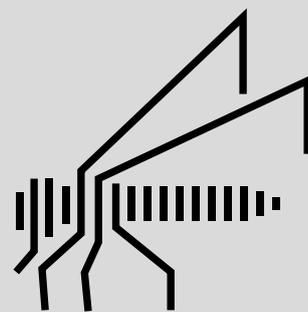


MITTEILUNGSBLATT  
DES ENTOMOLOGISCHEN  
VEREINS MECKLENBURG

22. Jahrgang / 2019



# Virgo



# Impressum

## Herausgeber

Entomologischer Verein Mecklenburg e. V.  
19067 Dobin am See, OT Buchholz, Feldstr. 5  
E-Mail: [www.entomologie-mv.de](http://www.entomologie-mv.de)  
Vorsitzender: Uwe Deutschmann

## Erscheinungsweise

Die *Virgo* erscheint einmal jährlich als Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg e. V.

## Redaktion und Gestaltung

Uwe Deutschmann, Dobin am See, OT Buchholz; Eckehard Rößner, Schwerin  
E-Mail: [uwe\\_deutschmann@web.de](mailto:uwe_deutschmann@web.de); [roessner.e@web.de](mailto:roessner.e@web.de)

## Titelbild

Ruhender Wollschweber (*Bombylis* spec., Diptera), Grambow (Mecklenburg). Auffällig sind die extrem langen, nach vorn gerichteten, rüsselartigen saugenden Mundwerkzeuge, die der Aufnahme von Nektar dienen. Die Schwingkölbchen (Halteren) sind blasig verdickt. Die Wollschweber sind für ihre Flugkünste bekannt. Sie können in der Luft „stehen“ und ruckartig ihre Flugrichtung ändern, dabei sind die Vorder- und Mittelbeine nach vorn gerichtet, die Hinterbeine nach oben. Die Larven entwickeln sich parasitisch bei anderen Insekten, meist in den Nestern verschiedener Wildbienen, wo sie sich von den Pollenvorräten und später durch das Aussaugen der Wirtslarven ernähren. In Mitteleuropa kommen über 100 Arten vor. Foto: Gerd Hartwich (Grambow).

**Auflage** 125 Exemplare

**Druck:** Wir machen Druck, 71522 Backnang

ISSN 1438-5090

Copyright und Reproduktionsrecht, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis des Entomologischen Vereins Mecklenburg e. V.

Erschienen: November 2019

## Konto für Mitgliedsbeiträge und Spenden:

IBAN: DE61 1405 2000 0366 1600 01  
BIC: NOLADE21LWL

Jahresmitgliedsbeitrag 25,00 Euro, ermäßigt (für Schüler, Studenten) 10,00 Euro.

## Die Käferfauna der Binnendünen von Klein Schmölen bei Dömitz/Elbe (Coleoptera)

Ergebnisse einer Untersuchung in 2018 mit der Erstmeldung von drei Käferarten  
für Mecklenburg-Vorpommern

WOLFGANG ZIEGLER



Abb. 1: Blick von der Binnendüne Klein Schmölen zur Niederung der Löcknitz.

### Untersuchungsgebiet, Zeitraum und Methodik

Seit 2015 ist das ehemalige Naturschutzgebiet Binnendünen bei Klein Schmölen in den Schutzstatus Pflegezone des UNESCO-Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe-Mecklenburg-Vorpommern eingegliedert. Dieser ca. 110 ha umfassende Bereich liegt unweit der namensgebenden Ortschaft Klein Schmölen, die sich wiederum nur wenige Kilometer östlich von Dömitz befindet.

Hier finden wir auch heute noch einen umfangreichen Dünenkomplex vor, der sich bis zu 28 m über der Talaue der Löcknitz und Elbe erhebt (Abb. 2, 3). Entstanden ist dieses Gebiet während der letzten Eiszeit. Es ist Teil eines langgestreckten sandigen Endmoränengürtels nördlich des Urstromtales der Elbe, der sich auf 100 km Länge von Wittenberge im Süden bis nach Boizenburg im Norden erstreckt. Vor etwa 100 Jahren erfolgte eine Aufforstung der Dünen, um die angrenzenden Äcker vor Versandung zu schützen. Heute sind aber

immerhin noch 30 % des Gebietes waldfrei und bilden mit den teilweise offenen Sandflächen eine der größten Binnenwanderdünen Europas.

In diesem Bereich sind Sandtrockenrasen die dominierende Vegetationsform. So findet man einige mehr kontinental verbreitete Stromtalpflanzen wie Feld-Mannstreu und Sand-Silberscharte sowie kontinentale Sandsteppenpflanzen wie Blaugrünes Schillergras, Dünen-Schwengel und Graue Skabiose. Die Bereiche mit dem stärksten Sandflug werden durch Strandhaferbestände besiedelt. Am Fuße der Dünen grenzen die Sandmagerrasen (Abb. 4) an Kantenlauch-Mauerpfefferfluren.

Es schließt sich dann nach Süden ein Übergangsbereich zur Niederung der Löcknitz an mit ihren Feuchtwiesen. Hier findet eine sehr extensive Beweidung mit Rindern statt. Von hier aus strahlen einige Käferarten in das eigentliche Untersuchungsgebiet ein, so dass sich dann z. B. in den Bodenfallen und vor allem auch im

Autokescher durchaus einmal typische Wiesentiere fanden.

Der Wald auf der Düne setzt sich zum überwiegenden Teil aus Kiefernforsten zusammen. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes finden wir eingestreut einige Birken und Eichen. Eine forstliche Nutzung ist nicht gegeben, insofern ist der Totholzanteil recht hoch.



Abb. 2, 3: Die Binnendünen von Klein Schmölen in unterschiedlichen Ausprägungen.

In der zum Untersuchungsgebiet gehörigen Ortslage dominieren offene Fluren mit einigen für Insekten interessanten Pflanzen, wie Königskerzen, Karthäusernelken und Wolfsmilchgewächsen. Hier finden wir auch wertvolle Baumbestände aus Eichen, Linden, Silber- und Zitterpappeln. Im direkten Randbereich des Ortes zum Schutzgebiet ließ ein kleiner Holzplatz für eine ganze Reihe von xylobionten Käfern wertvolle temporäre Habitate entstehen.

In der Zeit von April bis Oktober 2018 wurde das Untersuchungsgebiet an insgesamt acht Tagen aufgesucht und es wurde mit verschiedenen Methoden versucht, die dort vorhandene Käferfauna zu erfassen. So wurden neben dem Einsatz von Klopfschirm, Streifkescher und Käfersieb auch Bodenfallen gesetzt, dazu ergänzend kam Lichtfang und der Autokescher zum Einsatz.

### **Käfer in den Lebensräumen Binnendünen und Magerrasen**

Die Feststellung der Käferarten in diesen beiden speziellen Lebensräumen war der Schwerpunkt der aktuellen Untersuchung. Solche Bereiche sind gerade in der heutigen Zeit der intensiven Flächennutzung von größter Wertigkeit und stellen einen Rückzugsort für viele bedrohte Arten dar.

Es konnten hier in Klein Schmölen bei dieser aktuellen Untersuchung neben vielen weiter verbreiteten und nicht ganz so anspruchsvollen Käferarten, aber auch 67 Arten festgestellt werden, die als große Spezialisten ausschließlich auf diese Trockenlebensräume angewiesen sind. Die meisten dieser Arten sind bei uns selten und überwiegend in den Roten Listen eingestuft.

Dieser Sommer in 2018 war allerdings durch seine große Trockenheit, intensiver Sonneneinstrahlung und großer Wärme außerordentlich extrem, so dass für eine ganze Reihe von Arten die Lebensbedingungen sehr negativ waren. Viele Individuen hatten sich verborgen und in tiefere Bodenschichten zurückgezogen. Daher ist durchaus davon auszugehen, dass eine nicht unerhebliche Zahl von Arten, die in den Flächen vorhanden waren und sind, in diesem extremen Jahr gar nicht nachgewiesen werden konnten.

### **Binnendünen**

Dieser Lebensraum stellt sehr hohe Ansprüche an die Arten, er ist nur etwas für wirkliche Spezialisten. Sie müssen vor allem Sand, Sonne, Wind, Wärme und Trockenheit gut vertragen können. Nur relativ wenigen gut angepassten Arten gelingt es hier zu überleben, ja überhaupt nur in solchen Habitaten erfolgreich zu sein. Insgesamt konnten bei dieser Untersuchung 11 Arten festgestellt werden, die typisch für diesen Lebensraum sind, darunter auch fünf Charakterarten (vgl. Tab. 1).

Von besonderem Interesse ist das Vorkommen des Walkers *Polyphylla fullo* (L., 1758) (Abb. 5) im Bereich der Binnendünen von Klein Schmölen. Diese auffällige, große Käferart hat hier eine sehr starke Population. So konnten anlässlich des Geotages der Artenvielfalt Mitte Juni an die 40 Exemplare an einer Leuchtanlage beobachtet werden (Kolligs, in litt.). Sie ist angewiesen auf offene Dünenstrukturen und kommt in Mecklenburg-Vorpommern auch in den Küstendünen noch regelmäßig vor. Das erklärt, dass diese Charakterart der Dünen in der Roten Liste MV nur als gefährdet geführt wird (RL MV 3).



Abb. 4: (Sand-) Magerrasen.



Abb. 5: Der Walker (*Polyphyllo fullo*), Weibchen, (25 mm).

#### (Sand-) Magerrasen

Auch dieser Lebensraum stellt noch recht hohe Ansprüche an die Arten, auch er erfordert besondere Anpassungen. Allerdings bietet er durch seine zumeist vorhandene Pflanzendecke deutlich mehr Schutz. Auch hier ist eine ganz spezielle Pflanzengesellschaft vorhanden, die Nahrungs- und Entwicklungspotentiale für diverse Käferarten darstellt. So konnten hier in dem Untersuchungsjahr 48 Käferarten festgestellt werden, die diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden, darunter auch 10 Arten, die als Charakterarten gelten. Weitere 10 Arten werden ganz allgemein Trockenlebensräumen zugeordnet (vgl. Tab. 1).

Faunistisch besonders bemerkenswert ist der Nachweis des Spitzmausrüsslers *Taphrotopium* (= *Apion*) *sulcifrons* (Hbst., 1797). Die Art lebt monophag am Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*). Sie konnte schon im NSG Gothmann bei Boizenburg nachgewiesen werden sowie aktuell auch im südöstlichen Schleswig-Holstein und erreicht in diesem Raum als kontinentale und wärmeliebende Art die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung. Sie gilt bundesweit als stark gefährdet (RL 2).

Ganz besonders hervorzuheben ist jedoch das Vorkommen des Spaltklauen-Blütenrüßlers *Sibinia subelliptica* Desbr., 1873 (Abb. 7). Diese Art ist strikt gebunden an die Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) (Abb. 6). Die ist jedoch wohl überall im starken Rückgang begriffen. Auch hier in Klein Schmölen war die Pflanze früher (1994,1999) noch deutlich häufiger anzutreffen. Dementsprechend ist auch der Rückgang des daran gebundenen Rüsselkäfers zu beobachten. In diesem Jahr gelang nur noch der Nachweis von ganz wenigen Einzelexemplaren in der westlich gelegenen Ortslage. Im benachbarten niedersächsischen Wendland sind die Vorkommen dieses Käfers bereits seit Langem erloschen, dort konnte die Art zuletzt 1981 im Bereich der Magerrasenflächen am Höhbeck nachgewiesen werden.



