLER, W. R. (2011): Nieder-rheinisches Tiefland. In: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 177-196. - THIESMEIER, B. & L. DALBECK (2011): Feuersalamander *Salamandra salamandra*. In: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 297-336.

### Anschriften der Verfasser:

Wolfgang R. Müller  
Postfach 1313  
46452 Rees  
e-Mail: [mueller-rees@online.de](mailto:mueller-rees@online.de)

Jürgen Balthasar  
Merkoole 7  
46282 Dorsten

Ralf Volmer  
Am Forsthaus 78  
46414 Rhede

## Ein „Zuchtnerz“ am Heubach und Anmerkungen zum Auftreten des Minks *Neovison vison* (SCHREBER 1777) in Westfalen

Jan Ole Kriegs (Münster), Heinz-Otto Rehage (Münster)  
und Henning Vierhaus (Bad Sassendorf)

Seit dem Jahr 2010 werden verschiedene Fließgewässer des Münsterlandes untersucht, um die Wiederbesiedlung Westfalens durch den Fischotter *Lutra lutra* zu dokumentieren (KRIEGS et al. 2010, 2013). Unter anderem werden an geeigneten Stellen Fotofallen eingesetzt. Neben Fischottern wird dabei die gesamte Bandbreite der heimischen Säugetierfauna, die an Gewässerrändern vorkommt – regelmäßig als „Beifang“ – fotografiert. Die Anzahl der Belegaufnahmen seit dem Jahre 2010 liegt im fünfstelligen Bereich. Ein Mink war bis zum Juni 2012 nicht darunter, als von einer Fotofalle am Heubach im Kreis Coesfeld ein merkwürdiger kleiner Marder (Mustelidae) fotografiert wurde (Abb.1). Etwa vier Wochen später wurde dasselbe Tier ca. 3 km entfernt im Bereich der Hausdülmener Fischteiche tot im Wasser treibend gefunden und gelangte in den Besitz des LWL-Museums für Naturkunde, wo es präpariert wurde. Erste Vermutungen gingen in Richtung Frettchen *Mustela putorius furo*, einer Zuchtform des Iltisses oder einer Farbvariante von europäischem Nerz *Mustela lutreola* oder amerikanischem Mink *Neovison vison*. Es stellte sich anhand äußerer Merkmale sowie der Anatomie des Schädels (Abb. 2, 3) heraus, dass es sich um einen „Zuchtnerz“ handelt, eine Zuchtform des amerikanischen Minks.



Abb. 1: Fotofallenbeleg des Minks am Heubach, Kreis Borken, 12.6.2012. Foto: Jan Ole Kriegs/LWL

Dieser Fund eines freilebenden Minks ist eine der wenigen jüngeren, gesicherten Feststellungen der Art in Westfalen, denn bei Beobachtungen wildfarbener Tiere ist eine Verwechslung mit ganz dunklen Iltissen oft nicht ganz auszuschließen. Auf vier z. T. neuere Nachweise im Kreis Steinfurt gehen REHAGE (2008) sowie LINDENSCHMIDT und VIERHAUS (2009) ein.

M. Bunzel-Drücke sah zwei präparierte Minks, die im August 1988 an der Lohme bei Brenken (Büren) durch Dransfeld gefangen worden waren (pers. Mitt.). Ferner ließ sich im Juli 2011 ein Mink mit vier Jungtieren (!) in den Borkenbergen bei Haltern beobachten (P. Pavlovic, pers. Mitt.). In den Streckenberichten des Landes Nordrhein-Westfalen seit 2007 finden sich keine Meldungen mehr über erlegte Minks ([wald-und-holz-nrw.de/Streckenstatistiken](http://wald-und-holz-nrw.de/Streckenstatistiken)). Auch unter Berücksichtigung der negativen Fotofallenergebnisse (s. o.) scheint die Art weiterhin kein dauerhafter Bewohner Nordrhein-Westfalens zu sein (siehe VIERHAUS 1984, MEINIG et al. 2011). Offensichtlich haben auch illegale Freilassungsaktionen wie z. B. im Januar 1999 von 5.000 Zuchtminks aus einer Pelztierfarm im südlichen Kreis Borken (Borkener Zeitung, 29. Jan. 1999) keine ernsthaften Spuren in den jeweiligen Regionen hinterlassen. Trotzdem sind die nun nachgewiesenen Exemplare in Westfalen sicherlich ebenfalls aus „Nerzfarmen“ (besser: Minkfarmen) entkommene Tiere oder gar deren Nachkommen, auch wenn sich die Zahl solcher Betriebe in Westfalen in den letzten Jahrzehnten drastisch verringert hat. So gab es hier Anfang 2013 nur noch drei Farmen für Amerikanische Minks ([www.pelzfarm.info.html](http://www.pelzfarm.info.html)) und zwar jeweils im Kreis Borken, bei Gütersloh und in Bielefeld. Während die Beobachtungen im Kreis Steinfurt (LINDENSCHMIDT & VIERHAUS (2009) mit der inzwischen geschlossenen „Nerzfarm“ in Hörstel in Verbindung gebracht werden kann, könnte die Quelle für den hier beschriebenen Fund und für die Beobachtung in den Borkenbergen die noch existierende Farm bei Borken sein.

Unser Dank geht an Dieter Schwarten (Teichgut Hausdülmen), der den toten Mink gefunden hat, sowie an Niels Ribbrock (Biologische Station im Kreis Recklinghausen), der ihn überbrachte.

## Literatur

- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C., & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. – 4. Fassung, Stand August 2011. in: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 2011. LANUV-Fachbericht **36**, Band **2**, p. 58. - KRIEGS, J.O., BAUER, I., VON BÜLOW, B., DAHMS, K., GEIGER-ROSWORA, D., EVERSMAAN, N. HÜBNER, T., GRÖMPING, H., KAISER, M., KREKEMEYER, A., KRÜGER, H.-H., MALDEN, K. NIEWOLD, F.J.J., OEDING, W., REHAGE, H.-O., RIBBROCK, N., VIERHAUS, H. & H.P. KOELEWIJN (2010): Aktuelle Vorkommen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Nordrhein-Westfalen und Hinweise auf ihre genetische Herkunft. *Natur und Heimat* **70**, 131-140. - KRIEGS, J.O., N. EVERSMAAN, E. HAPPE, M. OLTHOFF, H.-O. REHAGE & N. RIBBROCK (2013): Die Verbreitung des Fischotters in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2009-2012. *Abhandl. Westf. Mus. Naturk.* **75**, 55-62. - LINDENSCHMIDT, M. & H. VIERHAUS (2009): Neues über die Säugetiere des Heiligen Meeres und des nördlichen Kreises Steinfurt. *Abhandl. Westf. Mus. Naturk.* **71**, 91-108. - REHAGE, H.-O. (2008): Neubürger in der Tierwelt des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten und Recke (Kreis Steinfurt). *Natur und Heimat* **68**, 13-25. VIERHAUS, H. (1984): Mink – *Mustella vison* (SCHRÖPFER 1777). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. – *Abhandl. Westf. Mus. Naturk.* **46** (4), 320-323.



Abb.2: Präparat des Minks, der im Juli 2012 an den Hausdölmener Fischteichen tot gefunden worden war. Beachte die für diese Variante des Zuchtminks typische Farbverteilung. Foto: Berenika Oblonczyk/LWL



Abb.3: Schädel des Minks, der im Juli 2012 an den Hausdölmener Fischteichen tot gefunden worden war. Für den Mink *Neovison vison* charakteristisch ist die sich markant abzeichnende vordere Wurzel des oberen Reißzahns (Pfeil). Foto: Berenika Oblonczyk/LWL

#### Anschriften der Verfasser:

Dr. Jan Ole Kriegs, LWL-Museum für Naturkunde, Sentruper Straße 285,  
48161 Münster. E-Mail: [jan\\_ole.kriegs@lwl.org](mailto:jan_ole.kriegs@lwl.org)  
Heinz-Otto Rehage, Rinkerodeweg 31, 48163 Münster  
Dr. Henning Vierhaus, Teichstraße 13, 59505 Bad-Sassendorf-Lohne

## Verleihung des Alberti-Preises 2012 an Wolfgang Sippel

Herr Wolfgang Sippel aus Ennepetal wurde am 9.11.2012 für seine jahrzehntelange ehrenamtliche Grabungstätigkeit in devonischen und karbonischen Sedimenten mit dem Alberti-Preis 2012 ausgezeichnet. Durch seine künstlerische Begabung hat er durch zahlreiche Rekonstruktionszeichnungen von vorzeitlichen Tieren und mit Lebensbildern von vorzeitlichen Landschaften sehr zur Popularisierung von Grabungsergebnissen beigetragen. Der Alberti-Preis wird im Wechsel an einen Berufspaläontologen und einen Amateurpaläontologen vergeben.



Abb. 1: Wolfgang Sippel (rechts) und Laudator Dr. Lothar Schöllmann (links) mit zwei Lebensbildern des Preisträgers (Foto: LWL-Museum für Naturkunde, 2013)

Im Folgenden wird in Auszügen und versehen mit einigen von Wolfgang Sippel erstellten Illustrationen die von Dr. Lothar Schöllmann vom LWL-Museum für Naturkunde, in Münster gehaltene Laudatio in Ingelfingen abgedruckt:

Wolfgang Sippel wurde am 24.03.1947 in Northeim bei Hannover geboren. Die ersten Lebensjahre verbrachte er, aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Situation, seine Mutter arbeitete als Krankenschwester in Schwerin, bei den Großeltern. Ein paar Jahre später wurde Wolfgang von seiner Mutter unter abenteuerlichen Umständen aus der sowjetischen Besatzungszone geholt. Die Familie wohnte zunächst in Düsseldorf, später in Ennepetal, wo sein Vater als stellvertretender Direktor an einer Berufsschule tätig war. Bereits drei Jahre später verstarb der Vater an Leukämie, so dass Wolfgang Sippel, der gerade eine Lehre als Schriftsetzer begonnen hatte, mit zum Lebensunterhalt der Familie beitragen musste. Nachdem er seine Lehre beendet und einige Jahre in diesem Beruf gearbeitet hatte, war die schwierige Situation soweit stabilisiert, dass er ein Studium zum Druckereingenieur aufnehmen konnte. Das Thema der Diplomarbeit war der rasterlose Offsetdruck. Der Studienabschluss fiel in die Zeit der Ölkrise, die eine schwere Wirtschaftskrise auslöste. Dies hatte zur Folge, dass Wolfgang Sippel es schwer hatte eine Anstellung als Ingenieur zu finden. Da er in der Druckindustrie keine langfristige Perspektive sah, was sich ja auch bewahrheitet hat, bewarb er sich 1979 als Vermittler beim Arbeitsamt, wo er auch eine Stelle erhielt und dort bis zu seiner Pensionierung am 1.5.2012 arbeitete.

Bereits Ende der 50iger Jahre weckte der Hausarzt Dr. Otto Andernach, der selbst Fossiliensammler, Hobbybotaniker und Umweltschützer war, bei der naturwissenschaftlich sehr interessierten Familie Sippel die Begeisterung für die Paläontologie. Zunächst sammelten sie an verschiedenen Lokalitäten in der Eifel. Dann wurden Fundstellen in ganz Deutschland aufgesucht. Einigen dieser Fundstellen blieb Herr Sippel über Jahre treu, so der Lokalität Willwerath. Mit Hilfe der Funde von Herrn Sippel konnte *Willwerathia* (Abb. 1), ein Gliederfüßer aus dem Unterdevon, rekonstruiert werden. Bei diesem Tier handelt es sich um einen Verwandten der Pfeilschwanzkrebse.

In Willwerath fand ein Treffen mit Prof. Schweitzer statt, dass weitreichende Folgen hatte. Nach einem gemeinsamen Geländetag fragte Prof. Schweitzer Herrn Sippel spontan, ob er an einer dreimonatigen Spitzbergen Expedition teilnehmen möchte. Herr Sippel wurde für diesen Zeitraum vom Dienst freigestellt, d.h. er bekam nicht nur keine Bezüge, sondern musste auch den Flug selbst finanzieren, konnte aber an der Expedition teilnehmen.

Der größte Verdienst von Herrn Sippel ist die langjährige Grabungstätigkeit in Hagen-Vorhalle, wo ich Wolfgang Sippel im Jahr 1992 kennenlernte. Gefunden wurden hier die ältesten, vollständigen Fluginsekten. Herr Sippel hat hier eine sehr große Kollektion weltweit einmaliger Fossilien zusammengetragen. Die Sammlung befindet sich inzwischen im LWL-Museum für Naturkunde in Münster.



Abb. 1: *Wilwerathia*, ein Gliederfüßer aus dem Unterdevon. Länge 10 cm. (Foto: Schöllmann 2012)

1987 wurde der Steinbruch stillgelegt. Nachdem die Betreiberfirma eine Sondermülldeponie in dem ehemaligen Steinbruch errichten wollte, führte die Paläontologische Bodendenkmalpflege in den Jahren 1990-1997 Ausgrabungen durch. Herr Sippel durfte als inzwischen ehrenamtlicher Mitarbeiter an einer Stelle weiter arbeiten und machte erstaunliche Funde (Abb. 2). Das erfolgte meist an Wochenenden. Raubgräber, die in großer Zahl erschienen, konnten so abgehalten werden.

Von der Großlibelle (Abb. 2), die mit einer Flügelspannweite von 32 cm die größte Libelle des Namurs ist, gibt es weltweit nur zwei Exemplare. Diese Art trägt den Namen von Herrn Sippel. Von diesen Großinsekten wurden in Hagen-Vorhalle durch Herrn Sippel vier Exemplare gefunden. Auch das sind die einzigen der Welt.

An dieser Stelle möchte ich besonders hervorheben, dass Herr Sippel alle seine Fundstücke uneigennützig interessierten Wissenschaftlern zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt hat. Darüber hinaus ließ er sich im Senckenbergmuseum in Frankfurt eine Technik mit Polfiltern erläutern, mit der die schwarzen Insekten auf dunkelgrauem Gestein fotografiert werden können. Für die ersten Publikationen lieferte Herr Sippel auch die Fotos.

Von seiner Mutter hat Herr Sippel die künstlerische Begabung geerbt. Hier eine Landschaft im Namur B bei Hagen-Vorhalle (Abb. 4). Zu jeder auf dem Bild gezeigten Pflanze und zu jedem Tier hat er eine wissenschaftliche Rekonstruktion verwendet und zunächst einen Bleistiftentwurf gezeichnet. Der wurde solange diskutiert, bis alle Details stimmten. Erst dann erfolgte die Umsetzung in das Ölbild. Diese sehr zeitaufwändige Arbeit hat Herr Sippel ehrenamtlich durchgeführt.

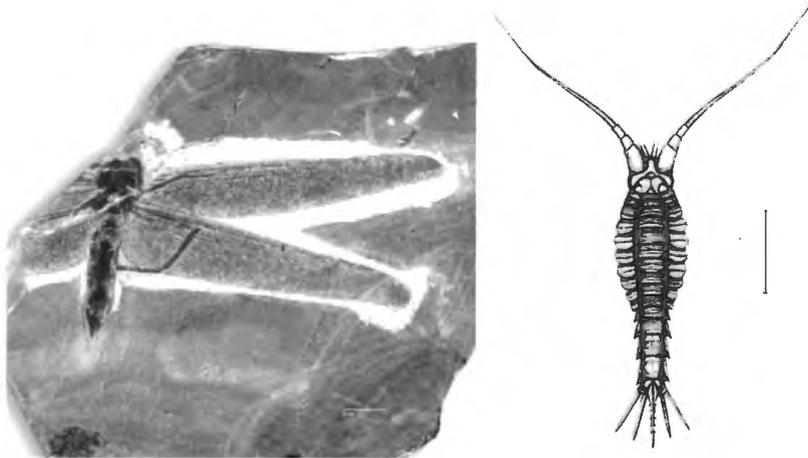


Abb. 2 und 3: Großinsekt *Namurotypus sippeli* aus Hagen-Vorhalle (links) (Foto: LWL Gerda Thomas). Rechts: Auch dieser Krebs (*Pleurocaris juengeri*), gefunden und gezeichnet von Wolfgang Sippel, ist eine Seltenheit und der Erstfund in Deutschland sowie eine neue Art.



Abb. 4: Landschaft bei Hagen-Vorhalle. (Bild: Wolfgang Sippel)

Nach Abschluss der Grabungstätigkeit der Paläontologischen Bodenkmalpflege beteiligte sich Herr Sippel an der wissenschaftlichen Publikation über die Funde (Abb. 5).

WESTFÄLISCHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE

Geologie und Paläontologie in Westfalen  
Heft 59

Die fossilen Insekten: Spinnentiere und Euryptiden  
von Hagen-Vorhalle

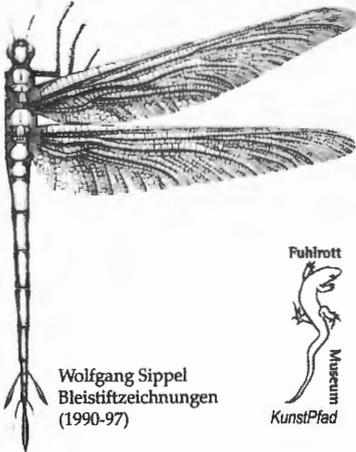
Carsten BRAUCKMANN  
Lothar SCHÖLLMANN & Wolfgang SIPPEL



Landschaftsverband  
Westfalen-Lippe

### EIN BLICK ZURÜCK

Die Urinsekten von Hagen-Vorhalle



Wolfgang Sippel  
Bleistiftzeichnungen  
(1990-97)



Fuhlrott  
Museum  
KunstPfad

Abb. 5 und 6: Veröffentlichung des LWL-Museums für Naturkunde über die Insekten von Hagen-Vorhalle (links); Ausstellung von Wolfgang Sippel in Wuppertal.

Auch seine Tätigkeit im Arbeitsamt, heute Agentur für Arbeit, konnte Herr Sippel zeitweise ganz in den Dienst der Paläontologie stellen. Innerhalb eines Projektes mit dem Fuhlrott Museum Wuppertal konnte er eigenverantwortlich Fachleute anwerben, die als ABM-Kräfte eingestellt wurden. Die Fachleute, darunter 4 Wissenschaftler, hat er bundesweit ausfindig gemacht. Zeitweise waren auf diese Weise 15 Personen für mehrere Jahre in dem Museum beschäftigt, so dass aufwändige Ausstellungen, die hohe Besucherzahlen erbrachten, und die digitale Erfassung der Sammlung möglich waren. Leider war diesem Projekt kein dauerhafter Erfolg beschieden, denn die Stadt Wuppertal hat das Museum geschlossen.

Im Fuhlrott Museum fand auch eine Ausstellung von Bleistiftzeichnungen von Herrn Sippel statt (Abb. 6). Im Folgenden möchte ich kurz einige dieser Bilder vorstellen.

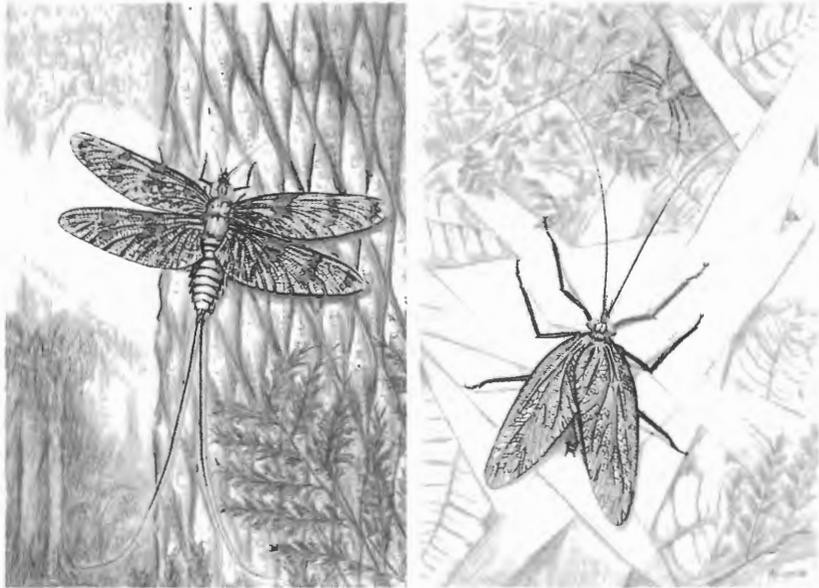


Abb. 7 und 8: Großinsekt *Homiooptera vorhallensis* (links); *Kemperala hagenensis*, ein Vorfahre der heutigen Wanzen und Zikaden und eine Kapuzenspinne *Curculioides adompha* (rechts).

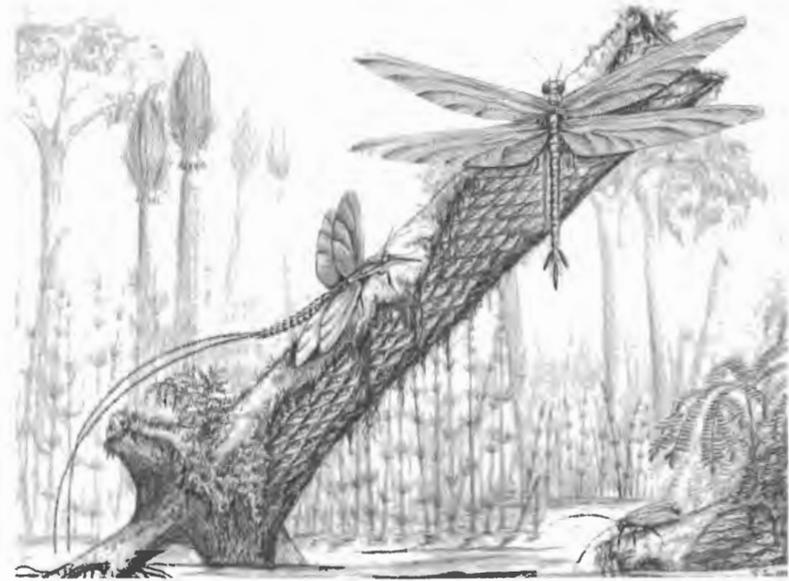


Abb. 9: Namurlandschaft bei Hagen-Vorhalle. *Homioptera vorhallensis* und *Namurotypus sippeli* auf einem *Lepidodendron*stamm.