Abb. 6: Karthäusernelke.



Abb. 7: *Sibinia subelliptica* (3 mm).

Von ganz besonderer faunistischer Bedeutung ist aber der Fund von zwei Arten, die hier in Klein Schmölen erstmalig für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden konnten. Die eine ist der Blattkäfer *Oulema tristis* (Hbst., 1786) (Abb. 8, 9), das „Hirse-Hähnchen“, ein typischer Bewohner wärmebegünstigter, magerer Standorte. Am 29.5.2018 konnte hier in Klein Schmölen ein Ex. von der trockenen Vegetation gestreift werden.



Abb. 8: *Oulema tristis* (5 mm).

Diese hübsche kleine Chrysomelidenart breitet sich zur Zeit wieder aus, nachdem sie in Deutschland bereits als ausgestorben bzw. verschollen galt und somit in der Roten Liste der Käfer Deutschlands in der Kategorie 0 eingestuft worden war. Der erste Nachweis hier im Norden Deutschlands gelang dann 2008 am Hühbeck bei Gartow im niedersächsischen Wendland. Seitdem liegen von dort aus dem Umkreis weitere Funde vor, auch aus Schleswig-Holstein ist die Art seit 2011 gemeldet.

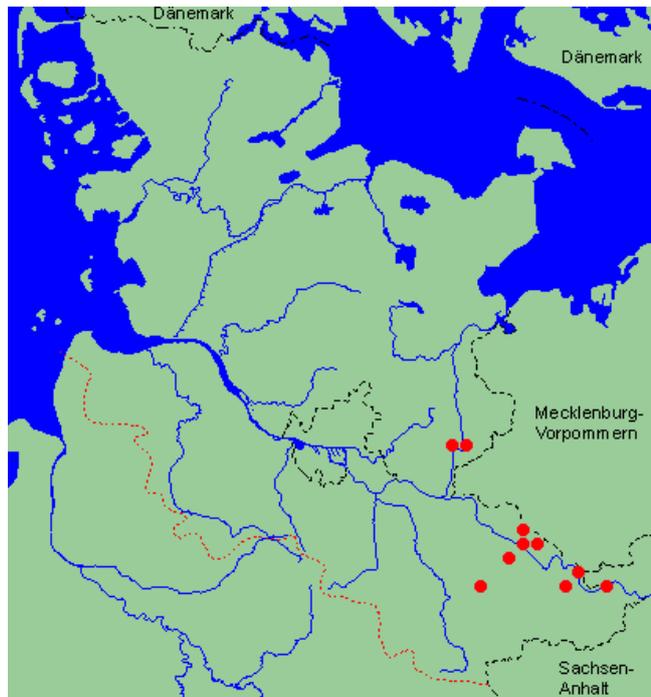


Abb. 9: Verbreitungskarte im Norden (Datenbank HH).

Ein weiterer Zuwanderer und ebenfalls ein Erstnachweis für Mecklenburg-Vorpommern ist der kleine Rüsselkäfer *Cleopus solani* F., 1792 (Abb. 10, 11). Er lebt monophag an Königskerzen (Abb. 12) und konnte hier in Klein Schmölen am 27.6.2018 in Anzahl an seiner Fraß- und Entwicklungspflanze gefunden werden. Diese Art ist weiter im Süden durchaus verbreitet. Erst durch die Klimaveränderung hat sie ihr Areal etwas nach Norden ausgebreitet und ist seit 2006 im nördlichen Niedersachsen am Hühbeck bei Gartow mehrfach festgestellt worden.

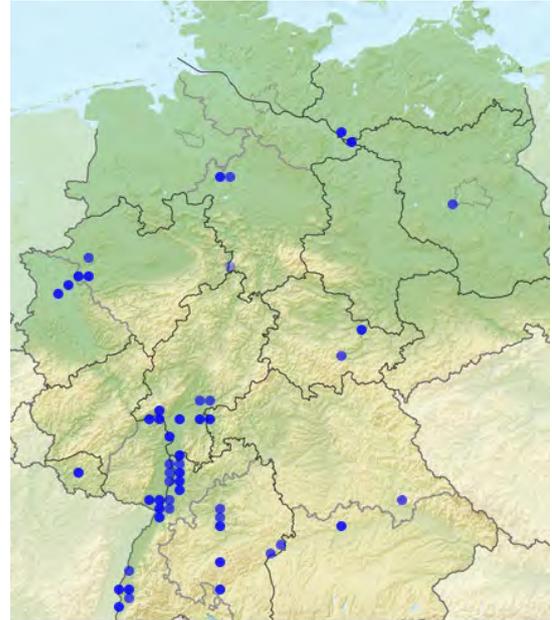
Faunistisch von besonderer Bedeutung ist das Vorkommen des Bockkäfers *Phytoecia nigricornis* (F., 1787) (Abb. 13, 14), dem Schwarzhörnigen Walzenhalsbock. Diese Art gilt laut Roter Liste Deutschland als gefährdet (RL D 3) und ist in Mecklenburg Vorpommern sogar als vom Aussterben bedroht geführt (RL MV 1). Sie entwickelt sich im Gegensatz zu den allermeisten anderen Vertretern dieser Käferfamilie in den

holzigen Stengeln krautiger Pflanzen, vor allem in Rainfarn (*Tanacetum*) und auch in Schafgarbe (*Achillaea*).

In der Randlage des Ortes Klein Schmölen zur Löcknitz-Niederung fand sich auch eine kleine Population vom Getreidelaubkäfer *Chaetopteroptia segetum* (Hbst., 1783) (Abb. 15). Diese wärmeliebende Art erreicht in Mecklenburg und in dem niedersächsischen Wendland den westlichsten Rand ihrer Verbreitung. Man findet sie gern in sandigen Bereichen auf Gräsern und Getreidefeldern. Sie gilt bei uns als sehr selten und wird durch den zunehmenden Einsatz von Insektiziden, bzw. der starken Düngung von sandigen Feldern, immer mehr zurückgedrängt. Aus Schleswig-Holstein ist diese Art bisher gar nicht gemeldet.



Abb. 10: *Cleopus solani* (3 mm).



Ab. 11: Verbreitungskarte Deutschland („Entomofauna“).



Abb. 12: Königskerze mit *Cleopus solani* am Ortsrand von Klein Schmölen.



Abb. 13, 14: *Phytoecia nigricornis* (10 mm) und sein Lebensraum am Ortsrand von Klein Schmölen.



Abb. 15: *Chaetopteroelia segetum* (11 mm).

Tab. 1: Auflistung in systematischer Reihenfolge aller in Klein Schmölen in 2018 nachgewiesenen Käferarten der Binnendünen, bzw. der Magerrasen, ergänzt durch die jeweiligen Einstufungen in die gültigen Roten Listen Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns, soweit vorhanden.

Die Einstufungen nach Binnendünen und Magerrasen folgen den Angaben im Anhang der Roten Liste Schleswig-Holsteins. Grundlage sind die Lebensraumtypen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie.

CH_Art	Charakterart
Wg_Begleitart	wertgebende Begleitart
BDü	Binnendünen (2310, 2320, 2330)
Mgr	(Sand-) Magerrasen (6120, 6210, 6230)
CaH	Calluna-Heiden, Trockenheide (4030, 5130)
T	Wertgebende Arten der Trockenflächen
-	Rote Liste nicht vorhanden
*	Rote Liste: als nicht gefährdet eingestuft.

Taxon	RL MV	RL D	CH_ART	Wg_Begleitart
<b>Carabidae (Laufkäfer) 21 Arten</b>				
<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	*	*		Mgr, CaH,
<i>Dyschirius politus</i> (Dejean, 1825)	V	*		Mgr,
<i>Broscus cephalotes</i> (L., 1758)	*	*		Mgr,
<i>Harpalus flavescens</i> (Pill. & Mitt., 1783)	3	3	BDü,	
<i>Harpalus neglectus</i> Serv., 1821	3	2	BDü,	
<i>Harpalus autumnalis</i> (Duft., 1812)	3	3	Mgr,	
<i>Harpalus picipennis</i> (Duft., 1812)	3	3		BDü, Mgr,
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	*	*		BDü, Mgr,
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)	3	3		Mgr,
<i>Poecilus lepidus lepidus</i> (Leske, 1785)	*	*		Mgr, CaH
<i>Calathus ambiguus</i> (Payk., 1790)	*	*	BDü, Mgr,	
<i>Amara curta</i> Dejean, 1828	*	*		Mgr,
<i>Amara quenseli silvicola</i> (Zimm., 1832)	3	3	BDü,	
<i>Amara municipalis</i> (Duft., 1812)	V	*		Mgr,
<i>Amara fulva</i> (Müll., 1776)	*	*		T

Taxon	RL MV	RL D	CH_ART	Wg_Begleitart
<i>Amara bifrons</i> (Gyll., 1810)	*	*		T
<i>Amara consularis</i> (Duft., 1812)	*	*		T
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (F., 1775)	*	*		Mgr,
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyll., 1813)	*	*		Mgr,
<i>Lebia cruxminor</i> (L., 1758)	1	3		Mgr,
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	*	*		Mgr,
<b>Silphidae (Aaskäfer) 1 Art</b>				
<i>Silpha obscura</i> L., 1758	-	*		T
<b>Staphylinidae (Kurzflügler) 12 Arten</b>				
<i>Bledius femoralis</i> (Gyll., 1827)	-	3		Mgr, CaH
<i>Scopaeus minutus</i> Er., 1840	-	*		Mgr,
<i>Bisnius nitidulus</i> (Grav., 1802)	-	*	Mgr,	BDü, CaH
<i>Platydracus stercorarius</i> (Olivier, 1795)	-	*		T
<i>Staphylinus erythropterus</i> L., 1758	-	*		CaH,
<i>Ocypus picipennis picipennis</i> (F., 1792)	-	*		Mgr,
<i>Quedius levicollis</i> (BrullT, 1832)	-	*		Mgr,
<i>Quedius nigriceps</i> Kr., 1857	-	*		BDü, Mgr,
<i>Quedius persimilis</i> Muls.Rey, 1876	-	*		Mgr,
<i>Lamprinodes saginatus</i> (Grav., 1806)	-	*		BDü, CaH,
<i>Lomechusa emarginata</i> (Payk., 1789)	-	*		CaH,
<i>Oxypoda abdominalis</i> (Mannerh., 1830)	-	*		Mgr, CaH
<b>Elateridae (Schnellkäfer) 2 Arten</b>				
<i>Melanotus punctolineatus</i> (Pelerin, 1829)	-	*		Mgr,
<i>Cardiophorus asellus</i> Er., 1840	-	*		BDü, CaH,
<b>Eucinetidae (Faulkäfer) 1 Art</b>				
<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (Germ., 1818)	-	*	Mgr,	
<b>Dermestidae (Speckkäfer) 1 Art</b>				
<i>Dermestes lanarius</i> Ill., 1801	-	*		Mgr,
<b>Byrrhidae (Pillenkäfer) 1 Art</b>				
<i>Porcinolus murinus</i> (F., 1794)	-	*		CaH,
<b>Coccinellidae (Marienkäfer) 2 Arten</b>				
<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze, 1777)	-	*	Mgr,	
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (L., 1758)	-	*	Mgr,	
<b>Tenebrionidae (Schwarzkäfer) 3 Arten</b>				
<i>Opatrum sabulosum</i> (L., 1760)	-	*		T
<i>Melanimon tibiale</i> (F., 1781)	-	*		T
<i>Crypticus quisquilius</i> (L., 1761)	-	*		T
<b>Geotrupidae (Mistkäfer) 1 Art</b>				
<i>Typhaeus typhoeus</i> (L., 1758)	-	*		CaH,
<b>Scarabaeidae (Blatthornkäfer) 2 Arten</b>				
<i>Chaetopteroptia segetum</i> (Hbst., 1783)	2	2		Mgr
<i>Polyphylla fullo</i> (L., 1758)	3	3	BDü,	
<b>Cerambycidae (Bockkäfer) 1 Art</b>				
<i>Phytoecia nigricornis</i> (F., 1782)	1	*		Mgr
<b>Chrysomelidae (Blattkäfer) 5 Arten</b>				
<i>Oulema tristis</i> (Hbst., 1786)	-	0	Mgr,	
<i>Chrysolina hyperici</i> (Forster, 1771)	-	*		Mgr,
<i>Aphthona cyparissiae</i> (Koch, 1803)	-	*		Mgr,
<i>Chaetocnema compressa</i> (Letz., 1847)	-	3		Mgr,
<i>Hispa atra</i> L., 1767	-	*		Mgr,
<b>Apionidae (Spitzmausrüssler) 3 Arten</b>				