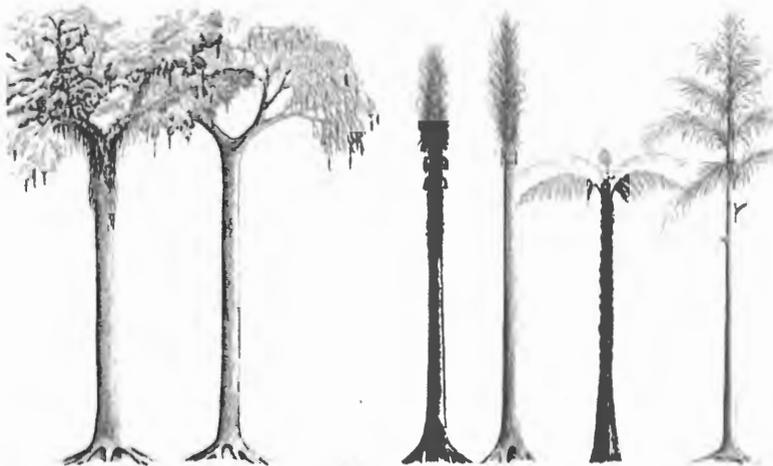


Abb. 10: Bäume des Karbons, *Lepidodendron*, *Sigillaria*, ein Baumfarn und ein Cordait (Nadelbaum).



Abb. 11: Lebensbild des Riesenammoniten von Seppenrade. (Bild: Wolfgang Sippel)

Im Jahre 2008 wurde der größte vollständige Ammonit der Welt, der sich im LWL-Museum für Naturkunde in Münster befindet, zum Fossil des Jahres gekürt. Das Lebensbild des Ammoniten erstellte Herr Sippel (siehe Abb. 11).

Herr Sippel hat alle seine Arbeiten ehrenamtlichen durchgeführt. Das kann in der heutigen Zeit, in der immer weniger Menschen bereit sind sich ehrenamtlich zu engagieren, nicht hoch genug eingeschätzt werden. Wir gratulieren ihm auch von Seiten des LWL-Museums für Naturkunde sehr herzlich zum Alberti-Preis 2012 und wünschen ihm weiterhin viel Erfolg und Schaffenskraft.

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. Lothar Schöllmann  
LWL-Museum für Naturkunde  
Sentruper Str. 285, 48161 Münster  
mail: lothar.schoellmann@lwl.org

# Inhaltsverzeichnis

Gausmann, P. & D. Flüter: Anmerkungen zu einem apophytischen Vorkommen von <i>Osmunda regalis</i> L. (Osmundaceae, Pteridophyta) im östlichen Ruhrgebiet .....	37
Schmitt, M.: Die Nahrung der Schleiereule auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Zollverein (Essen) - Ergebnisse einer Gewöllanalyse -	49
Tenbergen, B. & M. Smiatek: Das Herbarium von Dr. Franz Blaschke (1916 - 2005): Eine europäische Orchideensammlung neu in Münster (MSTR) .....	59
Balthasar, J., Müller, W. R. & R. Volmer: Beobachtungen zur Klammerung und Ertränkung von Feuersalamander-Weibchen ( <i>Salamandra salamandra terrestris</i> LACÉPÈDE 1788) durch Grasfrosch-Männchen ( <i>Rana temporaria</i> (Linné 1758)).....	67
Kriegs, J. O., Rehage, H.-O. & H. Vierhaus: Ein „Zuchtnetz“ am Heubach und Anmerkungen zum Auftreten des Minks <i>Neovison vison</i> (SCHREBER 1777) in Westfalen .....	70
Schöllmann, L.: Verleihung des Alberti-Preises 2012 an Wolfgang Sippel .....	73



# Natur und Heimat

73. Jahrgang  
Heft 3, 2013



*Aleuria aurantia* - Gemeiner Orangebecherling  
Foto: Klaus Kahlert, Drensteinfurt

**LWL**

Für die Menschen.

Für Westfalen-Lippe.

# 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  
Westdeutsche Landesbank, Münster  
Konto Nr. 60 129 (BLZ 400 500 000)  
Mit dem Vermerk: „Abo N+H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte als druckfertige Ausdrucke und auf Diskette oder CD möglichst als WORD-Dokument zu senden an:

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

*Lateinische Art- und Rassenamen* sind kursiv zu schreiben und ggf. mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~~~~ zu kennzeichnen. Sperrdruck ist mit einer unterbrochenen Linie ----- zu unterstreichen. Alle Autorennamen im Text wie im Literaturverzeichnis sind in Kapitalchen zu setzen und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen.

Alle Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) müssen eine Verkleinerung auf 11cm Breite zulassen. Alle Abbildungen und Bildunterschriften sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1996): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26: 117-118. - ARNOLD, H. & A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat*: 1-7. - HORION, A. (1949): Käferfunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Der Autor bzw. das Autorenteam erhält eine pdf-Datei und Sonderdrucke seiner Arbeit.

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Schriftleitung.

# 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

---

73. Jahrgang

2013

Heft 3

---

## Die Pilzsammlungen im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster (MSTR)

Klaus Kahlert (Drensteinfurt), Uwe Raabe (Marl)  
& Bernd Tenbergen (Münster)

### Einleitung

Viele Sammler haben dazu beigetragen, Pilzen im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster (MSTR), wie es SCHOLLER (2012) nannte, ein „Leben nach dem Tod“ zu ermöglichen. Diese Pilzsammlungen bilden inzwischen einen wichtigen Bestandteil des Herbariums des LWL-Museums für Naturkunde, das zurückgeht auf die 1872 gegründete Botanische Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. In den Statuten der Sektion war von Beginn an als eine wesentliche Aufgabe die Anlage und Pflege eines Provinzial-Herbariums verankert. Der erste Vorsitzende der Botanischen Sektion war der „Medizinal-Assessor“ Friedrich Heinrich **Wilms** (geb. am 7.5.1811 in Schwerte, gest. am 11.4.1880 in Münster), der erste Kustos des Herbars der botanische Gärtner, spätere königliche Garteninspektor Hugo **Heidenreich** (geb. am 6.1.1837 in Breslau, gest. am 31.10.1918 in Münster, nach Auskunft des Stadtarchivs Münster vom 5.8.2013) (vgl. auch TENBERGEN & RAABE 2010).

Während die ersten Belege für das Phanerogamen-Herbar der Sektion bereits 1872 eingingen (WILMS 1873), wurde mit dem Aufbau eines Pilz-Herbariums erst 1878 begonnen. WILMS (1879) schreibt dazu im „Jahresbericht der botanischen Section für das Jahr 1878“: „Superintendent Beckhaus sendet als Anfang eines mycologischen Provinzialherbars eine Lieferung von 160 Nummern Pilze, welcher später noch die Nummern 161 bis 218 folgten“. Im gleichen Jahr wurden auch „drei weitere Serien der künstlichen Nachbildungen essbarer und giftiger Pilze von Arnoldi in Gotha erworben“ (WILMS 1879). Im April 1879 übersandte Conrad Friedrich Ludwig **Beckhaus** (1821 - 1890) dann bereits eine „III. Lieferung westfälischer Pilze für das herbarium mycologicum“ (WILMS 1879).

## Die Pilzsammlungen im LWL-Museum für Naturkunde

Die Pilzsammlungen im Herbarium Münster, mit einem „P“ vor der laufenden Inventarnummer der einzelnen Belege gekennzeichnet, sind in den letzten Jahren durch bedeutende Zugänge ganz erheblich in ihrem Bestand gewachsen. Sie enthalten zum Berichtszeitpunkt ca. 12.400 Belege. Hinzu kommt die ursprünglich im Fuhlrott-Museum Wuppertal aufbewahrte Sammlung Wollweber mit weiteren ca. 5.000 Belegen.

Die Belege umspannen einen Zeitraum von mehr als 200 Jahren, wobei die ältesten aus der ab 1785 ausgegebenen Exsikkaten-Sammlung „*Plantae cryptogamae* Linn., quas in locis earum natalibus“ von Jakob Friedrich **Ehrhart** (1742-1795) stammen.

Geographisch liegt der Schwerpunkt der Sammlungen mit kleineren Ausnahmen auf Westfalen, wobei einige Regionen durch die Arbeit engagierter Mykologen und Mykologinnen und ihrer Mitsammler besonders gut erfasst sind, so der Raum Münster (Runge), die Umgebung von Höxter (Beckhaus), der Raum Bielefeld und die Senne (Ehepaar Sonneborn), der Teutoburger Wald um Lengerich (Birken, Lang – Belege in der Sammlung Runge), der Raum Lüdenscheid/Iserlohn (Dreweck, Brakel), der Raum Siegen/Kreuztal (Denker, Lücke – Belege in der Sammlung Runge), das Sauerland in der Gegend um Alme (Belege u.a. von Glowinski, Kavalir, Krauch, Siepe et al., die in den Sammlungen Runge und Sonneborn hinterlegt sind). Das westliche Münsterland ist bisher noch nicht im Pilzherbarium Münster durch Fundbelege erfasst; allerdings sind im privaten Pilzherbar Siepe ca. 1.800 Belege aus den Jahren 1982 bis heute vorhanden, die zum größten Teil aus diesem Raum stammen (Siepe, pers. Mitteilung 2013).

Im Herbarium Münster (MSTR) befinden sich in den Sammlungen von Luyken und Weihe vor allem Phytoparasiten. Ascomyceten wurden von fast allen Sammlern herbarisiert (siehe auch Tab. 1). In einigen Fällen, insbe-

sondere in den älteren Sammlungen, wurden Flechten zunächst noch den Pilzsammlungen zugeordnet.

Die Pilzsammlungen sind inzwischen schnellinventarisiert, d.h. nummeriert und mit ihren Herbarangaben in einer Excel-Tabelle erfasst und damit für Recherchen erheblich leichter zugänglich. Z.T. umfangreiche Aufzeichnungen und begleitendes Bildmaterial der einzelnen Sammler sind in ihrer Gesamtheit noch nicht ausgewertet. Die Sammlung Wollweber ist zusätzlich durch umfassende handschriftliche Aufzeichnungen dokumentiert (vgl. auch Abb. 1).



Abb. 1: Pilzproben und handschriftliche Aufzeichnungen aus den Sammlungen von Wollweber, Runge und Dreweck im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster.

Alle Belege werden in der wissenschaftlichen Sammlung des LWL-Museums für Naturkunde teils in Kartons, teils in Kunststoffbehältern unterschiedlicher Größe (Dreweck, Wollweber) aufbewahrt. Tabelle 1 gibt einen Überblick zum Umfang und Sammlungsschwerpunkt der einzelnen Pilzsammlungen. Tabelle 2 enthält Angaben zu Exsikkatenwerken.

Tab. 1: Pilzsammlungen im Herbarium MSTR.

Herbar	Zugang	Umfang	Schwerpunkt
J. A. Luyken (1785-1867)	acc. 1936	464	Phytoparasiten
C. F. L. Beckhaus (1821-1890)	acc. 1891	ca. 5.100	kein deutlicher Schwerpunkt
K. E. A. Weihe (1779-1834)	acc. 1904	182	Phytoparasiten
A. Runge (1922-1994)	acc. ab 1984	1.061	Gasteromyceten
P. A. Pieper (1798-1851)	acc. 1904	14	Phytoparasiten
R. Brakel (1933-2009)	acc. 2009	60	Polyporales s.l.
K. Dreweck (1938-2009)	acc. 2010	613	Polyporales s.l.
H. Wollweber	acc. 2009	ca. 5.000	Pyrenomyceten, vor allem <i>Daldinia</i>
W. Sonneborn (1924-2011) und I. Sonneborn	acc. 2012	4.665	Gasteromyceten, Ascomyceten (z.B. <i>Geoglossum</i> ), div. Gattungen der Basidiomyceten

Tab. 2: Exsikkatenwerke im Herbarium MSTR.

Herausgeber / Abkürzung lt. IndExs – Index of Exsiccatae	Zeitraum des Erscheinens	Umfang insgesamt	Zahl der Pilzbe- lege in Münster (MSTR)	Schwerpunkt bei den Pilzen
Ehrhart, Pl. Crypt. Linn..	1785 – 1795	320	4	Pucciniales
Funck, Crypt. Gew. bes. Fichtelgeb. Ed. II	1807 - 1838	699	35	Pucciniales
Baenitz, Herb. Eur.	? - 1900	?	15	Pucciniales
Kunze, Fungi Sel. Exs.	1876 - 1880	600	54	Phytopara- siten, v.a. Ascomyceten
Zopf & Sydow, Mycoth. March.	1880	100	25	(phytoparasit.) Ascomyceten
Krieger, Fungi Saxon. Exs.	1885 - 1919	2.500	45	(phytoparasit.) Ascomyceten
Andres, Wirtgen Herb. Fl. Rhen., Ed. Nova Abt. II	1932 - 1935 (?)	ca. 100	97	Pucciniales

Insgesamt konnten in den mykologischen Sammlungen des LWL-Museums für Naturkunde bisher etwa 600 Sammler ermittelt werden, allein ca. 350 davon in der Sammlung Wollweber. Alle Namen sollen in einer gesonderten Zusammenstellung mit knappen biographischen Angaben zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden. Im Folgenden soll auf die einzelnen Sammlungen und bedeutendsten Sammler kurz eingegangen werden.

## Sammlungen des 19. Jahrhunderts

### Johann Albert Luyken (1785-1867)

Die Sammlung des Arztes Johann Albert **Luyken** gehört zu den ältesten im Herbarium Münster. Luyken wurde am 21.12.1785 in Wesel geboren und starb am 10. 4. 1867 auf Haus Landfort in den Niederlanden, unmittelbar an der Grenze bei Anholt.

Luyken interessierte sich sehr für die Botanik und beschäftigte sich schon als Schüler mit der heimischen Flora. Nach dem Abitur am Gymnasium in Detmold studierte er an den Universitäten Halle/S. und Göttingen Medizin. Danach unternahm er von 1810 bis 1813 eine mehrjährige Reise durch Österreich, Italien und Frankreich, die er auch für Kontakte mit bedeutenden Botanikern der Zeit wie Christian Hendrik **Persoon** (s.u.) und M. Esprit **Requien** (1788-1851) (vgl. Abb. 2) sowie mit Augustin **de Candolle** (1778-1848), Michele **Tenore** (1780-1861), Franz Wilhelm **Sieber** (1789-1844) und andere nutzte. Ausführlichere biographische Daten zu Luyken finden sich bei LUYKEN (1995) und DANIËLS (2009).

Die Pilzsammlung Luyken umfasst 464 Belege (P-8574 bis P-9038). Die von Luyken selbst gesammelten Proben aus den Jahren 1806 bis 1813 stammen vor allem aus Sachsen-Anhalt (in und bei Halle/S.) und aus Niedersachsen (Göttingen) (siehe auch Abb. 3). Ähnlich wie Phanerogamen sind sie auf Herbarbögen aufgeklebt. Phytoparasitische Pilze bilden den mykologischen Schwerpunkt der Sammlung.



Abb. 2: Eine der Proben, die Luyken von Reichenow erhalten hat.

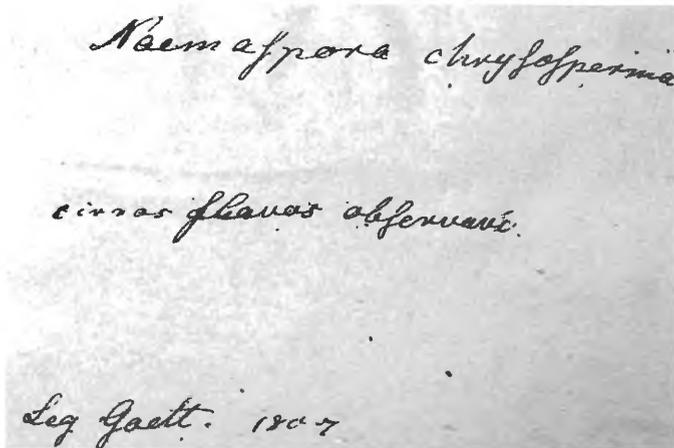


Abb. 3: Schede zu einer von Luyken 1807 in Göttingen gesammelten Probe.

Einige wenige Pilz-Belege (Abb. 4a) hat Luyken 1809 von Heinrich Carl Ludwig **Lüdersen** bzw. **Lüderssen** (1784-1813) erhalten. Lüderssen wurde am 7.5.1784 in Braunschweig geboren, ist dort bereits am 31.1.1813 verstorben. Er studierte u. a. in Halle/S. und Göttingen Medizin und hat 1808 in Göttingen promoviert. Lüderssen war wie Luyken botanisch sehr interessiert und veröffentlichte 1812 einen bemerkenswerten Beitrag zur Flora von Braunschweig (vgl. auch AHRENS 2010).

10 Proben (siehe auch Abb. 4b) erhielt Luyken vom Göttinger Botanikprofessor Heinrich Adolph **Schrader**, geboren am 1.1.1767 in Alfeld bei Hildesheim, gestorben am 22.10.1836 in Göttingen.

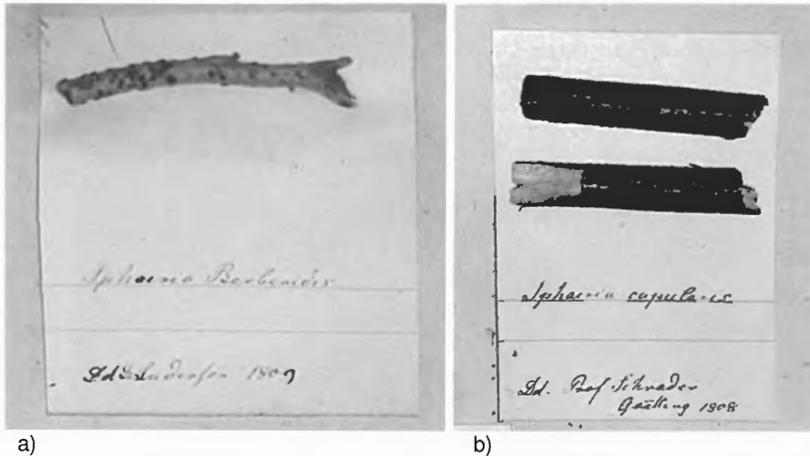


Abb. 4: Zwei Belege, die Luyken von Lüdersen (a) bzw. Schrader (b) erhalten hat.

Christian Hendrik **Persoon**, geboren am 31.12.1761 oder 1762 in Kapstadt in Südafrika und gestorben am 16.11.1836 in Paris, war einer der bedeutendsten Mykologen seiner Zeit.

Nach dem Studium der Theologie und Medizin u.a. in Göttingen, ging er 1803 nach Paris, wo er trotz seines wissenschaftlichen Erfolgs, zurückgezogen und in ärmlichen Verhältnissen bis zu seinem Tod lebte (vgl. DE ZEEUW 1939, AINSWORTH 1976, DÖRFELT & HEKLAU 1998). Im Rahmen seiner großen Europareise traf Luyken ihn 1813 in Paris und erhielt – als Geschenk oder im Tausch – ca. 90 Pilz-Belege von ihm, die auf den Herbarzetteln mit „dd. Persoon“ gekennzeichnet sind, allerdings außer den damals gültigen Namen keine weiteren Informationen enthalten (Abb. 5). Persoon hatte zu dieser Zeit bereits zahlreiche bedeutende Werke verfasst, darunter vor allem „Synopsis methodica fungorum“, die 1801 in zwei Teilen in Göttingen er-

schiene war, „mit der er den Gipfel seines Schaffens und eine völlig neue Qualität der Pilzsystematik erreichte“ (DÖRFELT & RUSKE 2008).



Abb. 5: Zwei Proben, die Luyken 1813 von Persoon erhalten hat.

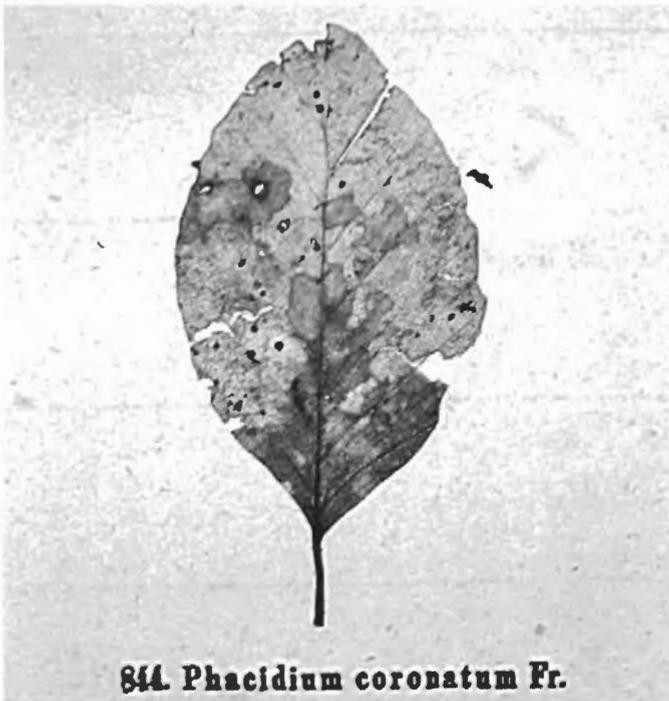


Abb. 6: Beleg aus der Exsikkatensammlung von Funck: „Cryptogamische Gewächse besonders des Fichtelgebirg's". Edition II.

Einen eindeutigen mykologischen Schwerpunkt lassen Persoons Proben nicht erkennen; es befinden sich einige wenige Myxomyceten (Schleimpilze), eine Reihe von Gasteromyceten (z.B. *Tulostoma brumale*) und zahlreiche Phytoparasiten darunter. Bei diesen handelt es sich u.a. um Arten der von Persoon geschaffenen Gattung *Aecidium* (vgl. DOERFELT & HEKLAU 1998) und um solche der Gattung *Sphaeria*; laut Index Fungorum ist der Name heute aber nicht mehr gültig. Das Taxon wird nach DÖRFELT & JETSCHKE (2001) „auch gegenwärtig noch in sehr unterschiedlicher Umgrenzung benutzt.“

Persoons eigene Pilzsammlung befindet sich heute im Rijksherbarium in Leiden (L) in den Niederlanden.



Abb. 7: A. Luyken hat mehrfach Bögen einer niederländischen Tageszeitung in seiner Sammlung verwendet: hier der „Opregte Dingsdagsche Haarlemsche Courant“ vom 23.6.1840.

### Karl Ernst August Weihe (1779-1834)

Über den Arzt Karl Ernst August **Weihe**, geboren am 30.1.1779 in Mennighüffen, gestorben am 27.1.1834 in Herford, ist bei KAHLERT & TENBERGEN (2012) berichtet worden. Eine ausführliche Würdigung seines Lebens findet sich bei GRIES (1978) und GRIES & RAABE (2011).

172 Belege aus seinem Herbar werden in der Pilzsammlung Münster aufbewahrt (z.B. P-6527 bis P-6607, P-6666 bis P-6679). Im Zentrum von Weihes Interesse standen dabei phytoparasitische Pilze der Gattungen *Aecidium*, *Caeoma* (Abb. 8), *Uredo* (alles anamorphe Gattungen der *Pucciniales*) und *Puccinia*. Daneben finden sich einige wenige Belege von *Aphyllphorales* (Nichtblätterpilze) und Gasteromyceten (Bauchpilze).

Das Pilzherbarium von Weihe enthält auch Belege anderer Sammler, z. B. von Karl Theodor **Menke** (1791-1861) (s.u.) und Diederich Franz Leonhard von **Schlechtendal** (geboren am 27.11.1794 in Xanten, gestorben am 12.10. 1866 in Halle/S.). Von Schlechtendal, der von 1819 bis 1833 Kurator des Königlichen Herbariums in Berlin war, wurde 1833 als Professor Nachfolger des verstorbenen Kurt Sprengel (geboren am 3.8.1766 in Boldekow bei Anklam, gestorben am 15.3.1833 in Halle/S.) in Halle und gleichzeitig Direktor des dortigen Botanischen Gartens. Beide Stellungen behielt er zeit lebens.

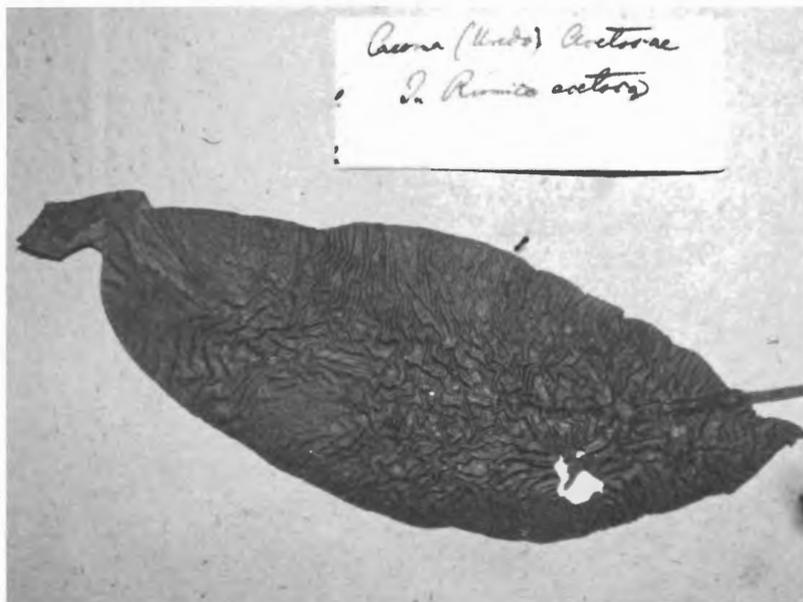


Abb. 8: Eine Probe von D. F. L. von Schlechtendal aus dem Herbarium Weihe.

Der „Fürstlich Waldecksche Brunnenarzt“ Karl Theodor **Menke**, geb. am 13.9.1791 in Bremen, gestorben am 19.4.1861 in Bad Pyrmont, war vielseitig interessiert und veröffentlichte u. a. eine Beschreibung Pyrmonts und seiner Heilquellen, die in zwei Auflagen erschien (MENKE 1818, 1840) und auch Angaben zur Flora und Fauna enthält. Er stand mit Weihe in Verbindung, so dass es nicht verwundert, dass sich in dessen Herbar auch sieben Pilz-Belege von Menke finden. Die Herbarzettel nennen zwar keinen Sammler, aber Fundort („Pyrmont“), Datum (1818) und Handschrift lassen keinen Zweifel, dass es sich um von Menke gesammelte Proben handelt (Abb. 9).

Menkes Herbar, das auch Belege von Weihe enthält, wird heute in Philadelphia (USA) (PH) aufbewahrt (vgl. MEARS 1981)

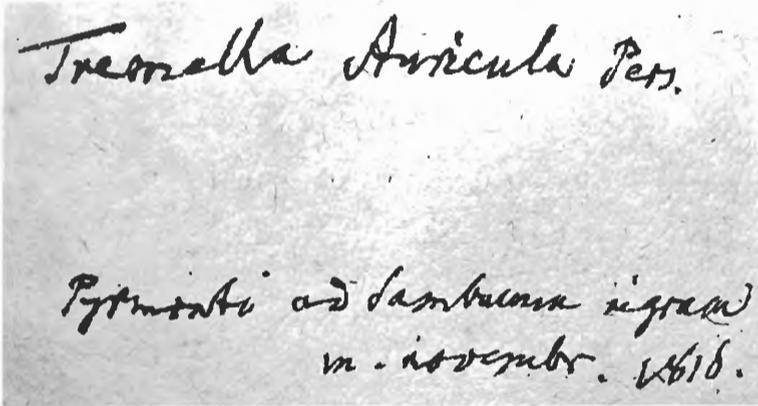


Abb. 9: Schriftprobe von Menke.

#### Philipp Anton Pieper (1798-1851)

Der „Kreisphysikus“ Philipp Anton **Pieper**, geb. 1798 im westfälischen Istrup, gestorben am 15.4.1851 in Paderborn, war botanisch sehr interessiert und beschäftigte sich u. a. auch mit Moosen (FRAHM & EGGERS 2001). In MSTR ist eine Kryptogamensammlung (keine Phanerogamen!) von ihm erhalten, darunter 14 Pilz-Belege (Abb. 10); dabei handelt es sich fast durchweg um Rost- und Brandpilze.



Abb. 10: Ein Beleg aus der Sammlung von Pieper.

## Conrad Friedrich Ludwig Beckhaus (1821-1890)

Über die umfangreiche Pilzsammlung von **Beckhaus**, geb. am 11.8.1821 in Lingen, gest. am 13.8.1890 in Höxter, mit mehr als 5.000 Belegen ist bereits ausführlich berichtet worden (KAHLERT & TENBERGEN 2011, 2012). Den Schwerpunkt der Sammlung Beckhaus bilden zwar Phytoparasiten, so z.B. Arten der Gattungen *Diaporthe* oder *Valsa* (beides phytoparasitische Ascomyceten), Rost- und Brandpilze wie *Melampsora*, *Puccinia* (Teleomorphgattungen der *Pucciniales*) und auch Oomyceten wie *Peronospora* (DÖRFELT & JETSCHKE 2001). Daneben enthält die Sammlung jedoch auch – heute – seltene „Großpilze“ (KAHLERT & TENBERGEN 2011).

Beckhaus selbst hat intensiv in Ostwestfalen, vor allem im Raum Höxter Pilze gesammelt.

In der Sammlung Beckhaus befinden sich auch sieben Proben des bedeutenden Mykologen Theodor **Nitschke** (geboren am 3.4.1834 in Breslau, gestorben am 30.8.1883 in Münster), der als Direktor und Professor am botanischen Garten in Münster tätig war. Er hat in seinem Werk „*Pyrenomyceti germanici*“ (Breslau 1867-1870) Beckhaus mit *Diaporthe beckhausii* eine eigene Art gewidmet. In der Sammlung Beckhaus befinden sich im Februar 1870 gesammelte Proben, die als *Sphaeria beckhausii* (P-7699) und *Nectria beckhausii* (P-7751) bezeichnet, unter diesen Namen aber nicht im „Index Fungorum“ aufgeführt sind; es wäre zu überprüfen, ob es sich dabei um Proben von *Diaporthe beckhausii* handelt.

Nitschkes eigenes Pilzherbarium wurde 1936 vom Botanischen Institut der Universität Münster nach Berlin (B) abgegeben und ist dort erhalten geblieben (vgl. HIEPKO 1987).

## Belege aus Exsikkatensammlungen

In den Pilzsammlungen des LWL-Museums für Naturkunde in Münster befinden sich Teile bedeutender Exsikkatensammlungen des 18., 19. und frühen 20. Jahrhunderts (Tab. 2, siehe hierzu auch TENBERGEN & RAABE 2010). Die Herkunft und der genaue Weg in das Münsteraner Herbarium sind dabei nicht immer genau nachzuvollziehen. Sicher belegt ist aber, dass Pilzbelege von Ehrhart mit dem Herbarium Weihe, Belege von Funck mit dem Herbarium Luyken nach Münster gekommen sind. Die übrigen Exsikkaten stammen mit einiger Sicherheit aus dem Herbarium Beckhaus und evtl. auch von Wilms. Die Belege von Andres wurden vermutlich vom Museum selbst erworben.

Heinrich Christian **Funck**, geb. am 22.11. 1771 in Wunsiedel, gest. am 14.4. 1839 in Gefrees (Oberfranken), war Apotheker, später Bürgermeister in Gefrees. Funck war ein angesehener Botaniker und als solcher Mitbegründer der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft (HERTEL 1995). Die 35 Belege von ihm im Pilz-Herbarium von Luyken stammen aus der von ihm herausgegebenen Exsikkatensammlung „Cryptogamische Gewächse besonders des Fichtelgebirg's.“ Ed. II, 42 Hefte, Leipzig 1807 - 1838. Daraus sind unter den Pilzen im Herbarium Luyken die Exsikkate mit den Nummern 724, 725, 740-745, 762-765, 782-784, 804, 805, 825, 844 (Abb. 6) vorhanden. Diese Nummern gehören zu den Heften 33 bis 42, die in den Jahren 1827 bis 1838 herausgegeben wurden. Luyken hat sie demnach erst nach 1813 erhalten, worauf auch die in die Faszikel eingelegten Seiten einer niederländischen Tageszeitung hindeuten (Abb. 7). Bei den meisten Pilzen aus Funcks Exsikkatenwerk handelt es sich um Rostpilze.



Abb. 11: Herbarschede aus der von Baenitz herausgegebenen Exsikkatensammlung „Herbarium Europaeum“.

Der Lehrer und Botaniker Carl Gabriel **BAENITZ**, geb. am 28.2.1837 in Marienwalde, gest. am 3.1.1913 in Breslau, war nach TRIEBEL & SCHOLZ (2001-2013) Herausgeber von 11 Exsikkatenwerken, darunter das bis 1900 herausgegebene „Herbarium Europaeum“. 15 Pilzbelege daraus werden in Münster aufbewahrt; acht von ihnen sind von Baenitz selbst gesammelt und bestimmt, die anderen von Mykologen wie Paul Wilhelm Magnus (1844-1914), Carl Anton Seehaus (1813-1892) (Abb. 11) und auch Beckhaus (KAHLERT & TENBERGEN 2011). Die Fundorte liegen im ehemaligen Ost-

preußen und in Sachsen; in der Mehrzahl handelt es sich um Arten der phytoparasitischen *Pucciniales*.

Auch der in der Lutherstadt Eisleben tätige Lehrer und Mykologe Johannes **KUNZE** (1842-1881) war der Herausgeber eines großen Exsikkatenwerkes. Die Lebensdaten von Johannes Kunze waren bisher nur unvollständig bekannt. Er wurde am 19.7.1842 in Klostermansfeld als Sohn des Gärtners Ferdinand Kunze geboren (VOLKMANN, JAGE, in litt.). Er starb am 13.5.1881 in Eisleben.

Die 600 Nummern seiner „Fungi selecti exsiccati a Joanne Kunze collecti“ erschienen 1876 bis 1880 im Selbstverlag. Die Pilzsammlung Münster besitzt 54 Belege aus den „Fungi selecti“ (Nos. 62, 92-95, 100-102, 106-115, 117, 135, 143-147, 149-166, 172, 175-178, 181, 303), alle von KUNZE in und um Eisleben gesammelt (Abb. 12). Phytoparasitische Pilze (z.B. Arten der Gattungen *Rhytisma* (phytoparasitische Ascomyceten), *Massaria* (Verursacher der Massaria-Krankheit der Platanen) oder *Gnomonia* (phytoparasitische Gattung der *Diaporthales*) bilden den eindeutigen mykologischen Schwerpunkt.

Johs. Kunze, Fungi selecti exsiccati.

176. Pyrenopeziza islebiensis, Johs. Kunze, nov. spec.

(mscr.) 1875.

F.: *Helianthemum Chamaecisti*, Mill.

Ad *Helianthemum Chamaecisti*, Mill. folia arida adhuc non dejecta caulesque.  
In tumulis fodinarum cupri vetustarum: „Holzmarken“ pr. Wolferode ad Islebiam (Sax. Bor.);  
rarissime.

Initio Martii 1875.

leg. Johs. Kunze.

Abb. 12: Beispiel einer Herbarschede aus der von Kunze herausgegebenen Exsikkatensammlung „Fungi selecti exsiccati“.

Carl Wilhelm **Krieger**, geboren am 25.10.1848 in Rotschönberg bei Nossen, gestorben am 4.7.1921 in Königstein (Sächsische Schweiz), war Lehrer in der Nähe von Bad Schandau und später in Königstein. Er gab Pilz-Exsikkatenwerke heraus, darunter in den Jahren 1885 bis 1919 die „Fungi Saxonici exsiccati“, von denen sich 45 Belege im Pilzherbarium Beckhaus befinden (z.B. P-1090, P-1161, P-1163); die Herbaretiketten tragen z.T. den Vermerk: „Herbarium Dresdense“. Sie wurden in den Jahren 1876 bis 1880 in der Sächsischen Schweiz im Raum Bad Königstein gesammelt.

Der Berliner Lehrer Paul **Sydow**, geboren am 1.11.1851 in Callies (im damaligen östlichen Pommern), gestorben am 26.2.1925 in Sophienstädt bei

Ruhlsdorf (Brandenburg), war ein bedeutender Botaniker mit dem Schwerpunkt Mykologie. Er gab u.a. das Exsikkatenwerk „Mycotheca marchica“ (1880-1899) mit 4900 Nummern heraus, die erste Centurie gemeinsam mit Friedrich Wilhelm Zopf (1846-1909), der von 1899 bis zu seinem Tode Direktor des Botanischen Gartens in Münster war. 25 Belege daraus, alle in den Jahren 1881 bis 1887 in und um Berlin gesammelt, werden in Münster aufbewahrt (z.B. P-1108, P-5173).

Der botanisch vielseitig interessierte Volksschullehrer Heinrich **Andres**, geboren am 5.5.1883 in Bengel (Kreis Bernkastel-Wittlich), gestorben am 11.8.1970 in Bonn, war u.a. Herausgeber eines Exsikkatenwerkes: „Dr. Phil. Wirtgen: Herbarium plantae criticae, selectae hybridae Florae Rhenanae. Editio nova. II. Abteilung.“ Auf den Herbaretiketten wird Andres nur als Sammler, aber nicht als Herausgeber genannt. Die 100 Nummern, gesammelt zwischen 1925 und 1933, ausgegeben 1932 bis 1935 sind im Pilzherbarium Münster bis auf die Nos. 53, 60, 73 vollständig vorhanden; zehn der Proben wurden von ANDRES selbst gesammelt, aber von anderen Experten bestimmt; bei den Sammlern und Bestimmern handelt es sich u.a. um Alfred Ludwig (1879-1964) (Abb. 13) und Hermann Pöeverlein (1874-1957). Die überwiegende Mehrzahl der Proben gehört zu den *Pucciniales*.

Ludwig, der viele Jahre als Lehrer in Siegen wirkte und 1952 eine Flora des Siegerlande veröffentlichte, hat noch zu Lebzeiten 1958 sein Herbarium, das u. a. 92.000 Kryptogamen, davon ca. 50.000 Pilze umfasst, an das Botanische Museum in Berlin-Dahlem (B) verkauft (vgl. hierzu auch KOHLMAYER 1962, HIEPKO 1987).

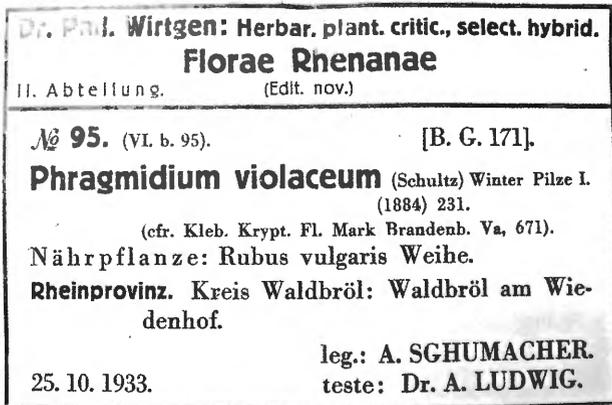


Abb. 13: Ein Beleg aus der von Andres herausgegebenen Exsikkatensammlung „Dr. Phil. Wirtgen: Herbarium plantae criticae, selectae hybridae florae Rhenanae. Editio nova. II. Abteilung“.

Es ist auffallend, dass alle älteren Sammlungen einen besonderen Schwerpunkt bei den phytoparasitischen Pilzen haben. Dies mag damit zusammenhängen, „dass die meisten der früheren Mykologen von der Botanik kamen [...] und gezielt substratspezifisch vorgingen“ (Siepe, pers. Mitteilung 2013). Die jüngeren Sammlungen haben durchaus andere Schwerpunkte.

## Jüngere Sammlungen

### Annemarie Runge (1922-1994)

Das LWL-Museum für Naturkunde in Münster ist stolz darauf, auch die 1061 Belege umfassende Sammlung von Annemarie **Runge**, der „Grande Dame“ der deutschen Mykologie“ (M. Enderle, briefl. Mitt. an den Erstautor vom 24.6.2009) zu besitzen; darüber hinaus befinden sich weitere 50 Belege von A. Runge in der Sammlung Sonneborn und 38 von ihr bestimmte Proben in der Sammlung Dreweck. Die älteste von Runge gesammelte Probe stammt aus dem Jahr 1950 und ist Teil der Sammlung Wollweber.

Die Lehrerin Annemarie **Runge**, geboren am 6.12.1922 in Homberg bei Kassel und gestorben am 10.2.1994 in Münster, war eine bedeutende westfälische Mykologin (siehe auch FELDMANN & REHAGE 1994). Zu ihrem Spezialgebiet entwickelten sich die *Gasteromyceten* (Bauchpilze) (GROSS et al. 1980). Das Belegmaterial für ihr Werk über die (west-)deutschen Bauchpilze (1980) und für ihre beiden Bände über die westfälische Pilzflora (RUNGE 1981, 1986) macht den Hauptteil ihres Pilzherbariums aus. Viele der Proben wurden von befreundeten Mykologen gesammelt wie z.B. Hermann Jahn (1911-1987), Martin Denker (vgl. ZIMMERMANN & BECKER 2011), Heinz Glowinski (1907-1993), Erich Kavalir (geb. 1937) oder dem verstorbenen Albert Lang, um nur einige zu nennen. Dabei bilden *Gasteromyceten* mit 318 Belegen einen deutlichen Schwerpunkt.

Die Proben wurden zwischen 1966 und 1993 gesammelt, vorwiegend in verschiedenen Regionen Westfalens (Abb. 14).

Der Lehrer Hermann **Jahn**, geboren am 21.12.1911, gestorben am 19.7.1987, war sicherlich der bedeutendste westfälische Mykologe der Jahre 1960 bis 1987 (siehe auch RUNGE & NUSS 1988). Neben den Belegen im Herbarium Runge befinden sich auch mehr als 50 von Jahn gesammelte Proben in den Sammlungen Dreweck und Sonneborn.

Clavulinopsis corniculata (Fr.) Corner

15.9.1981; HSG Mackenberg; MTB  
4214 Beckum.

In Mesobrometum auf Kalk.

Leg. et det. A. Runge, Münster



Apk 1981/2

Abb. 14: Eine Probe aus der Sammlung von Runge.

Reinhold Brakel (1933-2009)

Die Sammlung des Amateurmykologen Reinhold **Brakel** (geb. am 9.9.1933 in Iserlohn, gest. am 1.1.2009 in Iserlohn), seit 2009 Teil der Pilzsammlung Münster, umfasst 60 Belege (P-8513 bis P-8573). Sie wurden zwischen 1968 und 2002 im Raum Iserlohn gesammelt. Brakels Hauptinteresse galt den *Polyporales* (Stielporlingsartige), dazu den Gasteromyceten (Abb. 15).

*Bovista tomentosa*  
Corda  
auf Mesobrometum  
Burgberg, Detrich x. 73

Abb. 15: Schriftprobe Brakel.

Klaus Dreweck (1938-2009)

Die Sammlung des Vermessungsingenieurs Klaus **Dreweck** (geb. am 8.5.1938 in Werdohl, gest. am 31.1.2009 in Lüdenscheid), einem Amateurbotaniker mit weitgespannten naturkundlichen Interessen (siehe auch SALOMO & FISCHER 2010), ist mit 613 Belegen deutlich umfangreicher. Viele der zwischen 1968 und 1982 im Raum Lüdenscheid gesammelten Pilze dienten als Grundlage für eine Veröffentlichung über die Pilzflora von Lüdenscheid und Umgebung (DREWECK et al. 1974). Das Hauptinteresse Drewecks galt den Polyporales s.l. Darüber hinaus wurde dem Herbarium in Münster im Jahr 2009 auch ein umfangreiches Moosherbarium sowie eine Sammlung von Farn- und Blütenpflanzen übergeben.