Taxon	RL MV	RL D	CH_ART	Wg_Begleitart
<i>Taphotropium sulcifrons</i> (Hbst., 1797)	-	2	Mgr	
<i>Pseudoperapion brevisrostre</i> (Hbst., 1797)	-	*		Mgr,
<i>Aizobius sedi</i> (Germ., 1818)	-	*		Mgr,
<b>Curculionidae (Rüsselkäfer) 11 Arten</b>				
<i>Strophosoma faber</i> (Hbst., 1785)	-	*	Mgr,	
<i>Sibinia pyrrhodactyla</i> (Marsh., 1802)	-	*		Mgr,
<i>Sibinia subbelliptica</i> Desbr., 1873	-	3	Mgr,	
<i>Hypera arator</i> (L., 1758)	-	*		Mgr,
<i>Baris artemisiae</i> (Hbst., 1794)	-	*		Mgr,
<i>Micrelus ericae</i> (Gyll., 1813)	-	*		CaH,
<i>Mecinus janthinus</i> Germ., 1821	-	*		Mgr,
<i>Rhinusa tetra</i> (F., 1792)	-	*		Mgr,
<i>Rhinusa neta</i> (Germ., 1821)	-	3		Mgr,
<i>Rhinusa linariae</i> (Panz., 1795)	-	*		Mgr,
<i>Cleopus solani</i> (F., 1792)	-	*		Mgr,

### Holzkäfer (Xylobionte)

Ein weiterer Schwerpunkt dieser Untersuchung war die Feststellung der hier im Bereich von Klein Schmölen vorhandenen Holzkäferarten, d. h. der Arten, die nach KÖHLER (2000) als xylobiont eingestuft worden sind. Es stellte sich heraus, dass hier doch ein recht hohes Artenpotential vorhanden ist, es konnten insgesamt 215 Xylobionte nachgewiesen werden. Das ist, betrachtet man die Waldausstattung im Bereich des Untersuchungsgebietes, ein sehr hoher Wert. Vor allem die Bestände der Waldkiefern in ihren verschiedensten Ausprägungen und Zerfallsstadien sind hier als außerordentlich wertgebend einzustufen.

Aber natürlich auch das Vorhandensein von verschiedenen Laubhölzern ist für ein hohes Artenpotential wichtig, vor allem der Eichen. Sie stehen hier in Klein Schmölen durchweg im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sowie in direkter Ortslage. Hier befinden sich auch einige alte Linden, Ahorn, Silber- und Zitterpappeln mit zum Teil bemerkenswerten Käferarten.

Eine Auswertung dieser 215 festgestellten Xylobionten in Bezug auf die präferierte Baumgruppe ergab folgendes Ergebnis:

- an Nadelholz N 73 Arten
- an Laubholz L 61 Arten
- an Laub- und Nadelholz L, N 81 Arten.

Es wird deutlich, dass die Verteilung der Arten auf die drei Gruppen recht einheitlich ist. Man muss bei der Betrachtung dieser Zahlen jedoch berücksichtigen, dass bei der Dominanz der vorhandenen Kiefernbestände nicht nur die reinen Nadelholztiere sich an diesen fanden, sondern der ganz überwiegende Teil der Arten, die sowohl an Nadel- als auch an Laubholz anzutreffen sind. Das belegen durchgeführte Gesiebeprobe eindeutig. Demnach hätten die Waldkiefern hier in Klein

Schmölen insgesamt an die 150 Holzkäferarten aufzuweisen.

Besonders die Frischholzbesiedler an Kiefern (Abb. 16), wie verschiedene Borkenkäfer, Prachtkäfer und auch einige Bockkäfer haben hier ideale Lebensbedingungen. Viele von ihnen zählen zu den xerothermen Arten, d. h. sie sind wärmeliebend und daher gern in solch offenen Strukturen anzutreffen. Wenn dann noch durch Windbruch ein hoher Anteil an Totholz vorhanden ist, dann sind das ausgezeichnete Lebensbedingungen für diese Arten.

Entscheidend für die sehr hohe Zahl von an die 150 Käferarten an der Waldkiefer ist aber vor allem das Vorhandensein von alten Strukturen. Abgestorbene, teils stehende, teils umgebrochene Kiefern in den verschiedensten Zerfallsphasen machen vor allem den Wert dieses Waldes aus.

Holzkäfer sind zum ganz überwiegenden Teil große Spezialisten, sie nutzen jeweils die verschiedensten Habitate ihrer bevorzugten Baumarten. Zu den Arten, deren Entwicklung sich direkt im Holz vollzieht, gehören vor allem die Bockkäfer (Cerambycidae), die Kammkäfer (Eucnemidae), die Prachtkäfer (Buprestidae), die Pochkäfer (Anobiidae) sowie einige wenige Borkenkäfer (Scolytidae) und Rüsselkäfer (Curculionidae).

Der Großteil der xylobionten Käfer entwickelt sich allerdings unter den Rinden der Bäume, die in den verschiedensten Stadien des Zerfalls und der Ausgestaltung wertvolle Nischen darstellen. Hierzu gehören viele Borkenkäfer (Scolytidae) aber dann auch deren große Schar der Verfolger aus der Gruppe der Kurzflügler (Staphylinidae). Hinzu kommen mehrere Arten der Glanzkäfer (Nitidulidae), der Rindenkäfer (Rhizophagidae) und der Bastplattkäfer (Laemophloeidae).

Unter der oftmals lockeren Rinde älterer Bäume entwickeln sich mitunter verschiedene

Schimmelpilze. Auch diese haben ihre speziellen Käfer aufzuweisen. Es sind ganz überwiegend kleine und unscheinbare Arten aus der Gruppe der Moderkäfer (Latridiidae) und der Schimmelkäfer (Cryptophagidae). Sind richtige Baumpilze mit ausgebildeten Fruchtkörpern vorhanden, dann finden sich hier verschiedene Pilzkäfer (Erotlylidae), Baumschwammkäfer (Mycetophagidae) und Schwammkäfer (Cisidae).

Eine Auswertung der festgestellten Xylobionten in Bezug auf die speziellen präferierten Habitate der

einzelnen Arten ergab folgendes Ergebnis (vgl. Tab. 2).

- Entwicklung im Holz – th (Totholz Holz) 51 Arten
- Entwicklung unter der Baumrinde – tr (Totholz Rinde) 109 Arten
- Entwicklung im Mulm der Bäume – tm (Totholz Mulm) 27 Arten
- Entwicklung in Baumpilzen – tp (Totholz Pilze) 27 Arten
- Entwicklung in Nestern in Bäumen – tn (Totholz Nest) 1 Art.



Abb. 16: Abgestorbene Kiefern in sonniger Lage – ein wertvoller Lebensraum.

Liste der Holzkäfer Rote Liste Deutschlands Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht).

Art	RL_MV	RL_D	Habitat	Familie
<i>Chrysobothris igniventris</i> Rtt., 1895	-	1	th	Buprestidae (Prachtkäfer)
<i>Bothrideres bipunctatus</i> (Gmelin, 1790)	-	1	tr	Bothrideridae (Halsgrubenkäfer)
<i>Trypophloeus rybinskii</i> Rtt., 1895	-	1	tr	Scolytidae (Borkenkäfer)

#### Faunistisch bemerkenswerte Holzkäferarten im Untersuchungsgebiet

Eine Einschätzung über die Wertigkeit der hier in Klein Schmölen festgestellten Holzkäferarten mag die Einstufung in der Roten Liste Deutschlands sein. Danach sind dort 27 Arten gelistet. Bei insgesamt 215 Holzkäferarten ist das ein verhältnismäßig niedriger Wert, es sind 12,5 %.

Aber das ist durchaus akzeptabel, bedenkt man, dass wir hier „nur“ einen überwiegend aus Kiefern gebildeten Wald haben. Da sind natürlich nicht die hohen Zahlen an gefährdeten Arten zu erwarten, die in urständigen alten Laubwäldern erreicht werden können.

Der sehr seltene Prachtkäfer *Chrysobothris igniventris* Rtt., 1895 („Feuerbauchiger Dornbrust-Prachtkäfer“) (Abb. 17) ist eine strikt an die Kiefer

gebundene Holzkäferart. Die Larve frisst an den Ästen breite, flache Gänge unter der Rinde und geht dann zur Verpuppung ins Holz. Die Rinde platzt dann auf und fällt ab. Die markanten Fraßbilder belegen das Vorkommen dieser sehr xerothermen Art (Abb. 18). Die Imagines sitzen gerne an sonnigen, windgeschützten Bereichen an frisch

abgestorbenen Ästen und sind außerordentlich flüchtig. Diese kontinentale Art erreicht hier im Elbetal den nordwestlichsten Punkt ihrer Verbreitung. Sie ist auch aus Rüterberg/LWL und von mehreren Stellen im angrenzenden niedersächsischen Wendland bekannt.



Abb. 17, 18: *Chrysobothris igniventris* (11 mm) und typische Fraßgänge der Larven an einem Kiefernweig.