2.3.1.	1.1.0.	1.2.0.	4.0.0.	3.4.7.
<i>Hygrocybe conica</i> Kummer.....				
Kegeliger Saffling.....				
Junkernhöh.....		4.9.12 NO.11		
Rasenfläche.....				
<sup>34</sup> 13.260 / <sup>55</sup> 58.805 / 452 m.....				
16.10.1968		K. DREWECK		P 193
5577 EE Nr. 120				

Abb. 16: Herbarschede von Dreweck.

Hartmut Wollweber (geb. 1925)

Die Sammlung von Hartmut **Wollweber** (geb. am 14.9.1925 in Wuppertal), ursprünglich als Teil des Herbariums im Fuhlrott-Museum in Wuppertal aufbewahrt, befindet sich seit 2009 im LWL-Museum für Naturkunde in Münster (siehe auch STADLER 2011). Die mehr als 5.000 gefriergetrockneten Belege sind sorgfältig in unterschiedlich großen Plastikbehältnissen verpackt (Abb. 17) und in Münster systematisch geordnet.



Abb. 17: Teile der Sammlung Wollweber. Die Pilze wurden gefriergetrocknet und werden überwiegend in geschlossenen Behältern aufbewahrt.

Die Belege umfassen den Zeitraum von etwa 1950 bis 2005, wobei die älteren Proben im Raum Wuppertal gesammelt wurden. Im Laufe der Zeit konzentrierte sich Wollwebers Interesse mehr und mehr auf die Pyrenomyceten, und hier vor allem auf die Gattung *Daldinia*. Bei seiner Arbeit an der Monographie dieser Gattung (WOLLWEBER & STADLER 2001) nutzte er in wachsendem Maße auch Material aus internationalen Herbarien (Abb. 18) von Neuseeland bis zur Ukraine. Das wertvolle, umfangreiche Belegmaterial zu dieser Gattungsmonographie wird in Münster separat aufbewahrt.

CWU (Myc) AS 1247

as *Daldinia* sp. (*Aesculus*, Kiev City, 24 Apr 1944)

Annotation by Marc Stadler, Wuppertal, 22 March 2005

**Immature specimen.** Stromatal anatomy, KOH-extractable pigments fawn and HPLC profile reminiscent of *D. petriniae* from hosts other than *A. incana*. (cf. Wollweber & Stadler, Z. Mykol 51, 2001). However, the host *Aesculus* would be quite unusual for that species, and this specimen may well represent an unknown taxon.

Remark: No European *Daldinia* is usually fertile in April; except for *D. concentrica*

a)



HERBARIUM UNIVERSITATIS  
NATIONALIS CHARCOVIENSIS  
NOM. V.N.KARASINII (UCRAINA)



EX CWU (MYC) AS 1247

*Daldinia*

Ww4455

On *Aesculus hippocastanum* L. trunk, Kiev-city,  
Karl Marks street, UKRAINE

Leg. Gizhitskaya Z.K.

April 24, 1944

Det.

NOTES – KOH pigments grayish-green

b)



c)

Abb. 18: Sammlung H. Wollweber: Belege (c) und Schede eines ukrainischen Herbars (CWU) (a und b), von dem Wollweber Untersuchungsmaterial bekommen hat.

Irmgard (geb. 1921) und Willi Sonneborn (1924-2011)

Der neueste Zugang der Münsterschen Pilzsammlung (acc. 2012) ist das wertvolle Pilzherbarium des Bielefelder Sammlerehepaares Irmgard (geb. 1921) und Willi (geboren am 21.10.1924 in Wuppertal, gestorben am 4.4.2011 in Bielefeld) **Sonneborn** mit mehr als 4.600 Belegen.

Hauptsammelgebiet des Ehepaars Sonneborn war der Raum Bielefeld und hier besonders der Truppenübungsplatz Senne. Es gelang ihnen dort der Nachweis von fast 1.700 Pilzarten, darunter viele Erstfunde für Nordrhein-Westfalen (SIEPE 2011). In ihrer Sammlung finden sich Funde aus den Jahren 1976 bis 2008.

Weitere 95 von den Sonneborns gesammelte und/oder bestimmte Proben sind in der Sammlung Runge und 38 Proben in der Sammlung Dreweck enthalten.

Schwerpunkte der Sammlung sind Gasteromyceten (u.a. *Geastrum*), bei den Basidiomyceten Arten der Gattungen *Camarophyllus*, *Conocybe*, *Entoloma*, *Galerina*, *Inocybe*, *Lepiota*, *Omphalina*, bei den Ascomyceten Arten der Gattung *Geoglossum* und bei den Aphylophorales Arten der Gattung *Ramaria*. Darunter befinden sich zahlreiche seltene Arten (SIEPE & WÖLFEL 2011).



Abb. 19: Schriftproben Sonneborn. Die Ziffern (0307) beziehen sich auf die Nummerierung in KRIEGLSTEINER (1991).

Häufig sind die für eine Schede erforderlichen Angaben ergänzt durch Zeichnungen relevanter Mikromerkmale (Abb. 19). Zusätzlich enthalten die meisten Beschriftungen noch codierte Hinweise zu Angaben über ihr Vorkommen in Westfalen nach RUNGE (1981, 1986) und zur deutschlandweiten Verbreitung nach KRIEGLSTEINER (1991).

### Und die Zukunft von Pilzherbarien?

Pilzherbarien haben, wie alle wissenschaftlichen Herbarien, schon seit Linnés Zeiten „der Bestimmung, Benennung und Beschreibung (Taxonomie), der Klassifikation in einem hierarchischen System (Systematik) und der Ermittlung des Verbreitungsareals (Chorologie)“ gedient (SCHOLLER 2012). So wurden auch bisher im eingeschränkten Rahmen der Möglichkeiten die Pilzsammlungen in Münster genutzt; JAHN z.B. hat einige Belege von Porlingen der Sammlung Beckhaus (z.B. P-6774) überprüft bzw. bestimmt. I. Scholz hat Proben von Brandpilzen der Sammlung Beckhaus überprüft (z.B. P-2232) und die Ergebnisse für ihre Monographie der Brandpilze Deutschlands genutzt (SCHOLZ & SCHOLZ 1988) (Abb. 20).

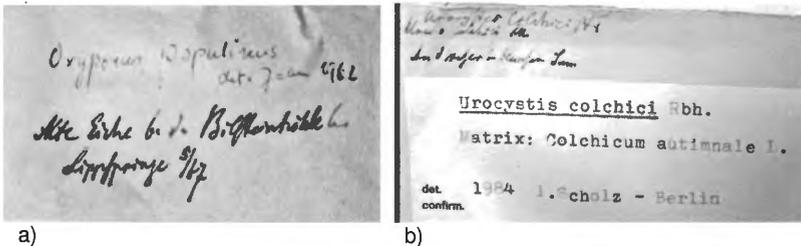


Abb. 20: Pilzproben aus der Sammlung Beckhaus, die von Jahn (a) bzw. Scholz (b) überprüft wurden.

Auch hinsichtlich der Fortschritte in der Taxonomie dank neuer Methoden wie der DNA-Sequenzanalyse kommt Pilzsammlungen eine erhebliche Bedeutung zu. Hinter gängigen Großpilzarten wie z.B. *Hydnum rufescens* können sich mehrere Arten verbergen. „Leider wurden diese sowie die meisten anderen Arten [...] selten belegt und noch seltener in öffentlichen Herbarien hinterlegt [...] Somit können Funde rückwirkend nicht nachbestimmt werden“ (GMINDER & SAAR 2012).

Erläuterung zu lfd. Nr. von *Vibrissea truncorum* Fr.

bestimmt von D1

am 4.5.1969 an 40 Exemplaren (mit Aststück in Wasser frischgehalten)

nach Maser 1963, Ricken

verglichen mit Dennis 1968

Kontrollbestimmung von

Exsikkat, Foto, Dia, Zeichnung bei D1 (P226)

**Aufnahmedaten**

1:25000 Nr. 4912NW1, Rechts 2707.020 Hoch 62.520 Höhe ü. NN 470 m

Standort: Laubwald, Quellsumpf, in langsam fließendem Wasser

Substrat: modriges Aststück; im Wasser liegend

Begleitpflanzen: Lebermoos (s. Herbar)

Boden:

Exposition:

Anzahl/Fläche: ca. 40 an 18cm langem Ast

Ort (Kreis), Datum: Hellsiepen (Lüdenscheid), 24.4.1969

Unterschrift:

K. Dreweck

Abb. 21: Eine Schede für einen Pilzbeleg sollte eine Reihe von Angaben enthalten, die dann in Datenbanken erfasst werden können; Herbarettikett von 1969 von K. Dreweck mit ausführlichen Angaben.

Heute gewinnen weitere Funktionen immer mehr an Bedeutung: Biodiversitätsforschung, d.h. die Ermittlung von Vielfalt und Häufigkeit von Arten, ihre Gefährdung (Artenschutz) sowie die Beziehungen von Arten zu ihrem Umfeld (Ökologie); moderne Methoden ermöglichen es, „kleinste Spuren von z.B. Schwermetallen, Proteinen, DNS und Umweltgiften aus Belegen unterschiedlichen Alters zu isolieren“, wovon die Umweltforschung profitiert (SCHOLLER 2012). Die Anforderungen, die dabei an digitales Datenmanagement gestellt werden, hat TRIEBEL (2009) ausführlich dargestellt. Für alle diese Aufgaben werden gut dokumentierte (Abb. 21) Proben unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher regionaler Herkunft benötigt. Daher fordern GMINDER & SAAR (2012) alle Pilzfreunde auf, „Funde nicht nur zu dokumentieren, sondern auch Belege anzufertigen und diese vorzugsweise und frühzeitig in öffentlichen Sammlungen zu hinterlegen.“ Dadurch würden auch die Münsteraner Pilzsammlungen noch an wissenschaftlicher Bedeutung gewinnen.

### Danksagung

Sehr herzlich danken wir Herrn K. Siepe (Velen) für seine Hinweise und die Durchsicht des Manuskriptes. Weiterhin bedanken wir uns für Auskünfte und Anmerkungen bei folgenden Damen und Herren:

Herrn H. Adam (Borken), Frau M. Bongards (Naturwissenschaftlicher Verein Bielefeld), Frau Dr. C. Evers (Braunschweig), Frau M. Groß (Stadtarchiv Rottweil), Herrn Dr. H. Jage (Kemberg), Pater Jakobus Kaffanke (Erzabtei Beuron), Herrn Dr. L. Krieglsteiner (Schwäbisch Gmünd), Frau Prof. Dr. I. Krisai-Greilhuber (Wien), Herrn S. Lettau (Husum), Herrn M. Schmidt (Naturwissenschaftliche Vereinigung Lüdenscheid), Frau Prof. Dr. B. Senn-Irlet (Bern), Herrn H. Stumm (NABU Iserlohn), Herrn Dr. H. K. M. Volkmann (Lutherstadt Eisleben), Herrn Prof. em. Dr. G. Wagenitz (Göttingen) und Herrn V. Walther (Pilzmuseum Bad Laasphe).

## Summary

### **The collections of fungi in the herbarium of the LWL-Museum of Natural History in Münster (Westphalia, Germany) (MSTR).**

The Münster fungus collections contain about 17,500 specimens; so far, 12,500 of them have been entered in a database.

There are three types of collections: herbaria (fungus collections) from the 19<sup>th</sup> century, exsiccatae, and collections covering the period from about 1960 up to the present. Most collections focus on material collected in Westphalia.

19<sup>th</sup> century collections: The most important ones are those of J. A. Luyken (1784-1867), also containing about 90 specimens collected by C.H. Persoon (1761-1836), of K.E.A. Weihe (1779-1834) and above all the large collection of C.F.L. Beckhaus (1821-1890), containing about 5,000 specimens.

All these collections to a large extent focus on phytoparasitic fungi; the Beckhaus collection, however, additionally contains a considerable number of basidiomycetes and ascomycetes. Some of them are very rare today.

The Münster herbarium contains a number of exsiccatae collected - respectively edited - by mycologists such as J. Kunze (1842-1881), C.G. Baenitz (1837-1913), C. W. Krieger (1848-1921), P. Sydow (1851-1925) and H. Andres (1883-1970). All these exsiccatae focus almost exclusively on phytoparasitic fungi, especially on rust and smut fungi.

The three most important 20<sup>th</sup>-century collections are those of A. Runge (1922-1994), containing about 1,100 species, almost one third of them gasteromycetes, the collection of I. (born 1921) & W. Sonneborn (1924-2011) (containing about 4,500 specimens) and the collection of H. Wollweber (born 1925), containing about 5,000 specimens, many of them pyrenomyces, especially of the genus *Daldinia*.

Two smaller collections are those of R. Brakel (1933-2009) and K. Dreweck (1938-2009).

The traditional functions of scientific fungus collections, i.e. serving the purposes of taxonomy and chorology, are still valid, but today fungus herbaria also provide material for studies in biodiversity and for environmental studies.

## Literatur

- AHRENS, W. (2010): Die floristische Literatur von Helmstedt bis zum Ende des 19. Jahrhunderts – Eine kommentierte Übersicht. Braunschweiger Naturkundliche Schriften **9** (1): 55-79. - AINSWORTH, G. C. (1976): Introduction to the History of Mycology. Cambridge. - DANIELS, A. (2009): Landfort en de familie Luyken. Uft. - DE ZEEUW, R. (1939). Notes on the life of Persoon. Mycologia **31** (3): 369-370. - DÖRFELT, H. & H. HEKLAU (1998): Die Geschichte der Mykologie. Schwäbisch Gmünd. - DÖRFELT, H. & G. JETSCHKE (Hrsg.) (2001): Wörterbuch der Mycologie. 2. Aufl. Heidelberg, Berlin. - DÖRFELT, H. & E. RUSKE (2008): Die Welt der Pilze. Jena. - DREWECK, K., REHBEIN, M. & E. SCHOLZE (1974): Die Pilze in der Umgebung von Lüdenscheid. Der Sauerländische Naturbeobachter **10**: 1-82. - FELDMANN, R. & H.-O. REHAGE (1994): Annemarie Runge (Nachruf und Veröffentlichungen). Natur und Heimat **54** (2): 59-63. - GMINDER, A. & G. SAAR (2012): Ergänzungen zur Großpilzflora von Baden-Württemberg. Mykologie in Baden-Württemberg. Andrias **19**: 185-224. - GRIES, B. (1978): Leben und Werk des westfälischen Botanikers Carl Ernst August Weihe (1779-1834). Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde zu Münster **40**(3): 3-45. - GRIES, B. & U. RAABE (2011): Tagebuch von Friedrich C.D. von und zu Brenken (1790-1867) über eine „große Botanisch-mineralogisch- und Geognostische Reise durch das Herzogthum Westphalen“ und weitere Reisen durch benachbarte Gebiete. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **73** (2): 3-143. - GROSS, G., RUNGE, A. & W. WINTERHOFF (1980): Bauchpilze (*Gasteromycetes* s.l.) in der Bundesrepublik und Westberlin. Beihefte zur Zeitschrift für Mykologie, **2**. - HERTEL, E. (1995): Ein Leben im Dienst der Wissenschaft: der Gefreuser Apotheker und Botaniker Heinrich Christian Funck (1771-1839). Bayreuther Arbeiten zur Landesgeschichte und Heimatkunde, Band **12**. - HIEPKO, P. (1987): Liste der größeren Sammlungen des Botanischen Museums Berlin-Dahlem (acc. 1914-1986). Berlin. - JAHN, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen (unter Ausschluß der resupinaten Arten). Westfälische Pilzbriefe **4**: 1-143. - KAHLERT, K. & B. TENBERGEN (2011): Die Pilzsammlung von Conrad Beckhaus (1821 - 1890) im Herbarium (MSTR) des LWL-Museums für Naturkunde zu Münster. Natur und Heimat **71** (3/4): 73-88. - KAHLERT, K. & B. TENBERGEN (2012): Anmerkungen zur Pilzsammlung im Herbarium (MSTR) – mit einem Nachtrag zum Beitrag: Die Pilzsammlung von Conrad Beckhaus (1821-1890) im Herbarium (MSTR) des LWL-Museums für Naturkunde zu Münster. Natur und Heimat **72** (2/3): 65-76. - KOHLMAYER, J. (1962): Die Pilzsammlung des Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem (B). Willdenowia **3**: 63-70. - KRIEGLSTEINER, G. J. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Stuttgart. - KRIEGLSTEINER, G. J. (1994): Nachruf. Horst Glowinsky. Zeitschrift für Mykologie **60** (1): 325-326. - LOTZ-WINTER, H. & M. STADLER (2011): Herrn Dr. Hartmut Wollweber zum 85. Geburtstag. Zeitschrift für Mykologie **77**(1): 29-31. - LUYKEN, A. (1995): Zur Erinnerung an den 210. Geburtstag des Arztes und Botanikers Dr. Johann Albert Luyken (1785-1867) am 21. Dezember 1995. Chronikblätter für die Familie Luyken/Leuken und ihre Anverwandten **74** (Band VIII): 122-133. - MEARS, J. A. (1981): Guide to Plant Collectors represented in the Herbarium of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Proceedings Academy of Natural Sciences of Philadelphia **133**: 141-165. MENKE, K. T. (1818): Pýrmont und seine Umgebungen, mit besonderer Hinsicht auf seine Mineralquellen. Uslar. - MENKE, K. T. (1840): Pýrmont und seine Umgebungen: mit besonderer Hinsicht auf seine Mineralquellen; historisch, geographisch, physikalisch und medizinisch. Weinholt. - MOULET, P (1990): Esprit Requien (1788-1851). Essai de biographie. Fondation

Calvet, Avignon. - MÜNKER, CH. (1999): In Memoriam Heinrich Lücke (1911-1999). Zeitschrift für Mykologie **65** (2): 50-51. - NEGER, F. W. (1922): Karl Wilhelm Krieger, 25. Okt. 1848 - 4. Juli 1921. Leipzig. - RUNGE, A. (1981): Die Pilzflora Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen. **43** (1): 1-135. RUNGE, A. (1986): Neue Beiträge zur Pilzflora Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen **48** (1): 1-99. - RUNGE, A. & I. NUSS (1988): In memoriam Dr. Hermann Jahn. Zeitschrift für Mykologie **54** (2): 187-196. - SALOMO, E. & W. FISCHER (2010): Zum Gedenken an Klaus Dreweck. Der Sauerländische Naturbeobachter **31**: 8-9. - SCHOLLER, M. (2012): Leben nach dem Tod: Die Sammlungen des Pilzherbariums am Staatlichen Museum für Naturkunde (KR). Mykologie in Baden-Württemberg. *Andrias* **19**: 139-144. - SCHOLZ H. & I., SCHOLZ (1988): Die Brandpilze Deutschlands. *Englera* **8**: 1-698. - SIEPE, K. (2011): Willi Sonneborn zum Gedenken. *Natur und Heimat*, **71** (3-4): 127-128. - SIEPE K. & G. WÖLFEL (2011) [unter Mitarbeit zur Gefährdungseinstufung von Fredi KASPAREK (Ascomycetes, Pyrenomycetes, Aphylophorales), Frank RÖGER (Aphylophorales, Boletales), Irmgard SONNEBORN (Aphylophorales, Gasteromycetes), Fritz KRAUCH (Russulales) und K. WEHR (Agaricales)]: Rote Liste und Artenverzeichnis der Großpilze – Makromyzeten – in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung, Stand Dezember 2009. LANUV-Fachbericht 36, Recklinghausen: 347-524. - TENBERGEN, B. & U. RAABE (2010): Vom Münsterland bis zum anderen Ende der Welt. Das Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde in Münster - ein einzigartiges naturkundliches Archiv in Nordrhein-Westfalen. *Heimspflege in Westfalen* **23** (5/6): 1-20. - TRIEBEL, D. (2009): Pilzherbarien - Neue Aufgaben im Bereich Biodiversitätsinformatik und Datenmanagement. Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Bayerische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Band **37**: 131-145. - WILMS, F. (1880): Jahresbericht der botanischen Sektion für das Jahr 1879. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. Wissensch. Kunst **8**: 155-163. - WILMS, F. H. (1873): Jahresbericht der botanischen Sektion, vorgetragen in der General-Versammlung vom 22. December 1872. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. Wissensch. Kunst **1**: 88-91. - WILMS, F. H. (1879): Jahresbericht der botanischen Section für das Jahr 1878. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. Wissensch. Kunst **7**: 145-161. - WOLLWEBER, H. (1994): Annemarie Runge. *Rheinland-pfälzisches Pilzjournal* (Hrsg.: AG Pilzkunde Vulkaneifel) **4** (1): 76-77 - WOLLWEBER, H. & M. STADLER (2001): Zur Kenntnis der Gattung *Daldinia* in Deutschland und Europa. *Zeitschrift für Mykologie* **67** (1): 3-53. - ZIMMERMANN, K.- D. & A. BECKER, A. (2011): Zur Erinnerung an Studien-direktor a.D. Dr. Martin Denker. *Siegerland* **88** (1): 101-102.

## Weitere Quellen:

Index Fungorum: <http://www.indexfungorum.org>

TRIEBEL, D. & SCHOLZ, P. 2001–2013 [first posted on 2001-02-01; accessed on 2013-08-18]. "IndExs – Index of Exsiccatae". – Botanische Staatssammlung München: <http://indexs.botanischestaatssammlung.de>. – München.