Die auffällige Holzkäferart *Bothriideres bipunctatus* (Gmelin, 1790) (Abb. 19-21) ist eine der ganz wenigen Vertreter der Halsgrubenkäfer. Sie hat laut Rote Liste Deutschland den wenig zielführenden deutschen Namen „Gemeiner Gicht-Saftkäfer“. Diese Art findet sich allerdings nicht am Saftfluss der Bäume, wie der Name vermuten lässt, schon gar nicht ist sie gemein, sprich häufig, sondern sie lebt unter der lockeren, pilzigen Rinde in mulmigen Partien an stehenden Altkiefern und ist überall sehr selten. Sie konnte hier in Klein Schmölen am

17.10.2018 in einigen Exemplaren im Rindengesiebe gefunden werden. Unter ähnlichen Bedingungen wurde die Art bereits kurz zuvor am 29.4.2018 in Godendorf bei Neustrelitz festgestellt, weiterhin gelang ein Nachweis mit Hilfe des Autokeschers am 13.10.2018 bei Alt-Jabel (A. Kleeberg, 2019). Auch diese Art befindet sich in Ausbreitung, bereits seit 2011 liegen aus dem Norden einige wenige Meldungen aus dem niedersächsischen Wendland vor (K. Burgarth, 2011).



Abb 19: Lebensraum von *Bothriideres bipunctatus*: abgestorbene, stehende, verpilzte Waldkiefern.

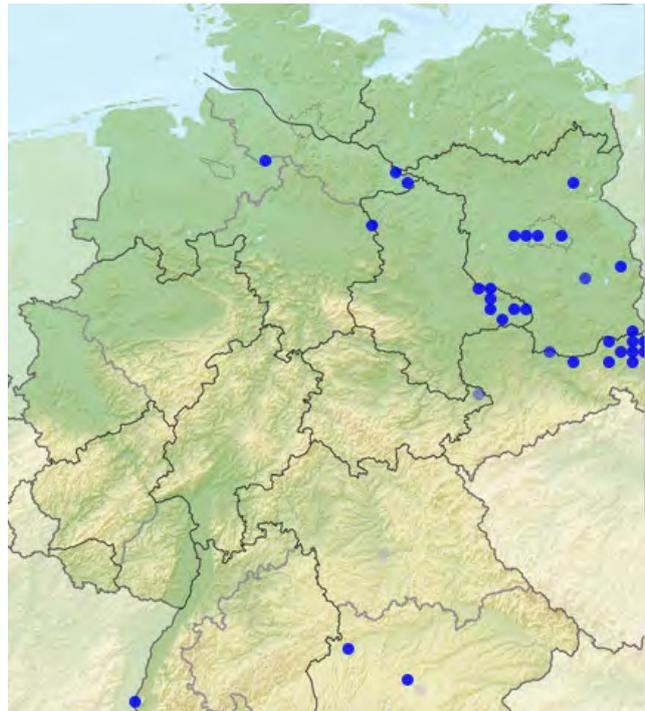


Abb. 20, 21: *Bothrideres bipunctatus* (7 mm) und Verbreitungskarte Deutschland („Entomofauna“).

Ein Neufund für Mecklenburg-Vorpommern ist der mit 1,8 mm winzig kleine Borkenkäfer *Trypophloeus rybinskii* Rtt., 1895 (Abb. 22, 23). Er wurde am 26.6.2018 in Klein Schmölen im Autokescher festgestellt. Diese Art ist aus Deutschland nur ganz wenig gemeldet und hat den

Schwerpunkt ihrer Verbreitung hier im Norden im südöstlichen Schleswig-Holstein und dem nordöstlichen Niedersachsen. Die Art bevorzugt Flussauenlandschaften und entwickelt sich dort in den dünnen Ästen von Weiden und Pappeln.



**Kartenlegende:**

- aktuell
- vor 1990
- vor 1965
- vor 1915

Abb. 22, 23: *Trypophloeus rybinskii* (1,8 mm) und Verbreitungskarte der Art im Norden (Datenbank HH).

Liste der Holzkäfer Rote Liste Deutschlands Kategorie 2 (stark gefährdet).

Art	RL_MV	RL_D	Habitat	Familie
<i>Bibporus mayeti</i> Guilleb., 1888	-	2	tr	Pselaphidae (Palpenkäfer)
<i>Cerylon impressum</i> Er., 1845	-	2	tr	Cerylonidae (Rindenkäfer)
<i>Notolaemus unifasciatus</i> (Latr., 1804)	-	2	tr	Laemophloeidae (Halsplattkäfer)
<i>Corticaria pineti</i> Lohse, 1960	-	2	tp	Lathridiidae (Moderkäfer)
<i>Corticaria polypori</i> J. Sahlb., 1900	-	2	tr	Lathridiidae (Moderkäfer)
<i>Euglenes oculatus</i> (Payk., 1798)	-	2	tm	Aderidae (Mulmkäfer)
<i>Pseudocistela ceramboides</i> (L., 1758)	-	2	tm	Alleculidae (Pflanzenkäfer)
<i>Uloma culinaris</i> (L., 1758)	-	2	tm	Tenebrionidae (Schwarzkäfer)
<i>Saperda perforata</i> (Pall., 1773)	4	2	th	Cerambycidae (Bockkäfer)

Die meisten der hier genannten Arten fanden sich an den abgestorbenen, aber noch stehenden Altkiefern unter der verpilzten Rinde, die teilweise mulmige Partien aufzuweisen hatten. Das belegt eindeutig, welche große Wertigkeit diese im Bestand verbliebenen Bäume für die Insektenfauna haben.

Nur eine einzige Art aus der Kategorie Rote Liste D 2 macht ihre Entwicklung direkt im festen Holz durch, und zwar im Laubholz. Es ist der gefleckte Espenbock *Saperda perforata* (Pall., 1773) (Abb. 24-27). Der deutsche Name sagt es, diese auffällige Art ist gebunden an das Vorkommen der

Zitterpappel, kann aber auch in anderen Pappelarten existieren.

Dieser Fund hier in Klein Schmölen ist einer der wenigen Nachweise für Mecklenburg-Vorpommern. Die Art steht auf der Roten Liste MV in der Kategorie 4, das heißt, sie gilt als potentiell gefährdet. Insgesamt lässt sich bei ihr aktuell aber eine Ausbreitungstendenz nach Norden erkennen. Seit dem Erstfund für Norddeutschland im benachbarten Wendland 1992 ist diese Art einige wenige Male an verschiedenen Stellen in der Elbtalau beobachtet worden.



Abb. 24: *Saperda perforata* (20 mm).



Abb. 25, 26: Puppe und fertiges Imago des Gefleckten Espenbocks *Saperda perforata*.

Gefunden wurde diese auffällige Bockkäferart in einem beim Sturm abgebrochenen starken Ast der Zitterpappel am Rande des Ortes Klein Schmölen. Weiter fanden sich hier auch das charakteristische Fraßbild sowie zahlreiche Ausschlußflöcher des

Schmal-Prachtkäfers *Agrilus suvorovi* Obenb., 1935 (Abb. 28, 29), früher als *populneus* Schaefer, 1946 bekannt, an dem sich dann auch die Imagines beobachten ließen.



Abb. 27: Fundort von *Saperda perforata* und *Agrilus suvorovi*.



Abb. 28, 29: *Agrilus suvorovi* (9 mm) und Fraßgänge sowie Ausschlußflöcher von *Agrilus suvorovi*.

Tab. 2: Auflistung aller in Klein Schmölen in 2018 nachgewiesenen Holzkäferarten (Xylobionte) mit Benennung der jeweils präferierten Habitats der Arten und Einstufungen in der Roten Liste MV und der Roten Liste D.

Entwicklung im Holz	th	(Totholz Holz)	51 Arten
Entwicklung unter der Baumrinde	tr	(Totholz Rinde)	109 Arten
Entwicklung im Mulm der Bäume	tm	(Totholz Mulm)	27 Arten
Entwicklung in Baumpilzen	tp	(Totholz Pilze)	27 Arten
Entwicklung in Nestern in Bäumen	tn	(Totholz Nest)	1 Art

- Rote Liste nicht vorhanden

\* Rote Liste als nicht gefährdet eingestuft.

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<b>(Laufkäfer) 1 Art</b>			
<i>Tachyta nana</i> (Gyll., 1810)	*	*	tr
<b>Histeridae (Stutzkäfer) 7 Arten</b>			
<i>Plegaderus saucius</i> Er., 1834	-	3	tr
<i>Plegaderus vulneratus</i> (Panz., 1797)	-	*	tr
<i>Plegaderus caesus</i> (Hbst., 1792)	-	*	tm
<i>Abraeus perpusillus</i> (Marsh., 1802)	-	*	tm
<i>Paromalus flavicornis</i> (Hbst., 1792)	-	*	tr
<i>Paromalus parallelepipedus</i> (Hbst., 1792)	-	*	tr
<i>Hololepta plana</i> (Sulzer, 1776)	-	*	tr
<b>Leiodidae (Schwammkugelkäfer) 1 Art</b>			
<i>Anisotoma castanea</i> (Hbst., 1792)	-	*	tp
<b>Staphylinidae (Kurzflügler) 34 Arten</b>			
<i>Neuraphes carinatoides</i> (Rtt., 1909)	-	*	tm
<i>Siagonium quadricorne</i> Kirby. & Sp., 1815	-	3	tr
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L., 1758)	-	*	tp
<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannerh., 1830	-	*	tm
<i>Dropephylla ioptera</i> (Steph., 1834)	-	*	tm
<i>Phloeonomus pusillus</i> (Grav., 1806)	-	*	tr
<i>Phloeonomus punctipennis</i> C. Thoms., 1867	-	*	tr
<i>Xylostiba bosnica</i> Bernh., 1902	-	*	tr
<i>Phloeostiba plana</i> (Payk., 1792)	-	*	tr
<i>Phloeostiba lapponica</i> (Zett., 1838)	-	*	tr
<i>Nudobius lentus</i> (Grav., 1806)	-	*	tr
<i>Gabrius splendidulus</i> (Grav., 1802)	-	*	tr
<i>Quedius scitus</i> (Grav., 1806)	-	*	tm
<i>Sepedophilus testaceus</i> (F., 1792)	-	*	tm
<i>Gyrophana williamsi</i> A. Strand, 1935	-	*	tp
<i>Placusa tachyporoides</i> (Waltl, 1838)	-	*	tr
<i>Placusa atrata</i> (Mannerh., 1830)	-	*	tr
<i>Homalota plana</i> (Gyll., 1810)	-	*	tr
<i>Anomognathus cuspidatus</i> (Er., 1839)	-	*	tr
<i>Leptusa fumida</i> (Er., 1839)	-	*	tr
<i>Bolitochara obliqua</i> Er., 1837	-	*	tp
<i>Dinaraea aequata</i> (Er., 1837)	-	*	tr
<i>Dadobia immersa</i> (Er., 1837)	-	*	tr
<i>Atheta oblita</i> (Er., 1839)	-	*	tp
<i>Phloeopora testacea</i> (Mannerh., 1830)	-	*	tr
<i>Phloeopora corticalis</i> (Grav., 1802)	-	*	tr
<i>Oxypoda recondita</i> Kr., 1856	-	3	tm
<i>Dexiogyia corticina</i> (Er., 1837)	-	*	tr
<i>Bibloporus minutus</i> Raffray, 1914	-	*	tr
<i>Bibloporus mayeti</i> Guilleb., 1888	-	2	tr

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<i>Euplectus nanus</i> (Reichb., 1816)	-	*	tm
<i>Euplectus piceus</i> Motsch., 1835	-	*	tm
<i>Euplectus karstenii</i> Reichb., 1816	-	*	tm
<i>Tyrus mucronatus</i> (Panz., 1803)	-	3	tm
<b>Lycidae (Rotdeckenkäfer) 1 Art</b>	-		
<i>Pyropterus nigroruber</i> (DeGeer, 1774)	-	*	tm
<b>Malachiidae (Zipfelkäfer) 1 Art</b>			
<i>Malachius bipustulatus</i> (L., 1758)	-	*	th
<b>Dasytidae Wollhaarkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Trichoceble memnonia</i> (Kiesw., 1861)	-	3	tr
<i>Dasytes plumbeus</i> (O. Müller, 1776)	-	*	tr
<i>Dasytes aeratus</i> Steph., 1830	-	*	tr
<b>Cleridae (Buntkäfer) 2 Arten</b>			
<i>Thanasimus formicarius</i> (L., 1758)	-	*	tr
<i>Thanasimus femoralis</i> (Zett., 1828)	-	*	tr
<b>Lymexylonidae (Werftkäfer) 1 Art</b>			
<i>Elateroides dermestoides</i> (L., 1761)	-	*	th
<b>Elateridae (Schnellkäfer) 8 Arten</b>			
<i>Ampedus balteatus</i> (L., 1758)	-	*	tm
<i>Ampedus sanguineus</i> (L., 1758)	-	*	tm
<i>Ampedus pomorum</i> (Hbst., 1784)	-	*	tm
<i>Ampedus elongatulus</i> (F., 1787)	-	3	tm
<i>Melanotus castanipes</i> (Payk., 1800)	-	*	tm
<i>Denticollis linearis</i> (L., 1758)	-	*	tm
<i>Stenagostus rhombeus</i> (Olivier, 1790)	-	3	tm
<b>Eucnemidae (Kammkäfer) 2 Arten</b>			
<i>Microrhagus lepidus</i> Rosh., 1847	-	3	th
<i>Hylis olexai</i> Palm, 1955	-	3	th
<b>Buprestidae (Prachtkäfer) 5 Arten</b>			
<i>Phaenops cyanea</i> (F., 1775)	-	*	tr
<i>Chrysobothris igniventris</i> Rtt., 1895	-	1	th
<i>Agrilus angustulus</i> (Ill., 1803)	-	*	th
<i>Agrilus sulcicollis</i> Lacord., 1835	-	*	tr
<i>Agrilus suworovi</i> Obenb., 1935	-	3	th
<b>Dermestidae (Speckkäfer) 1 Art</b>			
<i>Megatoma undata</i> (L., 1758)	-	3	tn
<b>Bothrideridae (Halsgrubenkäfer) 1 Art</b>			
<i>Bothrideres bipunctatus</i> (Gmelin, 1790)	-	1	tr
<b>Cerylonidae (Rindenkäfer) 2 Arten</b>			
<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph., 1830	-	*	tm
<i>Cerylon impressum</i> Er., 1845	-	2	tr
<b>Nitidulidae (Glanzkäfer) 6 Arten</b>			
<i>Epuraea pallescens</i> (Steph., 1835)	-	*	tr
<i>Epuraea marseuli</i> Rtt., 1873	-	*	tr
<i>Epuraea pygmaea</i> (Gyll., 1808)	-	*	tr
<i>Epuraea longula</i> Er., 1845	-	*	tr
<i>Epuraea variegata</i> (Hbst., 1793)	-	*	tp
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L., 1758)	-	*	tr
<b>Monotomidae (Rindenglanzkäfer) 7 Arten</b>			
<i>Monotoma testacea</i> Motsch., 1845	-	*	tr
<i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)	-	*	tr

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<i>Rhizophagus perforatus</i> Er., 1845	-	*	tr
<i>Rhizophagus picipes</i> (Ol., 1790)	-	*	tr
<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk., 1800)	-	*	tr
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (F., 1792)	-	*	tr
<i>Rhizophagus fenestralis</i> (L., 1758)	-	*	tr
<b>Cucujidae (Plattkäfer) 1 Art</b>			
<i>Pediacus depressus</i> (Hbst., 1797)	-	*	tr
<b>Silvanidae (Halmplattkäfer) 4 Arten</b>			
<i>Silvanus bidentatus</i> (F., 1792)	-	*	tr
<i>Silvanus unidentatus</i> (Ol., 1790)	-	*	tr
<i>Silvanoprus fagi</i> (Guer., 1844)	-	*	tr
<i>Uleiota planatus</i> (L., 1761)	-	*	tr
<b>Erotylidae (Pilzkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Tritoma bipustulata</i> F., 1775	-	*	tp
<i>Triplax russica</i> (L., 1758)	-	*	tp
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunb., 1781)	-	*	tp
<b>Cryptophagidae (Schimmelkäfer) 5 Arten</b>			
<i>Pteryngium crenatum</i> (F., 1798)	-	3	tp
<i>Cryptophagus dorsalis</i> C. Sahlb., 1819	-	3	tr
<i>Micrambe abietis</i> (Payk., 1798)	-	*	tp
<i>Atomaria turgida</i> Er., 1846	-	*	tp
<i>Atomaria lohsei</i> Johns. & Strand, 1968	-	*	tp
<b>Laemophloeidae (Halsplattkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Notolaemus unifasciatus</i> (Latr., 1804)	-	2	tr
<i>Cryptolestes duplicatus</i> (Waltl, 1839)	-	*	tr
<i>Leptophloeus alternans</i> (Er., 1846)	-	*	tr
<b>Latridiidae (Moderkäfer) 5 Arten</b>			
<i>Latridius hirtus</i> Gyll., 1827	-	3	tp
<i>Corticaria pineti</i> Lohse, 1960	-	2	tp
<i>Corticaria longicornis</i> (Hbst., 1783)	-	3	tp
<i>Corticaria rubripes</i> (Mannerh., 1844)	-	*	tp
<i>Corticaria polypori</i> J. Sahlb., 1900	-	2	tr
<b>Mycetophagidae (Baumschwammk.) 3 Arten</b>			
<i>Litargus connexus</i> (Geoffr., 1785)	-	*	tr
<i>Litargus balteatus</i> Lec., 1856	-	*	tr
<i>Mycetophagus atomarius</i> (F., 1787)	-	*	tp
<b>Zopheridae (Rindenkäfer) 2 Arten</b>			
<i>Synchita humeralis</i> (F., 1792)	-	*	tr
<i>Bitoma crenata</i> (F., 1775)	-	*	tr
<b>Endomychidae (Stäublingskäfer) 1 Art</b>			
<i>Endomychus coccineus</i> (L., 1758)	-	*	tp
<b>Cisidae (Schwammkäfer) 7 Arten</b>			
<i>Sphindus dubius</i> (Gyll., 1808)	-	*	tp
<i>Sulcaxis fronticornis</i> (Panz., 1805)	-	*	tp
<i>Cis micans</i> (F., 1792)	-	*	tp
<i>Cis boleti</i> (Scop., 1763)	-	*	tp
<i>Cis punctulatus</i> Gyll., 1827	-	*	tp
<i>Cis vestitus</i> Mell., 1848	-	*	tp
<i>Ennearthron cornutum</i> (Gyll., 1827)	-	*	tp
<b>Bostrichidae (Bohrkäfer) 1 Art</b>			
<i>Lyctus cavicollis</i> Lec., 1866	-	*	th

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<b>Anobiidae (Pochkäfer) 7 Arten</b>			
<i>Ptinomorphus imperialis</i> (L., 1767)	-	*	th
<i>Ernobius pini</i> (Sturm, 1837)	-	*	th
<i>Ernobius mollis</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Hemicoelus fulvicornis</i> (Sturm, 1837)	-	*	th
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Xyletinus pectinatus</i> (F., 1792)	-	3	th
<i>Mesocoelopus niger</i> (P. Müller, 1821)	-	3	th
<b>Pythidae (Drachenkäfer) 1 Art</b>			
<i>Pytho depressus</i> (L., 1767)	-	3	tr
<b>Salpingidae (Scheinrüssler) 3 Arten</b>			
<i>Lissodema cursor</i> (Gyll., 1813)	-	*	tr
<i>Sphaeriestes castaneus</i> (Panz., 1796)	-	*	tr
<i>Salpingus planirostris</i> (F., 1787)	-	*	tr
<b>Scraptiidae (Seidenkäfer) 5 Arten</b>			
<i>Scraptia fuscula</i> P. Müller, 1821	-	3	th
<i>Anaspis frontalis</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Anaspis maculata</i> (Geoffr., 1785)	-	*	th
<i>Anaspis thoracica</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Anaspis flava</i> (L., 1758)	-	*	th
<b>Aderidae (Mulmkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Aderus populneus</i> (Creutz., 1796)	-	3	tm
<i>Euglenes oculus</i> (Payk., 1798)	-	2	tm
<i>Anidorus nigrinus</i> (Germ., 1842)	-	*	tm
<b>Mordellidae (Stachelkäfer) 4 Arten</b>			
<i>Tomoxia bucephala</i> A. Costa, 1854	-	*	th
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (Panz., 1796)	-	*	th
<i>Mordellistena variegata</i> (F., 1798)	-	*	th
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (F., 1775)	-	*	th
<b>Melandryidae (Düsterkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Orchesia undulata</i> Kr., 1853	-	*	th
<i>Wanachia triguttata</i> (Gyll., 1810)	-	*	tp
<i>Conopalpus testaceus</i> (Ol., 1790)	-	*	th
<b>Alleculidae (Pflanzenkäfer) 1 Art</b>			
<i>Pseudocistela ceramboides</i> (L., 1758)	-	2	tm
<b>Tenebrionidae (Schwarzkäfer) 3 Arten</b>			
<i>Corticeus unicolor</i> Pill. & Mitt., 1783	-	*	tr
<i>Corticeus linearis</i> F., 1790	-	*	tr
<i>Uloma culinaris</i> (L., 1758)	-	2	tm
<b>Scarabaeidae (Blatthornkäfer) 1 Art</b>			
<i>Cetonia aurata aurata</i> (L., 1761)	*	*	tm
<b>Lucanidae (Hirschkäfer) 1 Art</b>			
<i>Dorcus parallelipipedus</i> (L., 1758)	*	*	th
<b>Cerambycidae (Bockkäfer) 28 Arten</b>			
<i>Spondylis buprestoides</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Arhopalus rusticus</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Rhagium mordax</i> (DeGeer, 1775)	*	*	tr
<i>Rhagium inquisitor</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Cortodera humeralis</i> (Schaller, 1783)	4	3	th
<i>Grammoptera ruficornis</i> (F., 1781)	*	*	tr
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DeGeer, 1775)	*	*	th