## Anschriften der Autoren

Klaus Kahlert  
Goethestr. 40  
48317 Drensteinfurt

Email: [kahlert.kuh@t-online.de](mailto:kahlert.kuh@t-online.de)

Uwe Raabe  
Borgsheider Weg 11  
45770 Marl

Email: [uraabe@yahoo.de](mailto:uraabe@yahoo.de)

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

Email: [bernd.tenbergen@lwl.org](mailto:bernd.tenbergen@lwl.org)

*Bembidion (Paraprincipidium) ruficolle* (Panzer, 1796)  
– Neu für Westfalen (Coleoptera, Carabidae)

Karsten Hannig, Walthrop & Johanna Oellers, Walthrop

Bei *Bembidion ruficolle* (Panzer, 1796) handelt es sich um eine „vom östlichen Mittel-Europa (NO-Deutschland, Polen, Slowakei) bis West-Sibirien“ verbreitete, „transgredierende kontinentale Art, die in Wärmejahren bis ins Niederrhein-Gebiet vordringen kann“ (MÜLLER-MOTZFELD 2006). Während die Art nach FREUDE (1976) „in Norddeutschland neuerdings westlich der Elbe“ nachgewiesen wurde, ist sie aktuell schon von Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008), Brandenburg (SCHEFFLER et al. 1999), Sachsen (GEBERT 2006, 2009), Sachsen-Anhalt (SCHNITTER 2006, BÄSE & BÄSE 2013) und Schleswig-Holstein (IRMLER & GÜRLICH 2004, GÜRLICH et al. 2011) bis ins nordwestliche Deutschland (Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, vgl. ASSMANN et al. 2003 sowie HANNIG & KAISER 2011) diskontinuierlich verbreitet. Im Rahmen einer Exkursion des Naturmuseums Nijmegen gelang 2012 in der Millingerwaard in der Nähe von Nijmegen (2 Expl. leg. et det. Reimann et Willemssen) sogar der erste Nachweis für die Niederlande (REIMANN in litt., WILLEMSSEN & HEIJERMAN in Vorbereitung).

Aus Nordrhein-Westfalen liegen nur drei historische Meldungen aus Wuppertal-Elberfeld, Homburg und vom „Lippe-Ufer“ vor (FÖRSTER 1849, WESTHOFF 1881, ROETTGEN 1911), die in der Folgezeit u.a. aufgrund fehlender Belege, widersprüchlicher Literaturangaben bzw. fraglicher Etikettierungen schon von HORION (1941) angezweifelt wurden. So findet z.B. die WESTHOFF (1881)-Meldung aus Elberfeld (leg. Cornelius) wenige Jahre später bei CORNELIUS (1884) selbst keinerlei Erwähnung mehr. In Nordrhein-Westfalen fand *Bembidion ruficolle* aufgrund dieser historischen Befunde in den letzten fünfzig Jahren keine Berücksichtigung in der Literatur (vgl. TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995, SCHÜLE & TERLUTTER 1998) oder wurde als fraglich bzw. korrigierte Falschmeldung aufgeführt (siehe KOCH 1968, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, HANNIG 2004).

*Bembidion ruficolle* konnte dann im Juli 2010 erstmalig in Nordrhein-Westfalen im Landkreis Wesel bei Bislich-Marwick (Rheinaue, MTB 4304) und Wesel-Diersfordt (Schnepfenberge, MTB 4205) mittels Lichtfalle nachgewiesen werden (KÖHLER in litt.) und wurde demzufolge auch in der aktuellen Roten Liste und dem Artenverzeichnis der Laufkäfer Nordrhein-Westfalens (HANNIG & KAISER 2011) aufgeführt. 2011 folgte ein weiterer Fund im Landkreis Wesel an zwei kiesig-sandigen Baggerseen bei Bislich-Vahnum (MTB 4204, KÖHLER in litt.), während 2012 auch ein grenznaher, unpublizierter Fund aus Niedersachsen (Landkreis Emsland bei Spelle, MTB 3610) bekannt wurde (FRITZE in litt.).

Aus dem westfälischen Landesteil Nordrhein-Westfalens ist die Art noch nicht gemeldet worden, war aber zu erwarten. Bezeichnenderweise gelang der Erstnachweis für Westfalen nun im Rahmen einer bodenzologischen Effizienzkontrolle an einem renaturierten Lippeufer-Abschnitt im Naturschutzgebiet Lippeaue Selm (MTB 4310), wo am 28.05.2013 zwei Exemplare und am 08.06.2013 ein weiteres Individuum auf einer Sandbank (siehe Abb. 1) nachgewiesen werden konnten (leg., det. et coll. Hannig et Oellers). Die ripicole Art präferiert vegetationsarme sandige Ufer, Sandbänke und Aufschwemmungen sowohl fließender als auch stehender Gewässer (u.a. IRMLER & GÜRLICH 2004, MÜLLER-MOTZFELD 2006, GAC 2009), was sich mit den vorliegenden Befunden deckt. Entgegen der Angaben von HANNIG & KAISER (2011) ist *Bembidion ruficolle* zum gegenwärtigen Kenntnisstand in Nordrhein-Westfalen mit vier aktuellen Vorkommen (= belegte TK25-Felder) als „extrem selten“ (es) zu bezeichnen. Dem Auftreten dieser stenotopen Uferart sollte auch in Zukunft verstärkte Aufmerksamkeit entgegengebracht werden, um konkretere Aussagen zur Arealexansion und zukünftigen Bestandsentwicklung am Arealrand ableiten zu können.



Abb. 1: Renaturierte Uferstrukturen im NSG Lippeaue Selm; die abgebildete Sandbank ist Fundort von *Bembidion ruficolle* (Panz., 1796) und Lebensraum weiterer typischer Bewohner sandiger, weitestgehend vegetationsloser Uferstrukturen mit Dynamik, wie z.B. *Omophron limbatum* (F., 1776), *Dyschirius thoracicus* (Rossi, 1790) und *Bembidion litorale* (Ol., 1790). (Foto: J. Oellers, 27.05.2013)

## Danksagung

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

H. Baumann (Düsseldorf), M.-A. Fritze (Eckersdorf), S. Gürlich (Buchholz/Nordheide), F. Köhler (Bornheim), S. Reimann (Kleve). Ein besonderer Dank gebührt Frau R. Moenck von der Unteren Landschaftsbehörde des Landkreises Unna für die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen.

## Literatur:

- ABMANN, T., DORMANN, W., FRÄMBS, H., GÜRLICH, S., HANDKE, K., HUK, T., SPRICK, P. & H. TERLUTTER (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung vom 01.06.2002. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, **23** (2): 70 - 95. - BÄSE, W. & K. BÄSE (2013): Neu- und Wiederfunde für die Käferfauna Sachsen-Anhalts (Coleoptera), Teil 3. – Entomologische Nachrichten und Berichte, **57** (1-2): 11 - 18. - CORNELIUS, C. (1884): Verzeichnis der Käfer von Elberfeld und dessen Nachbarschaft, angeordnet in der Hauptgrundlage nach dem Catalogus Coleopterologum Europae et Caucasi, Auctoribus Dr. L. von Heyden, E. Reitter et J. Weise, Editio Tertia, mit Bemerkungen von Carl Cornelius. – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins in Elberfeld, **6**: 1 - 61. - FÖRSTER, A. (1849): Übersicht der Käferfauna der Rheinprovinz. – Verh. Nat. Ver. Bonn, **6**: 381 - 500. - FREUDE, H. (1976): 1. Familie: Carabidae, in: FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2, Adephega 1. Goecke und Evers, Krefeld. - GEBERT, J. (2006): Die Sandlaufkäfer und Laufkäfer von Sachsen. Teil 1 (Cicindelini-Loricerini). – In: KLAUSNITZER, B. & R. REINHARDT (Hrsg.): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 4. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **10**: 180 S., Dresden. - GEBERT, J. (2009): Rote Liste Laufkäfer Sachsens - Naturschutz und Landschaftspflege. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden: 44 S. - GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE (GAC) (Hrsg.) (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog. – Angewandte Carabidologie, Supplement **V**: 45 S. + CD. - GÜRLICH, S., SUKAT, R. & ZIEGLER, W. (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins – Rote Liste und Checkliste der Käfer Schleswig-Holsteins von FHL Band 2 bis 6 - Carabidae bis Byrrhidae - . – Schriftenreihe: LLUR SH-Natur-RL 23, Band 2 von 3, 113 S. - HANNIG, K. (2004): Aktualisierte Checkliste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) Westfalens (Bearbeitungsstand: 31.01.2003). – Angewandte Carabidologie, **6**: 71 - 86. - 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. - HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephega - Caraboidea. – Kommissionsverlag Hans Goecke, Krefeld, 463 pp. - IRMLER, U. & GÜRLICH, S. (2004): Die ökologische Einordnung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) in Schleswig-Holstein. – Faunistisch-Ökologische Mitteilun-

gen, Suppl. **32**: 117 S. - KOCH, K. (1968): Die Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana-Beihefte **13** (I-VIII): 1 - 382, Bonn. - KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **4**, Dresden. - 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. - MÜLLER-MOTZFELD, G. & J. SCHMIDT (2008): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Schwerin: 29 S. - ROETTGEN, C. (1911): Die Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens (Bonn), **39**: 196 - 215. - SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D.W., KORGE, H. & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, **8** (4): 27 S., Beilage. - SCHNITZER, P. (2006): Zum Vorkommen von *Bembidion (Paraprincidium) ruficollis* (PANZER, 1797) in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, **14** (2): 43 - 50. - SCHÜLE, P. & H. TERLUTTER (1998): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer. – Angewandte Carabidologie **1**: 51 - 62. - TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands. – Naturschutz und Landschaftsplanung, **27** (3): 96 - 105, I-XII (Beilage). - WESTHOFF, F. (1881): Die Käfer Westfalens 1. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens, Suppl. **38**: 1 - 140.

#### Anschriften der Verfasser:

Karsten Hannig  
Bismarckstr. 5  
45731 Waltrop  
Germany

E-Mail: Karsten.Hannig@gmx.de

Johanna Oellers  
Bismarckstr. 5  
45731 Waltrop  
Germany

E-Mail: johkfh@gmx.de

# Inhaltsverzeichnis

Kahlert, K., Raabe, U. & B. Tenbergen:

Die Pilzsammlungen im Herbarium des LWL-Museums für Naturkunde  
in Münster (MSTR)..... 81

Hannig, K. & J. Oellers: *Bembidion (Paraprincipidium) ruficolle*

(Panzer, 1796) – Neu für Westfalen (Coleoptera, Carabidae) ..... 109



# Natur und Heimat

73. Jahrgang  
Heft 4, 2013



*Coprinus disseminatus* - Gesäter Tintling  
Foto: Klaus Kahlert, Drensteinfurt

**LWL**

Für die Menschen.

Für Westfalen-Lippe.

# 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  
Westdeutsche Landesbank, Münster  
Konto Nr. 60 129 (BLZ 400 500 000)  
Mit dem Vermerk: „Abo N + H Naturkundemuseum“

Die Autoren werden gebeten, Manuskripte als druckfertige Ausdrucke und auf Diskette oder CD möglichst als WORD-Dokument zu senden an:

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

*Lateinische Art- und Rassenamen* sind kursiv zu schreiben und ggf. mit Bleistift mit einer Wellenlinie ~~~~~ zu kennzeichnen. Sperrdruck ist mit einer unterbrochenen Linie ----- zu unterstreichen. Alle Autorennamen im Text wie im Literaturverzeichnis sind in Kapitalchen zu setzen und Vorschläge für Kleindruck am Rand mit „petit“ zu bezeichnen.

Alle Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) müssen eine Verkleinerung auf 11cm Breite zulassen. Alle Abbildungen und Bildunterschriften sind auf einem gesonderten Blatt beizufügen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen: IMMEL, W. (1996): Die Ästige Mondraute im Siegerland. *Natur u. Heimat* 26: 117-118. - ARNOLD, H. & A. THIERMANN (1967): Westfalen zur Kreidezeit, ein paläogeographischer Überblick. *Natur u. Heimat*: 1-7. - HORION, A. (1949): Käferfunde für Naturfreunde. Frankfurt.

Der Autor bzw. das Autorenteam erhält eine pdf-Datei und Sonderdrucke seiner Arbeit.

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Schriftleitung.

# 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

---

73. Jahrgang

2013

Heft 4

---

## Kurze Anmerkungen zur aktuellen Situation von *Ambrosia artemisiifolia* L. im Raum Paderborn

Thomas Junghans, Borcheln

In Nordrhein-Westfalen wird seit 2007 in einem vom Pflanzenschutzdienst NRW und der LANUV initiierten Projekt zur Meldung von Vorkommen der Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) aufgerufen, wobei mittlere (10-100 Pflanzen) und große Bestände (> 100 Pflanzen) auf Veranlassung der LANUV bekämpft werden (MICHELS & al. 2010, MICHELS 2013). Nach Einschätzung der LANUV befindet sich *Ambrosia artemisiifolia* in NRW in einem frühen Invasionsstadium, das durch das Auftreten einer „überschaubaren Zahl von Einzelvorkommen“ charakterisiert ist, „die sich (noch) nicht diffus ausbreiten“ (MICHELS 2013). Im Folgenden sollen die Vorkommen der Art im Raum Paderborn kurz beschrieben werden, die im Zusammenhang mit verschiedenen stadtflorestischen Untersuchungen seit 2009 festgestellt werden konnten (z.B. JUNGHANS 2010, JUNGHANS & HÖVELMANN 2011). Da keine systematische Suche nach der Beifuß-Ambrosie erfolgte, dürften sicher noch weitere Vorkommen existieren. Dennoch lassen sich am Beispiel der bekannten Vorkommen einige grundlegende Aspekte erkennen, auf die im Anschluss an die Auflistung der Fundorte näher eingegangen werden soll.



Abb. 1: Der Standort von *Ambrosia artemisiifolia* in der Detmolder Straße, Paderborn (Fotos: Thomas Junghans).

### Vorkommen von *Ambrosia artemisiifolia* im Raum Paderborn

- MTB 4218/4. Bahnhof Paderborn-Nord. Am Rand der Bahngleise auf sandig-kiesigem Boden im Bereich der Holzverladestelle 6 etwa 35 cm hohe Pflanzen (14.9.2010).
- MTB 4218/4. Detmolder Straße, neben Casino. Eine große und 2 kleinere Pflanzen in sandigen Ritzen der Parkfläche seitlich entlang einer kleinen Stützmauer zum Nachbargebäude (16.10.2010).
- MTB 4218/4. Innenstadt Paderborn, Markt, neben Diözesanmuseum. Eine ca. 40 cm hohe Pflanze auf einer Baumscheibe in sandigem Substrat (19.11.2012).
- MTB 4318/1. Alfen, Im Dorstenfeld. Etwa 15 Pflanzen am Rande eines Neubau-Grundstücks und dem angrenzenden unbefestigten Schotterweg auf sandig-steinigem Substrat (27.7.2012).

Das Vorkommen in Alfen ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf Vogelfutter zurückzuführen, da in den anliegenden Gärten an zahlreichen Vogelhäuschen eine Winterfütterung stattfindet. Auch das Vorkommen in der Paderborner Innenstadt dürfte auf eine Verschleppung von Vogelfutter aus Gärten begründet sein, entweder durch direkt vom Baum herabgefallene Futterreste von dort sitzenden Vögeln oder durch deren Kot. Bezüglich der Quelle schwieriger einzuschätzen sind die beiden anderen Vorkommen in Paderborn. Ob es am Bahnhof Paderborn-Nord einen Zusammenhang mit der dort im Randbereich der Gleise durchgeführten Holzverladung vom LKW auf die

Schiene gibt, kann nicht sicher gesagt werden. Wahrscheinlicher ist auch hier eine Verschleppung von Vogelfutter, da entsprechende Gartengrundstücke in der Nähe sind. Dies ist auch beim Vorkommen in der Detmolder Straße der Fall, auch wenn dieses im Bereich der gewerbegebietsähnlichen Bebauung entlang der Hauptstraße liegt. Mit Ausnahme des Bestandes in der Detmolder Straße, wo Anfang August 2013 neun kleinere Pflanzen vorhanden waren, konnten die anderen kleinen Vorkommen schon in der darauf folgenden Vegetationszeit und auch seitdem nicht mehr nachgewiesen werden. Das größere Vorkommen in Alfem wurde durch Kanalarbeiten und Neuanlage von Wegen und Gärten zerstört.

## Ausblick

Im Raum Paderborn sind große Bestände mit mehr als 100 Pflanzen bislang nicht bekannt. Das nächstgelegene Massenvorkommen ist jenes auf dem Truppenübungsplatz bei Augustdorf im Kreis Lippe. Hier gelingt eine vollständige Beseitigung der ursprünglich wohl mit abgelagertem Kompost eingeschleppten Ambrosie auch nach jahrelanger Bekämpfung bisher nicht (Dr. LAKMANN, schriftliche Mitteilung, Oktober 2010, MICHELS 2013). Grund ist die fortgesetzte umfangreiche und intensive Nutzung des Geländes, wobei eine weitere Ausbreitung durch Kettenfahrzeuge in die Senne befürchtet wird. Wie auch in Paderborn zu sehen, verschwinden kleine Vorkommen von *Ambrosia artemisiifolia* in der Regel von selbst, meist bereits nach einer Vegetationszeit. Entscheidend ist allerdings die anthropogene Dynamik, die sich aufgrund vielfältiger Aktivitäten fördernd wie auch hemmend auf entsprechende Vorkommen auswirken kann.

Eine Abschätzung der mittel- und langfristigen Entwicklung ist naturgemäß schwierig. Sollte die seit 2012 geltende neue EU-Futtermittelverordnung zukünftig für mehr oder weniger ambrosiafreies Vogelfutter sorgen, könnte *Ambrosia artemisiifolia* vielleicht sogar bald wieder selten werden. Das invasive Potenzial der Art ist als eher gering einzuschätzen (LOOS & al. 2007), worauf z.B. die geringen Keimraten bei höheren Temperaturen und die geringen Ausbreitungsdistanzen innerhalb von Massenbeständen hindeuten (JUNGHANS 2011a, b). Die Annahme einer grundsätzlichen Förderung der Art im Zuge der Klimaerwärmung ist jedenfalls nicht nachweisbar. Entscheidend für die Begründung und Ausbreitung von Vorkommen der Beifuß-Ambrosie sind vor allem Art und Umfang menschlicher Tätigkeiten, wie das Beispiel des o.g. Truppenübungsplatzes anschaulich zeigt,

## Literatur:

JUNGHANS, TH. (2010): Zur Flora der Paderborner Bahnanlagen. Mitt. Naturwiss. Verein Paderborn (**s.vol.**): 12-20. - JUNGHANS, TH. (2011a): 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. (2011b): Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Mannheimer Flora unter besonderer Berücksichtigung populationsbiologischer Aspekte. *CONTUREC* **4**: 119-125. - JUNGHANS, TH., HÖVELMANN, TH. (2011): Aktuelle Ausbreitungstendenzen und Verbreitung von *Helichrysum luteoalbum* (L.) RCHB. in Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung eines bemerkenswerten Neufundes in Paderborn. *Decheniana* **164**: 57-64. - LOOS, G.H., KEIL, P., BÜSCHER, D. & P. GAUSMANN (2007): Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia elatior* L., Asteraceae) im Ruhrgebiet nicht invasiv. *Flor. Rundbr.* **41**: 15-25. - MICHELS, C., BOSSHAMMER, K., VOGEL, M. (2010): Bekämpfung und Verbreitung der Beifuß-Ambrosie in NRW. *Natur in NRW* **3**: 32-36. - MICHELS, C. (2013): Zum Stand der Bekämpfung der Beifuß-Ambrosie in NRW. *Natur in NRW* **1**: 42-44.

#### Anschrift des Verfassers:

Thomas Junghans  
Rotdornweg 47  
33178 Borchen

E-Mail: [tjunghans@aol.com](mailto:tjunghans@aol.com)

## Zur Laufkäferfauna ausgewählter Sandlebensräume Westfalens (Col., Carabidae)

Sascha Buchholz, Berlin & Karsten Hannig, Waltrop

### Zusammenfassung

Im Rahmen des vorliegenden Artikels wird eine aktuelle und umfassende Übersicht über die Diversität und Verteilung der Laufkäferzönosen ausgewählter, sandtypischer Lebensräume Westfalens vorgestellt. Die Daten resultieren aus einer zweijährigen Bodenfallenerfassung (2006-2008) in insgesamt 12 Untersuchungsgebieten und 38 Probeflächen. Es konnten 116 Arten aus 21.884 Individuen dokumentiert werden, wovon 30 Spezies in der Roten Liste der Laufkäfer Nordrhein-Westfalens geführt werden.

### Einleitung

Trockene Sandlebensräume, wie beispielsweise Sandtrockenrasen oder *Calluna*- und *Juniperus*-Heiden, gehören zu den am meisten gefährdeten Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen (PARDEY 2004). Aufgrund des Landnutzungswandels und des damit verbundenen Rückganges traditioneller Bewirtschaftungsformen sowie zunehmender Aufforstung nahm der Anteil der ehemals weit verbreiteten Habitattypen in den letzten 50 Jahren rapide ab (WEBB 1998, PARDEY 2004, PROVOOST et al. 2011). Aus naturschutzfachlicher Sicht sind diese Entwicklungen gleichermaßen relevant und alarmierend, da Sandlebensräume eine Vielzahl spezialisierter und seltener Arten beherbergen (LEHMANN et al. 2004 a,b, HANNIG 2005, BUCHHOLZ & KREUELS 2009, HANNIG et al. 2009, BUCHHOLZ 2010, DREES et al. 2011). Diese Arten sind aufgrund veränderter Habitatbedingungen – fehlende Habitatdynamik, fortschreitende Sukzession, erhöhte Nährstoffeinträge (WEBB 1998, WHITE & JENTSCH 2001, JENTSCH et al. 2002, OLTHOFF et al. 2005) – und dem daraus resultierenden Flächenrückgang stark in ihrer Existenz bedroht und es ist dringend geboten, den negativen Entwicklungen mit einem sinnvollen Habitatmanagement zu begegnen. In diesem Zusammenhang ist es von großer Wichtigkeit, dem angewandten Naturschutz möglichst genaue Datengrundlagen zur Verfügung zu stellen. Für die Formulierung zielführender Managementstrategien sowie darüber hinausgehende Effizienzkontrollen (z.B. Monitorings) ist es unerlässlich, auf umfassende Rohdaten verschiedenster Artengruppen sowie punktgenaue Fundortdaten zurückgreifen zu können.

Die vorliegende Arbeit fasst die Ergebnisse einer zweijährigen Bodenfallen-erfassung in ausgewählten Sandlandschaften tabellarisch zusammen und liefert somit eine umfangreiche Darstellung der Laufkäfer-Lebensgemeinschaften in einem breitgefächerten Spektrum sandtypischer Lebensräume Westfalens.

## Material und Methode

Im Zeitraum von Juli 2006 bis August 2008 wurden insgesamt 38 Probestellen in 12 Untersuchungsgebieten mit jeweils vier modifizierten Bodenfallen nach BARBER (1931) befangen. Bei der Flächenauswahl wurde darauf geachtet, dass das komplette Spektrum der in Sandlandschaften naturschutzfachlich wertgebenden Habitattypen erfasst wurde (vgl. Tabelle 1). Die Bodenfallen bestanden aus Plastikbechern mit einem Öffnungsdurchmesser von 9 cm und einer Tiefe von 12 cm. Als Fangflüssigkeit wurde eine 4%ige Formalinlösung mit Detergenz verwendet. Die Fallen wurden alle vier Wochen geleert, anschließend sortiert und in 75%igem Alkohol eingelagert. Die Determination der Laufkäfer erfolgte nach MÜLLER-MOTZFELD (2006).

## Ergebnisse und Diskussion

Im Rahmen der Untersuchung wurden in allen 12 Untersuchungsgebieten und 38 Probestellen zusammen 116 Arten aus 21.884 Individuen erfasst (siehe auch Tabelle 2). Hierbei konnten zwischen fünf (Fallenstandort 2) und 46 Arten (Fallenstandort 4) je Untersuchungsfläche nachgewiesen werden, während die Individuendichten zwischen 35 (Fallenstandort 2) und 2.837 Exemplaren (Fallenstandort 18) streuten.

Die häufigste Art war mit Abstand *Cicindela hybrida* ( $N = 4.255 = 19,4\%$ ), gefolgt von *Nebria salina* ( $N = 2.576 = 11,8\%$ ), *Poecilus versicolor* ( $N = 2.393 = 10,9\%$ ), *P. lepidus* ( $N = 1.963 = 9\%$ ), *Calathus fuscipes* ( $N = 1.675 = 7,7\%$ ) und *C. erratus* ( $N = 1.292 = 5,9\%$ ).

*Nebria salina* stellte sich als stetigste Art heraus (89,5% der Untersuchungsflächen), dicht gefolgt von *Nebria brevicollis* (84,2%) und *Poecilus versicolor* (76,3%).

Insgesamt werden 30 Arten in der Roten Liste der Laufkäfer Nordrhein-Westfalens geführt (HANNIG & KAISER 2011), von denen drei als „vom Aussterben bedroht“ (*Amara praetermissa*, *Bembidion nigricornes* und *Harpalus solitaris*), acht als „stark gefährdet“ (*Acupalpus brunnipes*, *Agonum viridicupreum*, *Bradycellus caucasicus*, *B. ruficollis*, *Harpalus anxius*, *H. flavescens*, *H. froelichii* und *Poecilus lepidus*) und weitere 19 Arten als „gefährdet“ eingestuft wurden.

Tab. 1: Übersicht über die untersuchten Flächen. Abkürzungen – Landkreis: BOR = Borken, COE = Coesfeld, PB = Paderborn, RE = Recklinghausen, ST = Steinfurt, WAF = Warendorf; § = Schutzstatus.

ID	Gebiet	Kreis	§	TK25	Koordinaten			Höhe	Biotoptyp
					Blatt	Q	N		
1	Bockholter Berge	ST	NSG	3911	2	52°03'28.25"	7°39'38.27"	52	Spergulo-Corynephorum, Agrostietum coarctatae
2	Bockholter Berge	ST	NSG	3911	2	52°03'27.32"	7°39'37.08"	54	Spergulo-Corynephorum, Agrostietum coarctatae
3	Bockholter Berge	ST	NSG	3911	2	52°03'33.62"	7°39'40.24"	51	Spergulo-Corynephorum, Agrostietum coarctatae
4	Boltenmoor	ST	NSG	3912	1	52°03'18.40"	7°41'11.02"	55	Spergulo-Corynephorum
5	Boltenmoor	ST	NSG	3912	1	52°03'20.12"	7°41'09.97"	54	<i>Nardus stricta-Festuca capillata</i> -Gesellschaft
6	Emsaue	WAF	NSG	3912	4	52°01'01.19"	7°46'25.91"	48	Koelerio-Corynephorum
7	Elter Sand	ST	NSG	3711	3	52°13'36.90"	7°31'55.91"	53	Dicrano scoparii-Juniperetum
8	Elter Sand	ST	NSG	3711	3	52°13'24.49"	32'22.36"	51	Spergulo-Corynephorum
9	Elter Sand	ST	NSG	3711	3	52°13'18.57"	7°32'23.66"	47	Spergulo-Corynephorum
10	Heiliges Meer	ST	NSG	3611	2	52°21'18.35"	7°37'55.81"	47	Genisto-Callunetum
11	Heiliges Meer	ST	NSG	3611	2	52°21'15.95"	7°37'49.76"	47	Genisto-Callunetum
12	Heiliges Meer	ST	NSG	3611	2	52°21'14.88"	7°37'46.25"	45	offene Sandfläche
13	Heiliges Meer	ST	NSG	3611	2	52°21'08.40"	7°37'47.24"	46	Genisto-Callunetum
14	Holtwicker Wacholderheide	RE	NSG	4208	2	51°44'59.36"	7°07'34.12"	88	Dicrano scoparii-Juniperetum
15	Holtwicker Wacholderheide	RE	NSG	4208	2	51°45'04.85"	7°07'18.18"	99	<i>Picea</i> -Bestand
16	Hülstener Wacholderheide	COE	NSG	4208	2	51°47'53.60"	7°06'30.43"	82	Dicrano scoparii-Juniperetum
17	Hülstener Wacholderheide	COE	NSG	4208	2	51°47'55.04"	7°06'27.61"	80	Betulo-Quercetum roboris

ID	Gebiet	Kreis	§	TK25	Koordinaten			Höhe	Biotoptyp
					Blatt	Q	N O		
18	Wacholderheide Klatenberge	WAF	-	3912	4	52°00'18.37"	7°47'05.11"	62	Spergulo-Corynephorum
19	Wacholderheide Klatenberge	WAF	-	3912	4	52°00'13.30"	7°46'55.99"	62	<i>Dryopteris</i> -Kiefernforst
20	Letter Wacholderheide	COE	-	4118	1	51°53'09.24"	7°10'06.59"	77	Spergulo-Corynephorum, Agrostietum coarctatae
21	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'18.71"	8°40'52.09"	131	Spergulo-Corynephorum
22	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'18.30"	8°40'59.06"	129	offene Sandfläche
23	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°50'55.38"	°41'10.09"	130	Genisto-Callunetum
24	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'07.12"	8°41'45.90"	135	Diantho-Armerietum
25	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'37.32"	8°40'20.86"	122	offene Sandfläche
26	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'34.36"	8°40'23.12"	125	<i>Nardus stricta</i> - <i>Festuca capillata</i> -Gesellschaft
27	Moosheide	PB	NSG	4118	1	51°51'23.76"	8°40'57.44"	133	<i>Dryopteris</i> -Kiefernforst
28	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°43'56.23"	°14'21.79"	49	<i>Avenella</i> -Dominanzbestand
29	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°43'59.68"	7°14'18.49"	45	Genisto-Callunetum
30	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°44'12.44"	7°14'14.11"	5	<i>Avenella</i> -Dominanzbestand
31	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°44'21.48"	7°14'25.28"	46	Genisto-Callunetum
32	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°43'58.88"	7°14'27.51"	49	Genisto-Callunetum
33	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°44'04.21"	7°14'11.65"	45	Genisto-Callunetum
34	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°44'21.33"	7°14'27.04"	46	Juncetum tenuis
35	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°44'15.92"	7°14'22.14"	46	<i>Dryopteris</i> -Kiefernforst
36	Westruper Heide	RE	NSG	4209	3	51°43'59.46"	7°14'21.53"	45	<i>Juniperus</i> -Bestand
37	Wacholderheide Hörsteloe	BOR	NSG	3907	1	52°05'44.74"	6°54'43.80"	47	Genisto-Callunetum
38	Wacholderheide Hörsteloe	BOR	NSG	3907	1	52°05'48.64"	6°54'42.65"	49	Spergulo-Corynephorum

Tab. 2: Artenliste (aus satztechnischen Gründen wurde die Tabelle in vier Abschnitte geteilt; die im vierten Abschnitt angegebenen Artensummen beziehen sich auf die Gesamttabelle). Abkürzungen – RL (Rote Liste): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet (HANNIG & KAISER 2011). Die Flächenzuordnungen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Art	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Abax parallelepidus</i>	*	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Abax parallelus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acupalpus brunnipes</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agonum muelleri</i>	*	21	.	11	7	2	.	1	.	.	3
<i>Agonum sexpunctatum</i>	*	.	.	.	1	.	1	.	.	.	4
<i>Agonum viridicupreum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara aenea</i>	*	3	.	5	19	.	1	.	6	.	.
<i>Amara aulica</i>	*	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Amara bifrons</i>	*	.	.	1	1	.	16	.	5	.	.
<i>Amara brunnea</i>	3	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara communis/makolskii</i>	*	3	.	106	1	18	.	5	2	2	.
<i>Amara consularis</i>	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara convexior</i>	*	.	.	.	2	19	.	.	.	.	.
<i>Amara cursitans</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara curta</i>	3	3	1	16	6	1	.	11	.	.	.
<i>Amara equestris</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara familiaris</i>	*	1	.	.	1	1	.	1	1	1	2
<i>Amara fulva</i>	3	.	.	.	10	.	14	1	29	.	.
<i>Amara lucida</i>	3	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Amara lunicollis</i>	*	1	.	44	.	.	.	113	.	.	3
<i>Amara plebeja</i>	*	.	.	4	1	.	1	2	.	.	3
<i>Amara praetermissa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara similata</i>	*	2	.	4	.	1	.	2	.	.	1
<i>Amara spreta</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	9	7	.
<i>Amara tibialis</i>	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Anchomenus dorsalis</i>	*	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anisodactylus binotatus</i>	*	1	.	2	2	1	.	1	3	.	12
<i>Asaphidion flavipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Art	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Asaphidion pallipes</i>	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Badister bullatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Badister lacertosus</i>	*	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion deletum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion femoratum</i>	*	1	.	.	2	.	2	.	.	.	.
<i>Bembidion lampros</i>	*	21	.	21	.	.	3	1	.	.	.
<i>Bembidion nigricorne</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion properans</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	*	.	.	1	.	.	.	1	2	.	.
<i>Bembidion tetracolum</i>	*	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Bradycellus caucasicus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Bradycellus csikii</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Bradycellus harpalinus</i>	*	9	6	6	4	2	.	4	9	.	19
<i>Bradycellus ruficollis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Brosicus cephalotes</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.
<i>Calathus ambiguus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calathus cinctus</i>	*	.	.	1	.	.	15	.	4	10	2
<i>Calathus erratus</i>	V	2	.	1	317	.	.	69	64	8	87
<i>Calathus fuscipes</i>	*	.	.	.	14	15	102	1	7	1	22
<i>Calathus melanocephalus</i>	*	.	.	.	19	4	2	.	1	12	7
<i>Calathus micropterus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus arcensis</i>	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Carabus auronitens</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus cancellatus</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus convexus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus coriaceus</i>	*	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Carabus glabratus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus granulatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carabus nemoralis</i>	*	.	.	1	.	9	.	.	.	.	6
<i>Carabus problematicus</i>	*	5	.	6	2	1	.	7	3	.	37
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Cicindela campestris</i>	V	7	.	73	1	.	1	.	.	.	66
<i>Cicindela hybrida</i>	V	122	.	55	408	2	104	1	794	31	.

Art	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Clivina fossor</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.
<i>Cychrus caraboides</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dyschirius globosus</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dyschirius thoracicus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus affinis</i>	*	1	.	.	5	.	1	.	5	.	.
<i>Harpalus anxius</i>	2	.	.	.	5	.	.	.	1	.	.
<i>Harpalus autumnalis</i>	3	3	.	.	21	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus distinguendus</i>	*	5	.	7	.	.	13	.	11	9	.
<i>Harpalus flavescens</i>	2	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus froelichii</i>	2	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.
<i>Harpalus griseus</i>	3	2	.	.	34	1	101	5	22	.	1
<i>Harpalus laevipes</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus latus</i>	*	.	.	1	4	1	.	1	.	.	1
<i>Harpalus rubripes</i>	*	.	.	.	36	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus rufipalpis</i>	*	1	.	4	.	.	.	17	1	.	2
<i>Harpalus rufipes</i>	*	2	.	5	13	.	5	1	4	.	6
<i>Harpalus smaragdinus</i>	3	1	.	4	70	1	12	.	17	.	.
<i>Harpalus solitarius</i>	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Harpalus tardus</i>	*	2	.	6	11	2	.	4	5	1	6
<i>Leistus ferrugineus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leistus rufomarginatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leistus spinibarbis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Leistus terminatus</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Loricera pilicormis</i>	*	3	.	1	.	.	2	.	1	.	1
<i>Nebria brevicollis</i>	*	147	14	140	64	12	1	.	35	25	35
<i>Nebria salina</i>	*	113	13	87	1	.	174	.	64	1	198
<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	6	.	.	.	1	.	16	1	1	8
<i>Notiophilus biguttatus</i>	*	.	.	11	.	.	.	1	.	.	.
<i>Notiophilus palustris</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Notiophilus rufipes</i>	*	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.
<i>Notiophilus substriatus</i>	*	.	.	1	1	.	4	.	.	.	.
<i>Olisthopus rotundatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omophron limbatum</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Art	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Ophonus puncticeps</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Poecilus cupreus</i>	*	5	.	10	39	9	.	6	7	.	12
<i>Poecilus lepidus</i>	2	29	.	24	14	.	.	15	13	.	256
<i>Poecilus versicolor</i>	*	1	.	3	10	10	1	38	.	.	287
<i>Pterostichus anthracinus</i>	*	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Pterostichus diligens</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pterostichus melanarius</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Pterostichus minor</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus niger</i>	*	1	.	.	1	2	.	.	.	.	7
<i>Pterostichus nigrita</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	*	2	.	10	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus quadrifoveolatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus strenuus</i>	*	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus vernalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Stenolophus mixtus</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Stomis pumicatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Syntomus foveatus</i>	*	7	.	18	5	2	.	2	.	.	1
<i>Syntomus truncatellus</i>	*	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Synuchus vivalis</i>	*	.	.	.	1	3	.	.	.	.	1
<i>Trechus quadristriatus</i>	*	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
<b>Σ Individuen</b>		542	35	703	1252	125	586	333	1135	110	1123
<b>Σ Arten</b>		38	5	41	46	29	26	33	32	14	42

Art	RL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Abax parallelepidus</i>	*	.	1	.	30	87	78	175	2	13	7
<i>Abax parallelus</i>	*	.	.	.	12	3	.	.	.	.	.
<i>Acupalpus brunnipes</i>	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agonum muelleri</i>	*	.	.	2	4	.	3	.	3	.	8
<i>Agonum sexpunctatum</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agonum viridicupreum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Amara aenea</i>	*	4	2	17	.	.	.	.	6	.	.
<i>Amara aulica</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara bifrons</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara brunnea</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara communis/makolskii</i>	*	.	.	17	1	1	99	76	.	.	.
<i>Amara consularis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara convexior</i>	*	.	.	6	9	.	.	.	.	.	.
<i>Amara cursitans</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Amara curta</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara equestris</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.
<i>Amara familiaris</i>	*	.	3	4	.	.	.	1	.	.	.
<i>Amara fulva</i>	3	.	107	.	.	.	.	.	4	.	3
<i>Amara lucida</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara lunicollis</i>	*	1	.	28	5	.	127	3	.	.	3
<i>Amara plebeja</i>	*	2	.	3	.	.	3	.	.	.	4
<i>Amara praetermissa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara similata</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara spreta</i>	V	.	54	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara tibialis</i>	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anchomenus dorsalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Anisodactylus binotatus</i>	*	2	1	8	3	.	2	.	1	.	6
<i>Asaphidion flavipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asaphidion pallipes</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Badister bullatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Badister lacertosus</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bembidion deletum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion femoratum</i>	*	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Bembidion lampros</i>	*	.	.	.	5	.	2	2	1	.	1

Art	RL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Bembidion nigricorne</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion properans</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	*	.	3	.	.	.	1	.	2	.	.
<i>Bembidion tetracolum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus caucasicus</i>	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus csikii</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus harpalinus</i>	*	3	1	10	4	.	1	1	1	.	15
<i>Bradycellus ruficollis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brosicus cephalotes</i>	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Calathus ambiguus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calathus cinctus</i>	*	6	145	1	.	.	1	.	1	.	3
<i>Calathus erratus</i>	V	.	35	1	.	.	.	.	385	.	29
<i>Calathus fuscipes</i>	*	100	56	26	.	.	.	.	332	.	37
<i>Calathus melanocephalus</i>	*	12	.	6	.	.	1	.	2	.	.
<i>Calathus micropterus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus arcensis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus auronitens</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	27	.
<i>Carabus cancellatus</i>	V	.	.	.	21	12	3	.	.	.	36
<i>Carabus convexus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus coriaceus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus glabratus</i>	3	.	.	.	4	13	.	.	.	.	.
<i>Carabus granulatus</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Carabus nemoralis</i>	*	.	.	.	1	4	3	18	2	1	3
<i>Carabus problematicus</i>	*	47	6	68	1	13	19	9	12	6	3
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	*	2	.	6	7	18	22	7	2	7	.
<i>Cicindela campestris</i>	V	2	.	1	.	.	.	.	5	.	3
<i>Cicindela hybrida</i>	V	.	824	.	.	.	.	.	644	.	266
<i>Clivina fossor</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cychnus caraboides</i>	*	.	.	2	.	4	.	.	2	1	.
<i>Dyschirius globosus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dyschirius thoracicus</i>	*	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus affinis</i>	*	.	45	.	.	.	.	.	6	.	2
<i>Harpalus anxius</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus autumnalis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Art	RL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Harpalus distinguendus</i>	*	.	2	.	.	.	.	.	4	.	1
<i>Harpalus flavescens</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	116	.	8
<i>Harpalus froelichii</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus griseus</i>	3	4	5	2	.	.	.	.	7	.	4
<i>Harpalus laevipes</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	6	.
<i>Harpalus latus</i>	*	.	.	1	3	.	3	.	.	.	1
<i>Harpalus rubripes</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.
<i>Harpalus rufipalpis</i>	*	1	5	8	.	.	.	.	5	.	28
<i>Harpalus rufipes</i>	*	9	10	11	.	.	5	1	8	.	8
<i>Harpalus smaragdinus</i>	3	.	13	.	.	.	.	.	10	.	26
<i>Harpalus solitarius</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus tardus</i>	*	4	21	19	.	.	.	.	4	.	29
<i>Leistus ferrugineus</i>	*	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Leistus rufomarginatus</i>	*	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>Leistus spinibarbis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leistus terminatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Loricera pilicornis</i>	*	.	1	1	.	.	3	.	.	.	2
<i>Nebria brevicollis</i>	*	4	21	8	.	3	2	10	1	84	70
<i>Nebria salina</i>	*	56	925	63	2	1	5	4	295	.	56
<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.
<i>Notiophilus biguttatus</i>	*	.	.	.	.	5	.	1	.	1	.
<i>Notiophilus palustris</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Notiophilus rufipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Notiophilus substriatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Olisthopus rotundatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omophron limbatum</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ophonus puncticeps</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	*	.	.	.	.	.	30	7	.	.	.
<i>Poecilus cupreus</i>	*	5	.	3	2	.	10	.	71	2	15
<i>Poecilus lepidus</i>	2	3	18	103	.	.	.	.	869	.	88
<i>Poecilus versicolor</i>	*	31	2	284	1	.	13	1	7	2	54
<i>Pterostichus anthracinus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus diligens</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Art	RL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Pterostichus minor</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus niger</i>	*	3	.	18	1	1	3	4	1	.	1
<i>Pterostichus nigrita</i>	*	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	*	.	.	.	.	1	4	23	1	32	1
<i>Pterostichus quadrioveolatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	*	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus strenuus</i>	*	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Pterostichus vernalis</i>	*	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1
<i>Stenolophus mixtus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stomis pumicatus</i>	*	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Syntomus foveatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>Syntomus truncatellus</i>	*	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.
<i>Synuchus vivalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trechus quadristriatus</i>	*	.	.	.	.	.	1	2	2	.	.
<b>Σ Individuen</b>		<b>304</b>	<b>2311</b>	<b>738</b>	<b>117</b>	<b>174</b>	<b>455</b>	<b>349</b>	<b>2837</b>	<b>184</b>	<b>830</b>
<b>Σ Arten</b>		<b>23</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>39</b>

Art	RL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Abax parallelepidus</i>	*	3	3	3	4	4	.	24	1	38	1
<i>Abax parallelus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acupalpus brunnipes</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agonum muelleri</i>	*	1	1	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Agonum sexpunctatum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Agonum viridicupreum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara aenea</i>	*	.	1	62	26	5	1	.	27	1	1
<i>Amara aulica</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara bifrons</i>	*	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Amara brunnea</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara communis/makolskii</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara consularis</i>	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara convexior</i>	*	1	.	32	26	2	11	.	.	.	.
<i>Amara cursitans</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara curta</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara equestris</i>	V	1	.	24	1	3	1	.	.	.	.
<i>Amara familiaris</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara fulva</i>	3	2	17	.	.	30	.	.	.	.	.
<i>Amara lucida</i>	3	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.
<i>Amara lunicollis</i>	*	.	.	52	314	.	7	4	12	3	96
<i>Amara plebeja</i>	*	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara praetermissa</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara similata</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amara spreta</i>	V	1	11	.	.	38	.	.	.	.	.
<i>Amara tibialis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.
<i>Anchomenus dorsalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anisodactylus binotatus</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Asaphidion flavipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asaphidion pallipes</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Badister bullatus</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Badister lacertosus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion deletum</i>	*	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion femoratum</i>	*	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bembidion lampros</i>	*	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.