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<i>Leptura quadrfasciata</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Stenurella bifasciata</i> (O. Müller, 1776)	*	*	th
<i>Stenurella nigra</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Molorchus minor</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Glaphyra umbellatarum</i> (Schreb., 1759)	4	*	tr
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (L., 1758)	3	*	tr
<i>Phymatodes testaceus</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönh., 1817)	4	*	th
<i>Clytus arietis</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Plagionotus arcuatus</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Mesosa nebulosa</i> (F., 1781)	*	3	th
<i>Anaesthetis testacea</i> (F., 1781)	4	3	th
<i>Pogonocherus hispidus</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Pogonocherus fasciculatus</i> (DeGeer, 1775)	*	*	tr
<i>Leiopus nebulosus</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Acanthocinus aedilis</i> (L., 1758)	*	*	tr
<i>Saperda populnea</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Saperda scalaris</i> (L., 1758)	*	*	th
<i>Saperda perforata</i> (Pall., 1773)	4	2	th
<i>Tetrops praeustus</i> (L., 1758)	*	*	tr
<b>Anthribidae (Breittrüssler) 1 Art</b>			
<i>Rhaphitropis marchica</i> (Hbst., 1797)	-	*	th
<b>Scolytidae (Borkenkäfer) 28 Arten</b>			
<i>Scolytus rugulosus</i> (P. Müller, 1818)	-	*	tr
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratz., 1837)	-	*	tr
<i>Scolytus ensifer</i> Eichh., 1881	-	3	tr
<i>Hylastes ater</i> (Payk., 1800)	-	*	tr
<i>Hylastes brunneus</i> (Er., 1836)	-	*	tr
<i>Hylastes opacus</i> Er., 1836	-	*	tr
<i>Hylurgops palliatus</i> (Gyll., 1813)	-	*	tr
<i>Tomicus minor</i> (Hartig, 1834)	-	*	tr
<i>Tomicus piniperda</i> (L., 1758)	-	*	tr
<i>Hylurgus ligniperda</i> (F., 1787)	-	*	tr
<i>Hylesinus toranio</i> (D'Anthoine, 1788)	-	*	tr
<i>Hylesinus varius</i> (F., 1775)	-	*	tr
<i>Pteleobius vittatus</i> (F., 1792)	-	3	tr
<i>Phloeosinus thujae</i> (Perris, 1855)	-	*	tr
<i>Crypturgus cinereus</i> (Hbst., 1794)	-	*	tr
<i>Dryocoetes autographus</i> (Ratz., 1837)	-	*	tr
<i>Trypophloeus rybinskii</i> Rtt., 1895	-	1	tr
<i>Cryphalus asperatus</i> (Gyll., 1813)	-	*	tr
<i>Pityophthorus pubescens</i> (Marsh., 1802)	-	*	tr
<i>Gnathotrichus materiarius</i> (Fitch, 1858)	-	*	th
<i>Pityogenes chalcographus</i> (L., 1760)	-	*	tr
<i>Pityogenes quadridens</i> (Hartig, 1834)	-	*	tr
<i>Pityogenes bidentatus</i> (Hbst., 1784)	-	*	tr
<i>Orthotomicus laricis</i> (F., 1792)	-	*	tr
<i>Orthotomicus proximus</i> (Eichh., 1868)	-	*	tr
<i>Ips sexdentatus</i> (Boerner, 1766)	-	*	tr
<i>Xyleborinus saxesenii</i> (Ratz., 1837)	-	*	th

Art	RL_MV	RL_D	Habitat
<i>Trypodendron lineatum</i> (Ol., 1795)	-	*	th
<b>Curculionidae (Rüsselkäfer) 9 Arten</b>			
<i>Rhyncolus ater</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Pissodes validirostris</i> (C. Sahlb., 1834)	-	2	tr
<i>Pissodes pini</i> (L., 1758)	-	*	tr
<i>Pissodes piniphilus</i> (Hbst., 1797)	-	*	tr
<i>Magdalis ruficornis</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Magdalis cerasi</i> (L., 1758)	-	*	th
<i>Magdalis memnonia</i> (Gyll., 1837)	-	*	th
<i>Magdalis frontalis</i> (Gyll., 1827)	-	*	th
<i>Hylobius abietis</i> (L., 1758)	-	*	tr

### Bemerkenswerte Käferarten auf den Viehweiden in Klein Schmölen



Abb. 30: Extensive Rinderweide mit den Dünen im Hintergrund.

Die Flächen südlich angrenzend an das eigentliche Schutzgebiet werden als extensive Weidefläche für Rinder genutzt (Abb. 30). Auf den sandig-mageren Flächen, die direkt in den feuchten Bereich der Löcknitz-Niederung übergehen, hat eine ganz Reihe von Käferarten ihr Auskommen in dem Kot der Tiere. Das sind vor allem die Arten, die den Kot nutzen, um ihren Larven Nahrung zu geben. Dazu gehören die Vertreter aus der Familie der Mistkäfer (Geotrupidae) sowie einige Arten aus der großen Familie der Blatthornkäfer (Scarabaeidae), die eigentlichen Dungkäfer.

#### Geotrupidae (Mistkäfer)

*Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)

*Geotrupes spiniger* (Marsh., 1802)

*Trypocopris vernalis* (L., 1758)

*Typhaeus typhoeus* (L., 1758) (Abb. 33)

#### Scarabaeidae (Blatthornkäfer)

*Onthophagus nuchicornis* (L., 1758)

*Onthophagus similis* (Scriba, 1790)

*Onthophagus coenobita* (Hbst., 1783)

*Acrossus depressus* (Kugel., 1792)

*Acrossus rufipes* (L., 1758)

*Agrilinus ater* (DeGeer, 1774)

*Aphodius fimetarius* (L., 1758)

*Bodilopsis rufa* (Moll, 1782)

*Calamosternus granarius* (L., 1767)

*Chilothorax distinctus* (O. Müller, 1776)

*Esymus pusillus* (Hbst., 1789)

*Euorodalus coenosus* (Panz., 1798)

*Eupleurus subterraneus* (L., 1758)

*Melinopterus prodromus* (Brahm, 1790)

*Nimbus contaminatus* (Hbst., 1783)

*Otophorus haemorrhoidalis* (L., 1758)

*Oxyomus sylvestris* (Scop., 1763)

*Rhodaphodius foetens* (F., 1787)

*Teuchestes fossor* (L., 1758)

Vervollständigt wird das Käferspektrum in diesen Kothaufen durch einige Vertreter der Wasserkäfer (Hydrophilidae), die sich auf diese koprophage Lebensweise spezialisiert haben, aber vor allem durch eine große Zahl von räuberisch lebenden Arten aus der Familie der Kurzflügler (Staphylinidae). Das sind zumeist kleine und unscheinbare Arten aus der Gattung *Atheta* und *Aleochara*, aber darunter befinden sich auch einige größere, bzw. auffälligere Formen, wie der Großhalbflügler *Philonthus nitidus* (F., 1787) (Abb. 31) und der Kleinringhalbflügler *Oxytelus piceus* (L., 1767) (Abb. 32).



Abb. 31-33: Von links: *Philonthus nitidus* (12 mm) , *Oxytelus piceus* (4 mm), der Stierkäfer *Typhaeus typhoeus*, Männchen, 12 mm.

Bei den Kurzflüglern war vor allem der Nachweis des *Oxytelus piceus* (L., 1767) bemerkenswert. Diese Art ist von alters her in Norddeutschland bekannt, galt dann aber bereits seit 1938 bei uns als verschollen. Erstmals wieder festgestellt werden konnte die Art dann im Jahre 2011 bei Gartow im niedersächsischen Wendland auf einer sandigen

Viehweide. Seitdem liegen einige wenige Meldungen aus dem Elbtal vor, die Art erobert also altes Terrain wieder. Hier in Klein Schmölen findet sich eine recht starke Population dieses kleinen Kurzflüglers. Es ist der zweite Nachweis aus den letzten Jahren für Mecklenburg-Vorpommern.

#### **Für Mecklenburg-Vorpommern faunistisch bemerkenswerte Arten:**

Von den nachfolgenden Arten liegen aus Mecklenburg-Vorpommern nur alte Meldungen vor, die meisten deutlich vor dem Jahre 2000:

- Cercyon nigriceps* (Marsh., 1802) (Hydrophilidae, Wasserkäfer)
- Scopaeus minutus* Er, 1840 (Staphylinidae, Kurzflügler)
- Lamprinodes saginatus* (Grav., 1806) (Staphylinidae, Kurzflügler)
- Atheta hypnorum* (Kiesw., 1850) (Staphylinidae, Kurzflügler)
- Atheta aeneicollis* (Sharp, 1869) (Staphylinidae, Kurzflügler)

- Adrastus rachifer* (Geoffr., 1785) (Elateridae, Schnellkäfer) (Abb. 34)
- Porcinolus murinus* (F., 1794) (Byrrhidae, Pillenkäfer) (Abb. 35)
- Mesocoelopus niger* (J. Müller, 1821) (Anobiidae, Pochkäfer)
- Neocoenorrhinus pauxillus* (Germ., 1824) (Rhynchitidae, Trichterwickler) (Abb. 36)
- Rhinusa linariae* (Panz., 1795) (Curculionidae, Rüsselkäfer)
- Tachyerges* (= *Rhynchaenus*) *salicis* (L., 1758) (Curculionidae, Rüsselkäfer).



Abb. 34-36: Von links: *Adrastus rachifer* (6 mm), *Porcinolus murinus* (4 mm) und *Neocoenorrhinus paucillus* (4 mm).

Weitere bemerkenswerte Käfervorkommen:

- Paratachys bistriatus* (Duft., 1812) (Carabidae, Laufkäfer)  
*Elaphropus diabrachys* (Kolen., 1845) (Carabidae, Laufkäfer)  
*Acupalpus luteatus* (Duft., 1812) (Carabidae, Laufkäfer)  
*Amara makolskii* Roubal, 1923 (Carabidae, Laufkäfer)  
*Badister unipustulatus* Bonelli, 1813 (Carabidae, Laufkäfer)  
*Onthophilus striatus* (Forster, 1771) (Histeridae, Stutzkäfer)  
*Xylodrepa quadrimaculata* (Scop., 1771) (Silphidae, Askäfer)  
*Leiodes bicolor* (W. Schmidt, 1841) (Leiodidae, Trüffelkäfer)  
*Scydmaenus rufus* Müll. & Kunz., 1822 (Scydmaenidae, Ameisenkäfer)  
*Phyllodrepa puberula* Bernh., 1903 (Staphylinidae, Kurzflügler)  
*Falagrioma thoracica* (Steph., 1832) (Staphylinidae, Kurzflügler)  
*Zyras collaris* (Payk., 1800) (Staphylinidae, Kurzflügler)  
*Dicronychus equisetoides* Lohse, 1976 (Elateridae, Schnellkäfer)  
*Melanophthalma maura* Motsch., 1866 (Latridiidae, Moderkäfer)  
*Oedemera nobilis* (Scop., 1763) (Oedemeridae, Scheinbockkäfer)  
*Latheticus oryzae* Wath., 1880 (Tenebrionidae, Schwarzkäfer)  
*Nalassus dermestoides* (Ill., 1798) (Tenebrionidae, Schwarzkäfer)  
*Bruchus luteicornis* Ill., 1794 (Bruchiidae, Samenkäfer) (Abb. 37)

- Lixus bardanae* (F., 1787) (Curculionidae, Rüsselkäfer)  
*Tychius pumilus* C. Brisout, 1863 (Curculionidae, Rüsselkäfer)  
*Bradybatus kellneri* Bach, 1854 (Curculionidae, Rüsselkäfer)  
*Marmaropus besseri* Gyll., 1837 (Curculionidae, Rüsselkäfer)  
*Ophrinus consputus* (Germ., 1824) (Curculionidae, Rüsselkäfer) (Abb. 39).