Art	RL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Bembidion nigricorne</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	2	6	.
<i>Bembidion properans</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bembidion tetracolum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus caucasicus</i>	2	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus csikii</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bradycellus harpalinus</i>	*	6	2	6	.	.	2	.	.	2	1
<i>Bradycellus ruficollis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brosicus cephalotes</i>	3	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Calathus ambiguus</i>	3	.	8	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Calathus cinctus</i>	*	.	4	.	.	5	.	.	.	.	.
<i>Calathus erratus</i>	V	70	8	.	.	15	.	.	53	1	2
<i>Calathus fuscipes</i>	*	4	4	97	57	50	5	.	97	28	144
<i>Calathus melanocephalus</i>	*	1	.	23	9	.	.	.	5	.	9
<i>Calathus micropterus</i>	*	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus arcensis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus auronitens</i>	*	1	.	.	.	.	.	7	.	.	.
<i>Carabus cancellatus</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus convexus</i>	3	5	1	10	.	.	.	8	.	.	.
<i>Carabus coriaceus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus glabratus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus granulatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carabus nemoralis</i>	*	1	.	7	1	.	4	6	1	17	.
<i>Carabus problematicus</i>	*	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	*	.	.	1	.	.	2	27	1	.	.
<i>Cicindela campestris</i>	V	1	.	29	.	.	.	.	1	28	.
<i>Cicindela hybrida</i>	V	60	749	.	.	76	.	.	.	.	.
<i>Clivina fossor</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cychrus caraboides</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dyschirius globosus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dyschirius thoracicus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus affinis</i>	*	.	2	.	.	3	.	.	.	.	1
<i>Harpalus anxius</i>	2	1	.	.	2	1	.	.	1	.	2
<i>Harpalus autumnalis</i>	3	.	3	3	.	2	.	.	2	1	.

Art	RL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Harpalus distinguendus</i>	*	.	3	.	.	34	.	.	.	1	.
<i>Harpalus flavescens</i>	2	.	59	.	.	12	.	.	.	.	.
<i>Harpalus froelichii</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus griseus</i>	3	2	8	5	1	4	1	.	.	.	.
<i>Harpalus laevipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus latus</i>	*	.	.	1	4	.	.	1	.	.	.
<i>Harpalus rubripes</i>	*	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.
<i>Harpalus rufipalpis</i>	*	1	.	15	.	2	1	.	89	.	23
<i>Harpalus rufipes</i>	*	.	4	2	1	4	1	.	.	.	7
<i>Harpalus smaragdinus</i>	3	1	4	.	.	38	.	.	4	.	.
<i>Harpalus solitarius</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Harpalus tardus</i>	*	9	4	23	67	23	1	.	13	1	10
<i>Leistus ferrugineus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leistus rufomarginatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
<i>Leistus spinibarbis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leistus terminatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Loricera pilicornis</i>	*	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Nebria brevicollis</i>	*	.	6	.	2	12	.	7	1	1	1
<i>Nebria salina</i>	*	18	10	2	1	317	3	.	42	2	21
<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.
<i>Notiophilus biguttatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Notiophilus palustris</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Notiophilus rufipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Notiophilus substriatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Olisthopus rotundatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omophron limbatum</i>	V	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Ophonus puncticeps</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poecilus cupreus</i>	*	1	1	2	2	1	1	.	1	3	.
<i>Poecilus lepidus</i>	2	11	2	19	.	1	.	.	82	49	122
<i>Poecilus versicolor</i>	*	.	.	428	899	.	4	1	4	132	110
<i>Pterostichus anthracinus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus diligens</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Art	RL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Pterostichus melanarius</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus minor</i>	*	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus niger</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus nigrita</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Pterostichus quadrioveolatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus strenuus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterostichus vernalis</i>	*	1	.	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stenolophus mixtus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stomis pumicatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syntomus foveatus</i>	*	.	.	7	.	.	.	.	6	1	4
<i>Syntomus truncatellus</i>	*	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.
<i>Synuchus vivalis</i>	*	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.
<i>Trechus quadristriatus</i>	*	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<b>Σ Individuen</b>		208	929	864	1447	692	47	111	454	320	559
<b>Σ Arten</b>		28	32	27	25	30	16	15	24	21	21

Art	RL	31	32	33	34	35	36	37	38	Σ
<i>Abax parallelepidus</i>	*	.	.	2	2	2	.	.	.	482
<i>Abax parallelus</i>	*	1	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Acupalpus brunnipes</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Agonum muelleri</i>	*	.	.	1	.	.	.	10	4	84
<i>Agonum sexpunctatum</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	9
<i>Agonum viridicupreum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara aenea</i>	*	.	1	16	.	.	.	12	2	218
<i>Amara aulica</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara bifrons</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Amara brunnea</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Amara communis/makolskii</i>	*	.	.	.	.	6	.	1	.	338
<i>Amara consularis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Amara convexior</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	109
<i>Amara cursitans</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara curta</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Amara equestris</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	43
<i>Amara familiaris</i>	*	.	.	.	.	.	.	2	1	19
<i>Amara fulva</i>	3	.	.	1	.	.	.	.	8	226
<i>Amara lucida</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Amara lunicollis</i>	*	1	.	3	1	8	.	37	1	867
<i>Amara plebeja</i>	*	.	.	.	.	.	.	9	1	36
<i>Amara praetermissa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amara similata</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	12
<i>Amara spreta</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	120
<i>Amara tibialis</i>	3	1	.	4	.	.	.	.	.	12
<i>Anchomenus dorsalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Anisodactylus binotatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	8	.	54
<i>Asaphidion flavipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Asaphidion pallipes</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Badister bullatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Badister lacertosus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Bembidion deletum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Bembidion femoratum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	5	16
<i>Bembidion lampros</i>	*	.	.	.	.	.	.	8	41	109

Art	RL	31	32	33	34	35	36	37	38	Σ
<i>Bembidion nigricorne</i>	1	6	2	2	.	.	.	.	.	18
<i>Bembidion properans</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	*	.	.	.	.	.	.	3	4	17
<i>Bembidion tetracolum</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Bradycellus caucasicus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Bradycellus csikii</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Bradycellus harpalinus</i>	*	2	6	.	.	.	.	2	.	124
<i>Bradycellus ruficollis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Broscus cephalotes</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	1	17
<i>Calathus ambiguus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Calathus cinctus</i>	*	.	.	.	.	.	.	5	6	209
<i>Calathus erratus</i>	V	54	2	16	.	.	.	73	.	1292
<i>Calathus fuscipes</i>	*	15	8	247	.	1	4	75	126	1675
<i>Calathus melanocephalus</i>	*	2	5	.	.	.	1	1	.	122
<i>Calathus micropterus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carabus arcensis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carabus auronitens</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	36
<i>Carabus cancellatus</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	72
<i>Carabus convexus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Carabus coriaceus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carabus glabratus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Carabus granulatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carabus nemoralis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	85
<i>Carabus problematicus</i>	*	.	.	.	.	2	4	.	.	257
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	*	.	1	.	.	3	.	1	.	108
<i>Cicindela campestris</i>	V	.	.	62	.	.	.	.	.	280
<i>Cicindela hybrida</i>	V	5	.	.	.	.	.	95	19	4255
<i>Clivina fossor</i>	*	.	.	.	.	.	.	3	4	12
<i>Cychrus caraboides</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	1	12
<i>Dyschirius globosus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dyschirius thoracicus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Harpalus affinis</i>	*	.	.	1	.	.	.	1	8	81
<i>Harpalus anxius</i>	2	4	.	8	.	.	.	.	.	25

Art	RL	31	32	33	34	35	36	37	38	Σ
<i>Harpalus autumnalis</i>	3	.	.	1	.	.	.	.	.	36
<i>Harpalus distinguendus</i>	*	.	.	1	.	.	.	.	1	92
<i>Harpalus flavescens</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	286
<i>Harpalus froelichii</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Harpalus griseus</i>	3	.	.	.	.	.	.	3	1	213
<i>Harpalus laevipes</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Harpalus latus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Harpalus rubripes</i>	*	.	.	1	.	.	1	.	.	43
<i>Harpalus rufipalpis</i>	*	1	.	.	.	.	.	6	31	241
<i>Harpalus rufipes</i>	*	1	.	1	1	.	.	5	8	123
<i>Harpalus smaragdinus</i>	3	.	.	1	.	.	.	.	.	202
<i>Harpalus solitarius</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Harpalus tardus</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	3	269
<i>Leistus ferrugineus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Leistus rufomarginatus</i>	*	.	.	.	.	31	.	.	.	38
<i>Leistus spinibarbis</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Leistus terminatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Loricera pilicornis</i>	*	1	.	.	.	2	.	.	.	19
<i>Nebria brevicollis</i>	*	2	.	5	1	44	5	42	134	939
<i>Nebria salina</i>	*	17	1	57	2	15	5	2	3	2576
<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	3	1	1	.	2	.	.	.	50
<i>Notiophilus biguttatus</i>	*	.	.	.	.	15	.	.	6	51
<i>Notiophilus palustris</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Notiophilus rufipes</i>	*	.	.	.	.	2	.	.	.	10
<i>Notiophilus substriatus</i>	*	2	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Olisthopus rotundatus</i>	3	.	1	2	.	.	.	.	.	3
<i>Omopron limbatum</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ophonus puncticeps</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	*	.	.	.	.	.	.	1	.	39
<i>Poecilus cupreus</i>	*	.	2	7	.	.	.	80	.	297
<i>Poecilus lepidus</i>	2	24	.	173	1	.	.	47	.	1963
<i>Poecilus versicolor</i>	*	2	3	29	6	.	.	21	9	2393
<i>Pterostichus anthracinus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pterostichus diligens</i>	*	.	.	.	13	.	.	.	.	15
<i>Pterostichus melanarius</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	9

Art	RL	31	32	33	34	35	36	37	38	Σ
<i>Pterostichus minor</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pterostichus niger</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	43
<i>Pterostichus nigrita</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	*	.	.	.	1	.	.	.	.	78
<i>Pterostichus quadrioveolatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pterostichus strenuus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Pterostichus vernalis</i>	*	.	.	.	1	.	.	1	.	14
<i>Stenolophus mixtus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stomis pumicatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Syntomus foveatus</i>	*	6	.	.	.	.	.	2	6	70
<i>Syntomus truncatellus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Synuchus vivalis</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Trechus quadristriatus</i>	*	.	.	.	.	.	.	.	2	12
<b>Σ Individuen</b>		<b>150</b>	<b>33</b>	<b>643</b>	<b>30</b>	<b>133</b>	<b>20</b>	<b>560</b>	<b>441</b>	<b>21884</b>
<b>Σ Arten</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>116</b>

Die vorliegende Arbeit bietet eine aktuelle und umfassende Übersicht über die Diversität und Verteilung der Laufkäfergemeinschaften ausgewählter sandtypischer Lebensräume in Westfalen. Die Daten können einerseits zu einer Bewertung des Ist-Zustandes der verschiedenen Habitattypen beitragen. Andererseits stellt die Arbeit eine Grundlage für die Formulierung geeigneter Pflegemaßnahmen dar und kann zukünftig als Referenz im Rahmen eines Monitorings herangezogen werden. Faunistisch bedeutsame Arten wurden im Vorfeld bereits von HANNIG & BUCHHOLZ (2010) diskutiert, eine detaillierte ökologische Analyse der Laufkäferzönosen findet sich bei BUCHHOLZ et al. (2013).

Die Bodenfallenuntersuchung wurde primär im Rahmen einer Erfassung der Web spinnerfauna durchgeführt (vgl. BUCHHOLZ & KREUELS 2009, BUCHHOLZ 2010). Die vorliegenden Resultate belegen jedoch darüber hinaus nochmals die Wichtigkeit, Beifänge angemessen zu konservieren und auszuwerten (siehe auch HANNIG & ERFMANN 2002, SCHIRMEL & BUCHHOLZ 2010, BUCHHOLZ et al. 2011, DOLLE et al. 2011).

## Literatur

- BARBER, H. S. (1931): Traps for cave inhabiting insects. – J. Mitchel. Soc., **46**: 259–266. – BUCHHOLZ, S. (2010): Ground spider assemblages as indicators for habitat structure in inland sand ecosystems. – *Biodivers Conserv.*, **19**: 2565–2595. – BUCHHOLZ, S. & M. KREUELS (2009): Diversity and distribution of spiders (Arachnida: Araneae) in dry ecosystems of North Rhine-Westphalia (Germany). – *Arachnol. Mitt.*, **38**: 8–27. – BUCHHOLZ, S., KREUELS, M., KRONSHAGE, A., TERLUTTER, H. & O.-D. FINCH (2011): Bycatches of ecological field studies – bothersome or valuable? – *Meth. Ecol. Evol.*, **2**: 99–102. – BUCHHOLZ, S., HANNIG, K. & J. SCHIRMEL (2013): Losing uniqueness – shifts in carabid species composition during dry grassland and heathland succession. – *Animal Conserv.* DOI: 10.1111/acv.12046. – DOLLE, P., BUCHHOLZ, S. & H. SONNENBURG (2011): Ant pitfall catches in dry ecosystems of North Rhine-Westphalia. – *Drosera*, **2010**: 55–62. – DREES, C., DE VRIES, H., HÄRDLE, W., MATERN, A., PERSIGEL, M. & T. ASSMANN (2011): Genetic erosion in a stenotopic heathland ground beetle (Coleoptera: Carabidae): a matter of habitat size? – *Conserv. Genet.*, **12**: 105–117. – HANNIG, K. (Hrsg.) (2005): Beiträge zur Entomofauna des Truppenübungsplatzes Haltern-Lavesum. – *Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster*, **67** (4), 99 S.. – HANNIG, K. & M. ERFMANN (2002): Großschmetterlings-Beifänge (Macrolepidoptera) einer Fensterfallenuntersuchung in der Lippeaue und den Rieselfeldern bei Waltrop (Kreis Recklinghausen, NRW). – *Mitt. ArbGem. Westf. Ent.*, **18** (2): 47–56. – HANNIG, K. & S. BUCHHOLZ (2010): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen III. – *Natur u. Heimat*, **70** (3): 73–86. – HANNIG, K. & M. KAISER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer - Coleoptera: Carabidae - in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung: Stand Oktober 2011. – In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011. – *LANUV-Fachbericht*, **36** (2): 423–452. – HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & T. ZIMMERMANN (Hrsg.) (2009): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – *Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster*, **71** (3), 556 S.. – JENTSCH, A., BEYSLAG, W., NEZADAL, W., STEINLEIN, T. & W. WELSS (2002): Bodenstörung – treibende Kraft für die Vegetationsdynamik in Sandlebensräumen – Konsequenzen für Pflegemaßnahmen im Naturschutz. – *Natursch. u. Landschaftspl.*, **34**: 37–44. – LEHMANN, S., PERSIGEL, M., ROSENKRANZ, B., FALKE, B., GÜNTHER, J. & T. ASSMANN (2004a): Laufkäfer-Gemeinschaften (Coleoptera, Carabidae) xerothermer Sandrasen und ihre Abhängigkeit von Beweidungsmaßnahmen. – *Schriftenr. Landschaftspf. Natursch.*, **78**: 119–127. – LEHMANN, S., PERSIGEL, M., ROSENKRANZ, B., FALKE, B., GÜNTHER, J. & T. ASSMANN (2004b): Struktur von Laufkäfer-Gemeinschaften (Coleoptera: Carabidae) in größtenteils beweideten Sandfluren des Emslandes. – *NNA-Ber.*, **1**: 147–159. – 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. – OLTHOFF, M., LEOPOLD, P., HANNIG, K., SCHMIDT, C. & K. WITTJEN (2009): „Störungen“ auf dem Truppenübungsplatz Haltern-Borkenberge und deren Bedeutung für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten. – In: HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & T. ZIMMERMANN (Hrsg.) (2009): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – *Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster*, **71** (3): 487–512. – PARDEY, A. (2004): Dünen und Sandlandschaften in Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Westfalen. – In: WESTFÄLISCHER NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN (Hrsg.): Dünen und trockene Sandlandschaften – Gefährdung und Schutz. – *Verlag Wolf & Kreuels (Bösensell)*: 3–

11. – PROVOOST, S., JONES, M.L.M. & S.E. EDMONDSON (2011): Changes in landscape and vegetation of coastal dunes in northwest Europe: a review. – *J. Coast. Conserv.*, **15**: 207–226. – SCHIRMEL, J. & S. BUCHHOLZ (2010): Conservation value of dry grasslands in Westphalia (Northwest Germany) based on pitfall trap data of Orthoptera. – *Articulata*, **25**: 185–198. – WEBB, N.R. (1998): The traditional management of European heathlands. – *J. Appl. Ecol.*, **35**: 987–990. – WHITE, P.S. & A. JENTSCH (2001). The search for generality in studies of disturbance and ecosystem dynamics. – In: ESSER, K., LÜTTGE, U., KADEREIT, J.W. & W. BEYSLAG (Hrsg.): *Progress in botany*. – Springer (Heidelberg): 399–449.

## Anschriften der Verfasser

Sascha Buchholz  
Institut für Ökologie  
TU Berlin  
Rothenburgstraße 12  
12165 Berlin

E-Mail: [sascha.buchholz@tu-berlin.de](mailto:sascha.buchholz@tu-berlin.de)

Karsten Hannig  
Bismarckstr. 5  
45731 Waltrop

E-Mail: [Karsten.Hannig@gmx.de](mailto:Karsten.Hannig@gmx.de)

## Erich Savelsbergh (1937-2012)

Am 28. November 2012 verstarb nach längerer Krankheit der Botaniker Erich Savelsbergh 75-jährig in seiner Heimatstadt Aachen. Erich Savelsbergh war ein echter "Öcher". Am 18. Mai 1937 wurde er im Aachener Stadtteil Burtscheid als zweiter Sohn des Kaufmanns Anton Savelsbergh und dessen Ehefrau Katharina, geb. Soiron, geboren. Der Vater führte ein Fachgeschäft für Eisen- und Haushaltswaren.

Erich Savelsberghs Schulzeit begann mitten im 2. Weltkrieg. Die Schrecken der Luftangriffe und die Bilder brennender Häuser hat er nie vergessen können. An die Volksschulzeit schloss sich der Besuch des Kaiser-Karls-Gymnasiums in Aachen an, das er mit dem Zeugnis der Mittleren Reife verließ. 1954 begann er eine Kaufmännische Lehre bei der Aachen-Münchener Feuerversicherungsgesellschaft in Aachen. Nach dem Abschluss seiner Ausbildung wechselte er 1962 als Sachbearbeiter in die Generaldirektion der Gesellschaft.



Abb. 1: Erich Savelsbergh im Dezember 2010 in seinem Arbeitszimmer (Foto: I. Savelsbergh)

Die kaufmännische Tätigkeit füllte ihn allerdings nicht aus. Er wünschte sich vielmehr, seine ausgeprägten naturkundlichen Kenntnisse beruflich anwenden zu können oder zumindest mehr Zeit für die Botanik zu haben. Das Interesse für Floristik und Pflanzengeografie war in ihm schon in den 1950er-Jahren durch seinen Lehrer Matthias Schwickerath geweckt worden. Ihm blieb er bis zu dessen Tod verbunden. Auch nach der Schule hatte Erich Savelsbergh die Botanik als Hobby gepflegt. Mit 22 Jahren unternahm er mit seinem Freund Heinz Mertens eine Fahrt zum Kaiserstuhl, wo man gemeinsam botanisierte und die reiche Orchideenflora erkundete. 1968 berichtete die Lokalpresse über seine Pflanzenfunde bei Aachen („Orchideen im Aachener Wald. Erich Savelsbergh weiß, wo sie stehen, und verrät es keinem.“ Aachener Volkszeitung Nr. 248 vom 24.10.1968: 12 A All).

Diese und viele weitere Erlebnisse bestärkten ihn darin, beruflich umzusatteln. So begann er 1970, mit 33 Jahren, ein Studium an der Pädagogischen Hochschule Rheinland, Abteilung Aachen. Zu seinen Lehrern gehörte hier unter anderen Prof. Dr. Erwin Patzke. Nach sechs Semestern legte er 1973 erfolgreich die 1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen ab, 1974 die 2. Staatsprüfung. Als Thema der Staatsarbeit wählte er „*Ilex aquifolium* L., ein bemerkenswertes Gehölz unserer Heimat. – Versuch einer Monographie mit speziellen Untersuchungen im Aachener Raum.“ (Unveröffentl. Examensarbeit, 212 S., Aachen, 1972).

In dieser Zeit der beruflichen Neuorientierung lernte er auch seine gleichfalls botanisch interessierte Frau Irmgard, geborene Kirschbaum kennen – das Paar heiratete im Jahr 1973.

Mehr als zwei Jahrzehnte unterrichtete Erich Savelsbergh als Lehrer an Aachener Hauptschulen, zuletzt an der Klaus-Hemmerle-Schule. Anfang 1997, im Alter von fast 60 Jahren, ging er aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand.