**Bemerkenswerte Käferarten, die in früheren Jahren im Untersuchungsgebiet festgestellt worden sind, deren Vorkommen aber aktuell nicht bestätigt werden konnten**

- Bereits in den Jahren seit 1994 wurden vereinzelt Exkursionen in das jetzige Untersuchungsgebiet unternommen, mit dem Zweck, faunistisch bemerkenswerte Käferarten aufzufinden. Dabei konnten insgesamt 130 Arten festgestellt werden. Darunter befanden sich einige faunistisch interessante Arten, die bei der aktuellen Untersuchung nicht wieder gefunden werden konnten. Dazu gehören auch einige markante Bewohner der trockenen sandigen Bereiche wie z. B.  
*Hoplia graminicola* (F., 1792) (Scarabaeidae, Blatthornkäfer)  
*Phalacrus corruscus* (Panz., 1797) (Phalacridae, Glanzkäfer)  
*Phalacrus fimetarius* (F., 1775) (Phalacridae, Glanzkäfer)  
*Cimberus attelaboides* (F., 1887) (Nemonychidae, Kiefernrüßler) (Abb. 40)  
*Cleopomiarus micros* (Germar, 1821) (Curculionidae, Rüsselkäfer) (Abb. 42).

Dazu zählen aber auch einige wenige Arten, deren eigentlicher Lebensraum in den angrenzenden Feuchtwiesen der Elbtalaue zu finden ist, wie z. B.

*Clanoptilus strangulatus* (Ab., 1885) (Malachiidae, Zipfelkäfer) (Abb. 38)

*Cordicollis gracilis* (Panz., 1797) (Anthicidae, Halskäfer) (Abb. 41).



Abb. 37-39: Von links: *Bruchus luteicornis* (3 mm), *Clanoptilus strangulatus* (7 mm) und *Ophrinus consputus* (2,5 mm).



Abb. 40-43: Von links: *Cimberus attelaboides* (6 mm), *Cordicollis gracilis* (6 mm) und *Cleopomiarus micros* (2,5 mm).

Nicht wieder gefunden werden konnte in 2018 auch eine Charakterart der Magerrasen im Bereich der Elbtalaue. Es handelt sich um den Südlichen Walzenhalsbock *Phytoecia virgula* (Charp., 1825) (Abb. 44, 45), der hier in Klein Schmölen 1994 festgestellt worden ist. Diese Bockkäferart ist sehr wärmeliebend und entwickelt sich wie seine

Nachbarart *Phytoecia nigricornis* (F., 1782) in den Stengeln vom Rainfarn (*Tanacetum*) und Schafgarbe (*Achillea*). Sie gilt als hochgradig gefährdet (RL D 1, RL MV 1), fehlt in Schleswig-Holstein ganz. Aus dem Nachbarbereich liegen mehrere Funde vor aus dem Lüneburgischen Amt Neuhaus und auch aktuell 2017 vom NSG Bollenberg bei Boizenburg.

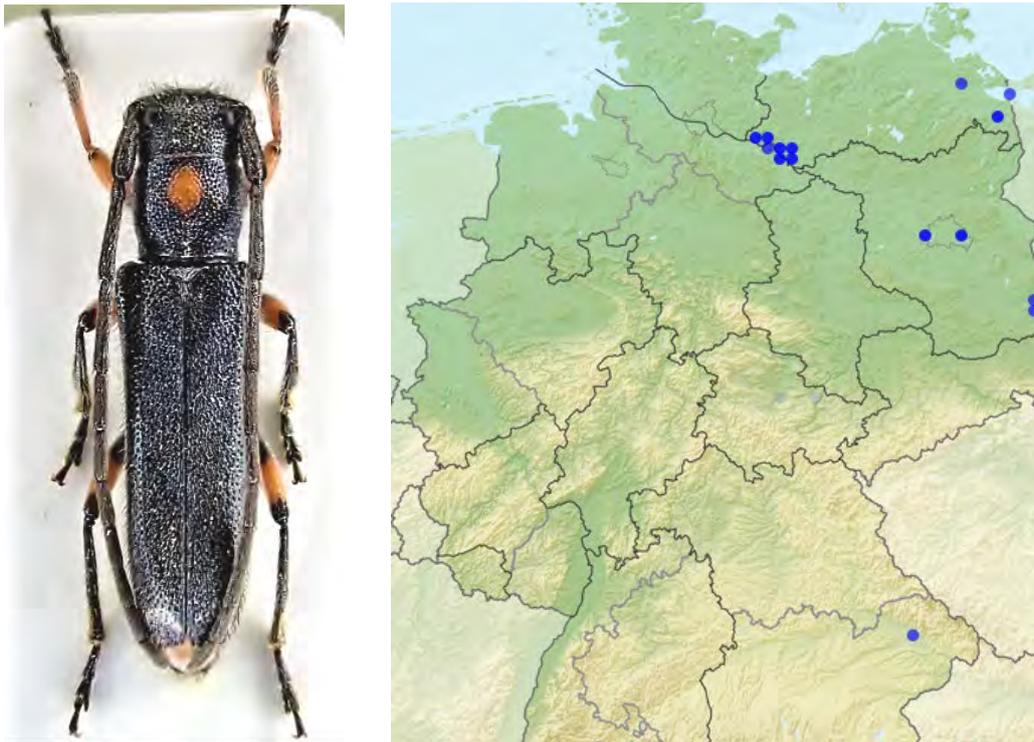


Abb. 44, 45: *Phytoecia virgula* (9 mm) und Verbreitungskarte in Deutschland („Entomofauna“).

Auch nicht mehr wiedergefunden konnten zwei markante Arten, die als Dungkäfer bzw. als deren Verfolger in früheren Jahren auf den sandigen Viehweiden gefunden wurden.

Die eine ist der Pillenkäfer *Onthophagus medius* (Kug., 1792) (Abb. 46, 47), eine außerordentlich seltene Art im Norden. Alte Vorkommen in Schleswig-Holstein bei Lauenburg (1948) und Lübeck (1972) sind bereits erloschen. Hier in Klein

Schmölen war die Art im Jahre 2005 noch vorhanden, aber leider gab es in diesem Jahr keine aktuelle Bestätigung. Der aktuellste Fund aus der Region stammt vom niedersächsischen Hölbeck bei Gartow aus dem Jahre 2008. Grundsätzlich ist durch den vermehrten Einsatz von Entwurmungsmitteln bei den Rindern aber vor allem bei Pferden überall ein starker Rückgang bei den Mist- und Dungkäfern zu verzeichnen.

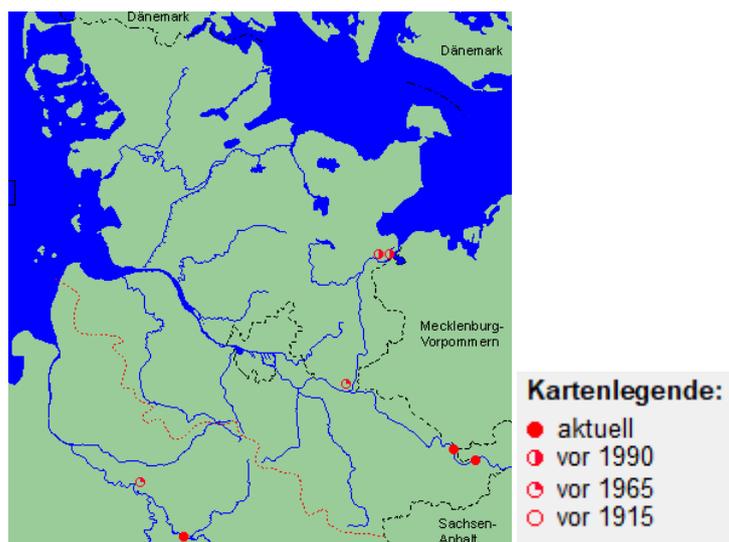


Abb. 46, 47: *Onthophagus medius* (10 mm) und Verbreitungskarte im Norden (Datenbank HH).

Die zweite im Bereich der Viehweiden wertgebende Art, die in 2018 nicht nachgewiesen werden konnte, ist der bis 30 mm große Zottige Raubkäfer *Emus hirtus* (L., 1758) (Abb. 48, 49). Diese sehr

auffällige Art findet sich vor allem an den ganz frischen Kothaufen, wo sie anderen Insekten nachstellt. Sie ist überall selten und wie die Verbreitungskarte im Norden zeigt, sind viele der

bekanntem Vorkommen bereits erloschen. Hier in Klein Schmölen wurde die Art zuletzt in 2005 nachgewiesen. Allerdings liegen aus mehreren

anderen Bereichen Mecklenburg-Vorpommerns noch aktuelle Meldungen vor.

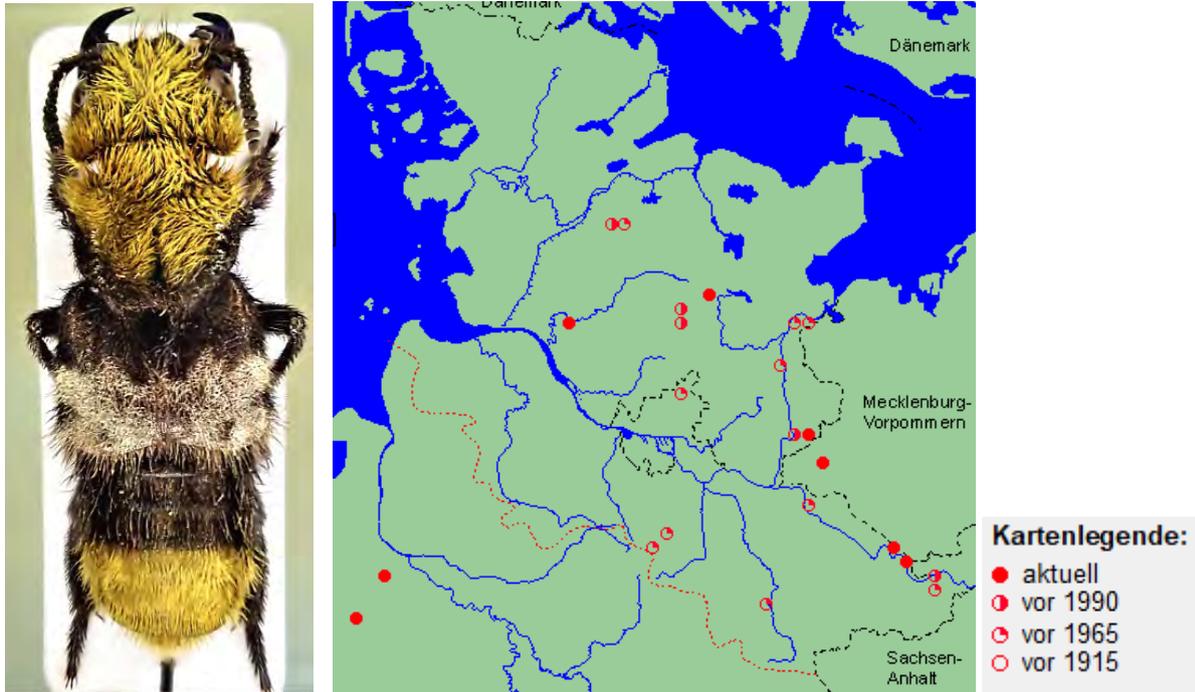


Abb. 48, 49: *Emus hirtus* (28 mm) und Verbreitungskarte im Norden (Datenbank HH).