Erich Savelsberghs Kenntnisse der heimischen Flora und Vegetation beschränkten sich nicht auf das Reproduzieren bereits vorhandenen Wissens. In seiner Freizeit kartierte und erforschte er intensiv die Pflanzenwelt Aachens und ausgewählter Gebiete der Eifel und des Niederrheins. Nachdem seine Aufmerksamkeit anfangs vorwiegend den Orchideen gegolten hatte, lernte er bald die ganze heimische Gefäßpflanzen-Flora kennen und lenkte seinen Blick zunehmend auch auf schwierige Artengruppen wie die Gattungen *Carex*, *Epilobium* und *Euphorbia*. Seit 1979 bildeten die im Aachener Raum mit mehr als 60 Arten vertretenen Brombeeren (Gattung *Rubus*) einen Kartierungsschwerpunkt. Zu ihrer Verbreitung lieferte er zahlreiche neue Erkenntnisse, von denen er einige in den Floristischen Rundbriefen publizierte. Außergewöhnlich war die hohe Auflösung, mit der er kartierte und seine Funde in Karten darstellte. So wählte er für eine Feinrasterkartierung auf dem Aachener Stadtgebiet Grundfelder mit Seitenlängen von

365 x 345 Metern. Allein das Messtischblatt Aachen setzt sich aus 1024 solcher Felder zusammen. Über seine Ergebnisse tauschte er sich mit deutschen, niederländischen und belgischen Brombeerkennern aus und nahm während der 1990er Jahre regelmäßig an den „Rheinischen Brombeerkonzilen“ teil. In den Jahren 1991 und 1994 stellte er seine Beobachtungen zur Brombeer-Flora Aachens in zwei Bänden zusammen, die er vor allem an andere an der Gattung *Rubus* Interessierte verteilte. Mit Heinrich E. Weber in Bramsche, der ihn schon bei der Einarbeitung in diese Pflanzengruppe unterstützte, verband ihn eine persönliche Freundschaft.

Weitere Schwerpunkte seiner Beobachtungen waren die Vorkommen von Arten der Ackerunkrautvegetation, der Quellfluren und Bachröhrichte sowie von Adventivpflanzen. Die Liste seiner Veröffentlichungen zeigt das breite Spektrum von floristisch, pflanzengeografisch und vegetationskundlich ausgerichteten Arbeiten aus mehr als vier Jahrzehnten. Nicht zuletzt faszinierten ihn die Geschichte der Aachener Botanik und die Biografien früherer Forscher, auch über die Grenzen des Rheinlandes hinaus. Auch seine letzte eigene Veröffentlichung, posthum erschienen, ist ein Beitrag zur Geschichte des Naturschutzes.

Seine Fachkompetenz und seine immer hilfsbereite und freundliche Art machten ihn zu einem hoch geschätzten Mitarbeiter der floristischen Kartierung Deutschlands in den 1970er Jahren bzw. Nordrhein-Westfalens in den 1990er Jahren. Bei der Kartierung der Flora Nordrhein-Westfalens übernahm Erich Savelsbergh die Leitung der Regionalstelle Aachen. Mit großem Engagement beteiligte er sich darüber hinaus an mehreren Auflagen der Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen.

Regelmäßig traf man das Ehepaar Savelsbergh bei den Tagungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft und bei den Rheinischen Floristentagungen in Bonn, auch die Westfälischen Floristentage wurden gelegentlich besucht. Zusammen mit seiner Frau unternahm Erich Savelsbergh viele Reisen. Dabei waren ihm die Menschen, gemeinsame Besuche von Sehenswürdigkeiten und das Botanisieren gleich wichtig. Über bemerkenswerte Entdeckungen in anderen Gebieten veröffentlichte er wenig, lieber teilte er sie den regionalen Kennern mit und überließ ihnen die Bewertung. Auf solchen Exkursionen gesammelte Belege sind in seinem Herbarium zahlreich vorhanden. Noch 2011 reiste er nach Sardinien und Kreta, 2012 in die Toskana, sammelte hier auch Pflanzen und freute sich in der Toskana ganz besonders über den Fund von *Polygala flavescens*, eines in Italien endemischen Kreuzblümlchens mit gelben Blüten. Einen Teil des gesammelten Materials konnte er für sein Herbarium noch aufarbeiten, zum Abschluss sollten diese Arbeiten dann aber leider nicht mehr kommen. Auch für einige weitere Veröffentlichungen, für die er noch reiches Material gesammelt

hatte, z. B. einen Beitrag über den Quirl-Kümmel (*Carum verticillatum*) im Rheinland, sollte die ihm gegebene Zeit nicht mehr ausreichen.

Neben der Botanik interessierte ihn die Geschichte seiner Aachener Heimat, er führte Buch über vogelkundliche und meteorologische Beobachtungen, studierte die Insektenwelt, sammelte Versteinerungen und hatte große Freude an der Aachener Mundart. Manches Gedicht im Öcher Platt stammt aus seiner Feder. Als begeisterter Sammler von Büchern, nicht nur botanischen Inhalts, freute er sich immer ganz besonders über den Erwerb eines Bandes mit besonderer Geschichte. Seine größte Leidenschaft neben der Botanik war jedoch die klassische Musik. Schon im Elternhaus wurde musiziert, der Vater und sein Bruder Fritz spielten Klavier, er selbst Violine. Das Werk Franz Schuberts liebte er besonders. Über Jahrzehnte nahm er mit großem Interesse Anteil am Aachener Musikleben.

Erich Savelsbergh ist auf dem Heibergfriedhof in Aachen-Burtscheid beige-setzt. Er hat testamentarisch verfügt, dass sein Herbarium dem LWL-Museum für Naturkunde in Münster (MSTR) bergeben werden soll. Die Sammlung mit über 1.700 Belegen von Farn- und Blütenpflanzen (nur wenigen Belegen von Moosen und Flechten) ist dort inzwischen zu großen Teilen inventarisiert und steht, seinem Wunsch gemäß, zur Einsicht und für die wissenschaftliche Forschung zur Verfügung. Sie umfasst vor allem eigene Aufsammlungen und enthält nur wenige Belege anderer Sammler, so vor allem von Jürgen Geerlings aus Emmerich und dem aus Aachen stammenden Dr. Georg Schepers, mit dem Erich Savelsbergh eine langjährige Freundschaft verband. Die ältesten eigenen Herbarbelege datieren aus der Zeit um 1960. ltere, um 1955 von Dr. Wolfgang Kirschbaum, dem Bruder seiner Frau gesammelte Belege, wurden später in die Savelsbergh'sche Sammlung integriert.

Erich Savelsbergh hat viel im Raum Aachen und der Eifel sowie im benachbarten Belgien, Luxemburg und in den Niederlanden gesammelt, aber auch in anderen Teilen Deutschlands bzw. Europas. So gibt es Belege aus Westfalen, z. B. vom Heiligen Meer, ebenso wie aus Hamburg oder Baden-Württemberg (z. B. vom Kaiserstuhl), aus Irland, Dänemark, der Schweiz, Österreich, dem Mittelmeergebiet von Zypern bis Spanien, von den Kanarischen Inseln und Madeira. Von besonderer Bedeutung sind die insgesamt 234 *Rubus*-Belege (siehe auch Abb. 2).

So werden neben seinen Veröffentlichungen auch die vielen Herbarbelege eine bleibende Erinnerung an den Botaniker Erich Savelsbergh sein. Mit ihm haben nicht nur der Raum Aachen und das Rheinland einen begeisterten, kenntnisreichen, immer freundlichen und hilfsbereiten Kenner der heimischen Pflanzenwelt verloren. Wir werden ihn in dankbarer Erinnerung behalten.



Abb. 2: Ein Beleg von *Rubus parahebecarpus* H. E. Weber [MSTR: 105430] aus Savelsberghs Herbarium. Das Exsikkat wurde von H. E. Weber in der Erstbeschreibung der Art zitiert. (Foto: Oblonczyk/Tenbergen, LWL)

## Veröffentlichungen von Erich Savelsbergh

- SAVELSBERGH, E. (1969): Mondraute und Natterzunge fühlen sich bei Aachen wohl. Liebenswerte Geschöpfe der Natur – Zwei seltene Farngewächse. – Aachener Volkszeitung Nr. 6 v. 08.01.1969: 14 A.
- (1969): Blumen des Südens im Aachener Wald. Die ersten Orchideen beginnen zu blühen – Eine der größten Kostbarkeiten: die Bienenragwurz. – Aachener Volkszeitung Nr. 101 v. 03.05.1969: 18 A.
  - (1970): *Epipactis microphylla* (EHRH.) SW. (Orchidaceae); Wiederfund im Aachener Stadtwald. – Decheniana **122**(1): 163-164.
  - (1970): Beitrag zur Flora des Regierungsbezirkes Aachen und der angrenzenden Gebiete. – Decheniana **122**(2): 295-321.
  - (1970): Bald blühen auch bei uns wieder die Osterglocken. Ungenießbar, aber kein Schädling – Viele Plätze nahezu verodet. – Aachener Volkszeitung (Eifeler Ausgabe) Nr. 70 v. 25.03.1970: 15 All.
  - (1971): Wiederum ein Fundort seltener Pflanzen weniger. – Decheniana **123**(1/2): 325.
  - (1972): Die Verbreitung von *Carex binervis* SM., *Carex laevigata* SM. und *Carex pendula* HUDS. (Cyperales: Cyperaceae) zwischen Roetgen, Mulartshütte und Schmithof. – Decheniana **125**: 49-53.
  - (1972): *Gymnigritella heufferi* G. CAMUS im Chiemgau. – Die Orchidee **23**(1): 38.
  - (1972): Interessante Pflanzenfunde im Raume Aachen und seiner Umgebung. – Göttinger Florist. Rundbr. **6**(1): 12-14.
  - (1974): *Carex brizoides* JUSS. im Aachener Raum. – Göttinger Florist. Rundbr. **8**(3): 79-84.
  - (1975): Nachweis der Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft (Caucalo-Adonidetum Tx. 1950) im Kreis Düren. – Decheniana **127**: 79-82.
  - (1975): Über ein *Carici laevigatae-Alnetum* (ALLORGE 1922) SCHWICKERATH 1937 nördlich von Roetgen (MTB 5303). – Göttinger Florist. Rundbr. **9**(1): 21-26.
  - (1975): Ein Fund von *Mimulus moschatus* DOUGLAS ex LINDLEY. – Göttinger Florist. Rundbr. **9**(3): 89-91.
  - (1975): Das Hohnbachtal – bald ein Stück Vergangenheit? – Göttinger Florist. Rundbr. **9**(3): 92-96.
  - (1976): Die vegetationskundliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Breinigerberges bei Stolberg (MTB 5203) unter Berücksichtigung geologischer und geschichtlicher Aspekte. – Göttinger Florist. Rundbr. **9**(4): 127-133.
  - (1976): Zur Unterscheidung von *Scrophularia auriculata* L. und *Scrophularia umbrosa* DUM. – Göttinger Florist. Rundbr. **10**(1): 4-8.
  - (1977): Über ein Cratoneuro-Cochlearietum pyrenaicae (OBERD. 1957) TH. MÜLLER bei Aachen. – Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft **20**: 153-155.
  - (1979): Bemerkungen über *Carex binervis* SMITH (Cyperales, Cyperaceae) an der Ostgrenze ihrer Verbreitung. – Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft **21**: 17-28.
  - & G. MOLL (1980): Rund um Aachen – Vielgestaltige Landschaft im westlichen Rheinland. – Rheinische Landschaften. – Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.: Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftschutz), Heft 18. 28 S.
  - (1981): Nachweis der Tännelkraut-Flur (*Kickxietum spuriae* KRUSEM. et VIEGER 1939) im Schneeberggebiet nordwestlich von Aachen (TK 5202/1). – Tuexenia **1**: 45-48.

- (1981): *Gymnadenia conopsea* (L.) R. BR. x *Dactylorhiza praetermissa* (DRUCE) SOO, eine intergenerische Hybride im Dünendistrikt von Voorne (Holland). – Die Orchidee **32**(5): 195-196.
  - (1981): Detailzeichnungen von zehn heimischen *Epilobium*-Arten. – Göttinger Florist. Rundbr. **15**(2): 24-30.
  - (1982): Floren- und Vegetationsspektrum im Bereich einer alten Ziegelsteinmauer in der Stadt Aachen (5202/1). – Göttinger Florist. Rundbr. **16**(1/2): 39-41.
  - (1982): *Inula graveolens* (L.) DESF. (Klebriger Alant) bei Speyer. – Göttinger Florist. Rundbr. **16**(3/4): 96-99.
  - (1983): Anmerkungen zu zwei bemerkenswerten Rubusarten bei Aachen. – Göttinger Florist. Rundbr. **17**(1/2): 53-62.
  - (1984): *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* (FENZL) WALTERS auf Äckern zwischen Soller und Froitzheim (TK 5205/3). – Göttinger Florist. Rundbr. **18**(1/2): 18-23.
- WOLFF-STRAUB, R., BANK-SIGNON, I., DINTER, W., FOERSTER, E., KUTZELNIGG, H., LIENENBECKER, H., PATZKE, E., POTT, R. RAABE, U., SAVELSBERGH, E. & W. SCHUMACHER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). In: LÖLF NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. – Schr.R. LÖLF NRW 4 (2. Fassg.): S. 41-82.
- SAVELSBERGH, E. (1987): *Sisymbrium austriacum* JACQ., ein Massenvorkommen der Maasrauke bei Bemelen in Süd-Limburg. – Naturhistorisch Maandblad **76**(1): 16-17.
- & I. SAVELSBERGH (1987): Ein ungeklärter Orchideenfund. – Die Orchidee **38**(5): 248-249.
  - (1988): *Centaurea diffusa* LAM. im Aachener Stadtgebiet (TK 5202/23). – Florist. Rundbr. **21**(2): 89-91.
  - (1988): *Cuscuta campestris* JUNCKER zwischen Ubachsberg und Benzenrade in Süd-Limburg. – Naturhistorisch Maandblad **77**(2): 33.
  - & J. GEERLINGS (1988): Der ehemalige Moltke-Bahnhof, eine schützenswerte Teil-landschaft im südöstlichen Stadtgebiet von Aachen (TK 5202/231/232). – Florist. Rundbr. **21**(2): 110-115.
  - (1989): Hochsommerflora an einer stillgelegten Bahnlinie. – Florist. Rundbr. **22**(1): 38-42.
  - (1989): *Lamium x holsaticum* E. H. L. KRAUSE bei Kohlscheid nördlich Aachen (TK 5102/411). – Florist. Rundbr. **23**(1): 17-23.
  - (1989): Wiederfund von *Ranunculus hederaceus* L. (Efeu-Wasserhahnenfuß) bei Mausbach/Fleuth (TK 25 5203/234) nach 62 Jahren. – Florist. Rundbr. **23**(1): 24-26.
  - (1989): Zum Vorkommen des Speierlings (*Sorbus domestica* L.) bei Ernzen und im Sauertal in der Südeifel (TK 25 6104/3/4). – Florist. Rundbr. **23**(1): 27-30.
  - (1990): Zwischenbilanz zur Rubusflora von Aachen. – Florist. Rundbr. **24**(1): 27-30.
  - (1990): Abnorme Blütenbildung bei *Senecio inaequidens* DC. – Florist. Rundbr. **24**(1): 57-58.
  - (1990): Die Flora des Bahnhofsgeländes von Herve in Belgien (TK 25 42/3-4). – Florist. Rundbr. **24**(2): 125-128.
  - (1990): Floristische Beobachtungen im Bahnhofsbereich Ellerau nordöstlich Quickborn in Schleswig-Holstein (TK 25 2225/2). – Florist. Rundbr. **24**(2): 129-131.
  - & SAVELSBERGH, I. (1990): "Gefüllte" Blüten bei *Minuartia verna* (L.) HIERN subsp. *hercynica* (WILLK.) O. SCHWARZ auf dem Breinigerberg nahe Stolberg (TK 25 5203/322). – Florist. Rundbr. **24**(2): 132-134.

- (1991): Rubi Aquisgranensis. Die Brombeeren Aachens (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*). Ergebnisse der Feinrasterkartierung sowie Abbildungen – Kurzfassung – . Aachen, 157 S., als Typoskript vervielfältigt.
- , SAVELSBERGH, I. & J. GEERLINGS (1991): Spätherbst 1990 mit interessanten Adventivpflanzen im Aachener Stadtbereich Rothe Erde (TK 25 5202/232 und /241). – Florist. Rundbr. **25**(1): 46-53.
- , SAVELSBERGH, I. & J. GEERLINGS (1991): *Guizotia scabra* (Vis.) CHIOV. subsp. *schimperii* (SCH. BIP. in WALP.) J. BAGGØE, ein Neufund für Mitteleuropa (TK 25 5202/232). – Florist. Rundbr. **25**(2): 113-119.
- (1992): *Rubus ulmifolius* SCHOTT und *Rubus parahebecarpus* H. E. WEBER im Aachener Raum. – Florist. Rundbr. **26**(1): 32-44.
- (1992): Ein Vorkommen von *Lepidium perfoliatum* L. (Durchwachsenblättrige Kresse) im Laacher Vulkangebiet zwischen Gleys und Niederzissen. – Florist. Rundbr. **26**(2): 79-82.
- (1992): *Thlaspi arvense* L. als Zwergwuchsform beim Langendorfer Hof neben der Kinzweiler Burg (TK 25 5103/322). – Florist. Rundbr. **26**(2): 83-85.
- STIEGLITZ, W. & E. SAVELSBERGH (1992): Flora Mallorquina. Dokumentation einer Studienreise. 91 S. Naturwiss. Ver. Wuppertal/Sektion Botanik (Hrsg.), Wuppertal.
- SAVELSBERGH, E. (1993): Zur Erinnerung an Matthias SCHWICKERATH – Decheniana **146**: 7-15.
- (1993): Nachforschungen bezüglich der Jahreszahlen der „Flora des Aachener Beckens“ von Johann Heinrich KALTENBACH (1807-1876). – Decheniana **146**: 37-38.
- (1993): *Rubus subcordatus* H. E. WEBER - eine neue Brombeerart aus Nordrhein-Westfalen. – Florist. Rundbr. **27**(1): 13-15.
- (1994): Die Verbreitung dreier von Johann Heinrich KALTENBACH beschriebener Brombeer-Sippen in Stadtbereich Aachen. – Florist. Rundbr. **28**(1): 44-57.
- (1994): *Parietaria judaica* L. - Neu für Aachen. – Florist. Rundbr. **28**(1): 58.
- (1994): Wiederfund des Steifgrases (*Catapodium rigidum* (L.) C. E. HUBBARD) in Aachen (TK 25 5202/231). – Florist. Rundbr. **28**(1): 59-61.
- (1994): Rubi Aquisgranensis. Die Brombeeren Aachens (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*). Ergebnisse der Feinrasterkartierung. – Aachen, 80 S., als Typoskript vervielfältigt.
- (1995): Ein bisher unbekanntes Vorkommen der Schatten-Segge (*Carex umbrosa* HOST) im Solchbachtal östlich Mulartshütte (TK 25 5303/211). – Florist. Rundbr. **29**(2): 160-162.
- (1995): Wiederfund von *Geranium rotundifolium* L. in Aachen (TK 25 5202/241). – Florist. Rundbr. **29**(2): 163-165.
- (1995): Über das derzeit südlichste Vorkommen von *Rubus polyanthemus* LINDBERG bei Aachen (TK 5203/133). – Florist. Rundbr. **29**(2): 166-168.
- (1996): Vorkommen von *Rubus lindleianus* LEES im Norden Aachens. – Florist. Rundbr. **30**(1): 32-34.
- WEBER, H. E., MATZKE-HAJEK, G., SAVELSBERGH, E. & E. FOERSTER (1996): Vorläufige Rote Liste der *Rubus*-Sippen Nordrhein-Westfalens. – In: RAABE, U., FOERSTER, E., SCHUMACHER, W. & R. WOLFF-STRAUB: Florenliste von Nordrhein-Westfalen. 3., verbesserte und erweiterte Auflage. LÖBF-Schriftenr. **10**: 30-33.
- SAVELSBERGH, E. (1997): *Cyperus longus* ssp. *badius* (DESF.) MURB. – im letzten Jahrhundert am „Warmen Bach“ und am „Warmen Weiher“ zu Burtscheid südlich Aachen (TK 25 5202/23). – Decheniana **150**: 43-49.
- (1998): *Gypsophila muralis* L. neu in Aachens Innenstadt (TK 25 5202/231). – Florist. Rundbr. **31**(2) („1997“): 143-144.

- (1998): *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. (Vierblättriges Nagelkraut) - ein Neuling der Aachener Stadtfloora (TK 25 5202/21). – Florist. Rundbr. **31**(2) („1997“): 157-158.
- (1999): *Collomia grandiflora* LINDLEY (Leimsaat). – In: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste. - Botanik u. Naturschutz in Hessen **11**: 123.
- (2004): *Agrostis semiverticillata* (FORSK.) HYL. (= *Polypogon viridis* (GOUAN) BREISTR.) seit mehr als fünf Jahren in Aachen-Burtscheid (TK 25 5202/233). – Florist. Rundbr. **38**(1/2): 15-17.
- (2006): Die Zwiebel-Zahnwurz (*Cardamine bulbifera* (L.) GRANTZ; Basinym: *Dentaria bulbifera* L.) an der südlichen Stadtperipherie von Aachen (TK 25 5202/142). – Florist. Rundbr. **39** („2005“): 65-66.
- (2008): *Tanacetum partheniifolium* (WILLD.) SCH. BIP. – ein Florenelement des östlichen Mittelmeergebietes – vorübergehend in Aachen (TK 25 5202/132). – Florist. Rundbr. **41** („2007“): 39-40.
- & J. SCHIEFER (2008): *Borago pygmaea* (D.C.) CHATER & GREUTER (= *B. laxiflora* (D.C.) FISCH.), ein Endemit der westmediterranen Inseln Sardinien, Korsika und Capraia. – Florist. Rundbr. **41** („2007“): 41-42.
- (2013): Eine historische Postkarte vom 08.03.1909 als Dokument des offiziellen Beginns des staatlichen Naturschutzes im Rheinland. – Decheniana **166**: 153-155.

#### Anschriften der Verfasser:

Uwe Raabe  
 Borgsneider Weg 11  
 45770 Marl  
 Email: uraabe@yahoo.de

Dr. Günter Matzke-Hajek  
 Willy-Haas-Straße 25  
 53347 Alfter  
 Email: matzke-hajek@online.de



# Inhaltsverzeichnis

J u n g h a n s , T . : Kurze Anmerkungen zur aktuellen Situation von Ambrosia artemisiifolia L. im Raum Paderborn .....	113
B u c h h o l z , S . & K . H a n n i g : Zur Laufkäferfauna ausgewählter Sandlebensräume Westfalens (Col., Carabidae) .....	117
R a a b e , U . & G . M a t z k e - H a j e k : Erich Savelsbergh (1937-2012) .....	139