### Fazit und Ausblick

Diese Untersuchung im Bereich der Binnendünen von Klein Schmölen mit den angrenzenden Magerrasenflächen, den wärmebegünstigten, offenen, durch die Kiefer geprägten Waldbereichen, den sandigen Weideflächen und vor allem den hochinteressanten Bereichen in der Ortslage hat bestätigt, was man schon bei der ersten Begehung dieses Gebietes vermutet hat, dass es sich hier um einen sehr wertvollen Bereich handelt.

Insgesamt konnten hier im Untersuchungsjahr 825 Käferarten festgestellt werden. Das ist ein durchaus hoher Wert. Darunter befindet sich eine recht große Zahl von wertgebenden Arten. Das belegt auch die Einstufung in die Roten Listen Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns, es werden insgesamt 84 Arten dort geführt.

Die Zahl der wertgebenden Arten der Binnendünen und der (Sand-) Magerrasen ist mit 60 Arten nicht so hoch wie erwartet, das ist aber wie mehrfach erwähnt, hauptsächlich wohl den extremen Wettersituationen in dem Untersuchungsjahr zu schulden.

Dagegen ist die Zahl der hier aktuell nachgewiesenen xylobionten Käferarten mit 215 sehr hoch. Die Voraussetzungen für ein hohes Artenpotential sind hier sehr günstig. Es ist ein hoher Totholzanteil vorhanden, eine forstliche Nutzung ist weitgehend nicht gegeben, so dass auch abgestorbene, alte Kiefern stehenbleiben können und im Bestand vergehen können.

Ferner muss die Bedeutung der angrenzenden, nicht im eigentlichen Schutzgebiet liegenden Flächen unbedingt herausgestellt werden. In der lockeren Ortslage finden sich hochinteressante, artenreiche Strukturen. Diese umfassen vor allem die offenen Bereiche, so vor allem die Flächen, die an die Löcknitz-Niederung angrenzen, wo sich noch die letzten größeren Bestände von Königskerzen, Wolfsmilch und Karthäuser-Nelke befinden. Sie sind wertvolle Nischen für eine ganze Reihe von Arten. Dazu gehören hier aber auch die verschiedenen Laubbäume, vor allem die Eichen, Linden, Silber- und Zitterpappeln.

Die großflächigen Weidebereiche mit ihrer extensiven Nutzung sind gerade in dieser Zeit des starken Rückgangs von Dung- und Mistkäfern, bedingt durch Flächenverlust bzw. durch Einsatz von Entwurmungsmitteln, nicht hoch genug zu bewerten. Sie sollten unbedingt in dieser Nutzungsform erhalten bleiben, wobei auf die Viehhalter eingewirkt werden sollte, soweit wie möglich auf den Einsatz von Chemie zu verzichten.

Erfreulich ist die Feststellung, dass eine so auffällige Charakterart der Binnendünen wie der Walker hier im Bereich von Klein Schmölen noch eine stabile und starke Population aufzuweisen hat. Das gilt auch für einige weitere hochgradig gefährdete Käferarten, so den Schwarzhörnigen Walzenhalsbock *Phytoecia nigricornis* (F., 1787)

(RL MV 1) und den Gemeinen Gichtkäfer *Bothrioides bipunctatus* (Gmelin, 1790) (RL D 1). Aus faunistischer Sicht herausragend ist, dass hier in Klein Schmölen der Erstdnachweis von drei Käferarten für Mecklenburg-Vorpommern gelang. Es sind durchweg wertgebende Arten der Magerrasen bzw. der Altkiefern:

*Oulema tristis* (Hbst., 1786)  
*Trypophloeus rybinskii* Rtt., 1895  
*Cleopus solani* (F., 1792).

Weiterhin faunistisch bemerkenswert und erfreulich ist, dass das Vorkommen von 11 Käferarten in Mecklenburg-Vorpommern erstmalig wieder nach dem Jahre 2000 bestätigt werden konnte. Hoffen wir, dass diese Flächen noch lange vom Menschen weitgehend ungestört sich entwickeln können. Eine hohe Biodiversität wird es danken!

### Literatur und Quellen

**BRINGMANN, H.-D.** (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand: Januar 1993. – Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 28 S.

**BURGARTH, K.** (2011): 223. (Col., Bothrioididae) – *Bothrioides bipunctatus* Gmelin, 1790, neu für unser Gebiet. – *Bombus* **3** (96-97): 386.

**GEISER, R.** (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) – In: BLAB, J., NOVAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. erw. u. überarb. Aufl. – Schriftenreihe Naturschutz aktuell **1**:75-114.

**GÜRLICH, S., SUKAT, R. & ZIEGLER, W.** (2011): Die Käfer Schleswig Holsteins. Rote Liste, Bd. 1-3. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.), Schriftenreihe LLUR SH – Natur – RL 23, Kronshagen: Pirwitz Druck & Design.

**HENDRICH, L., WOLF, F. & FRASE, T.** (2011): Rote Liste der Wasserkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopidae, Elmidae, Hydraenidae, Shaeriusidae, Scirtidae und Heteroceridae). 1. Fassung, Stand: Februar 2011. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 60 S.

**KLEEBERG, A.** (2019): Für Mecklenburg-Vorpommern faunistisch bemerkenswerte Arten der Käfer (Coleoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte **63** (1): 63-67.

**KÖHLER, F.** (2000): Totholz Käfer in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlandes. Vergleichende Studien zur Totholz Käferfauna Deutschlands und deutschen Naturwaldforschung.

Naturwaldzellen Teil VII. – LÖBF-Schriftenreihe **18**: 1-351.

**MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT J.** (2009): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere, Schwerin, 32 S.

**RÖBNER, E.** (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V., Erfurt, 508 S.

**RÖBNER, E.** (2015): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: Scarabaeoidea). 2. Fassung, Stand: Dezember 2013. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere, Schwerin, 42 S.

Die Verbreitungskarten für Norddeutschland entstammen der Datenbank des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e. V. (Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universität Hamburg, Martin-Luther-King Platz 3, 20146 Hamburg).

Die Verbreitungskarten für Deutschland entstammen der Internetplattform „colkat.de“, der Entomofauna Germanica, dem Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands.

Alle Fotos wurden vom Autor selbst aufgenommen;  
Biotop-Fotos: Kamera Canon IXUS  
Käfer-Fotos: Kamera Olympus Stylus.

### Anschrift des Verfassers

Wolfgang Ziegler, Gartenstr. 12  
D-23919 Rondeshagen  
E-Mail: wolfziegler@aol.com

## Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern) (Arachnida: Araneae)

DIETER MARTIN

### Einleitung

Seit der Freigabe von Truppenübungsplätzen in Ostdeutschland nach dem Abzug des russischen Militärs Anfang der 1990er Jahre erfuhren diese Landschaften eine intensivere floristische und faunistische Bearbeitung (z. B. KLEIN 1994). Dabei zeigte sich eine qualitativ und quantitativ erstaunliche Artenausstattung.

Die Truppenübungsplätze befinden sich in der Regel auf wenig produktiven, meist sandigen, nährstoffarmen Standorten. Biodiversitätsmindernde Einflüsse wie intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung, großflächige Bebauung und Versiegelung, Landschaftszerschneidung und touristische Begängnis fehlen weitgehend. Dadurch entwickelt sich teilweise über Jahrzehnte ein vielfältiges Mosaik dynamisch eng ineinander verzahnter Ökosysteme. Das reicht von durch den Militärbetrieb fortdauernd oder sporadisch durch mechanische Einwirkungen, Brand und Umweltverschmutzung massiv gestörten Flächen über kurzlebige Pionierstadien bis zu langzeitlich unbeeinflussten Sukzessions- und Klimaxbiotopen. Die wechselnden, feinskalierten Unterschiede der ökologischen Bedingungen bilden sich in der empfindlich reagierenden Faunenausstattung ab (MARTIN & STEINHÄUSER 2015). Mit Wegfall der militärischen Nutzung wird die störungsbedingte ökologische Standortvielfalt durch einsetzende Landnutzung beseitigt oder durch Nutzungsaufgabe und sukzessive natürliche Entwicklungsprozesse nivelliert. Beides führt zum Verlust der extremophilen Arten. Ihre Erhaltung ist nur über Fortwirkung genannter Störeinflüsse möglich, was sich in geschützten Flächen durch ein naturschutzgerechtes Management realisieren lässt.

Das Naturschutzgebiet „Marienfließ“ liegt im Landkreis Ludwigslust-Parchim südwestlich von Plau am See, grenzübergreifend zu Brandenburg (MTB 2638 und 2639) auf der Fläche eines ehemaligen Truppenübungsplatzes (BROCKMÖLLER et al. 1993). Von seiner Gesamtfläche von 1838 ha entfallen 610 ha auf den Anteil in Mecklenburg-Vorpommern (NSG-Nr. 279, UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2003). Über seine Geschichte und Entwicklung sowie seine Bedeutung als Refugium einer wertvollen Flora und Fauna hat STEINHÄUSER (2013) ausführlich berichtet. Die vorhandenen Ökosysteme werden durch ein Bündel unterschiedlicher Managementmaßnahmen naturschutzfachlich gepflegt. Dazu gehören eine großflächige Schafbeweidung ebenso

wie flächenscharfes kontrolliertes winterliches Abbrennen der Heideflächen sowie teilweise Beseitigung von Gehölzaufwuchs (MARTIN & STEINHÄUSER 2016).

Seit 2015 wird eine intensive Inventur der Spinnenfauna des Gebietes durchgeführt, deren Ergebnisse hiermit vorgestellt werden. Da die Spinnen als hochempfindliche Bioindikatoren gelten, kann das als Ausgangssituation für ein langfristig angelegtes naturschutzfachliches Monitoring der Landschaftsentwicklung dienen.

### Untersuchungsgebiete (Abb. 1)

Retzow – ehemalige Feldlandebahn und Hubschrauberübungsgelände (ca. 136 ha):

Das ehemalige Flugfeld des Truppenübungsplatzes wurde für militärische Zwecke eingeebnet und nivelliert. In den 1980er Jahren wurden entlang des gesamten Mittelstreifens Metallplatten ausgelegt, die mit Abzug des Militärs wieder entfernt wurden. Auf diesem Streifen siedeln heute überwiegend Rotstraußgrasrasen, in die langsam die Besenheide einwandert. Ansonsten ist das Flugfeld großflächig mit Calluna-Trockenheide in verschiedenen Ausprägungen von der Pionierphase nach massiven Eingriffen durch Pflegebrand über verschiedene Sukzessionsstadien (Altersstadien der Heide, Vergrasung und Verbuschung) bis zum Kiefernvorwald bedeckt (Abb. 2, 4). In den Heideflächen gibt es mosaikartig verzahnte, blütenreiche Magerrasen. Die Flugbahn ist aktuell als einzige Fläche des gesamten ehemaligen Truppenübungsplatzes von Kampfmitteln beräumt, sodass Pflegemaßnahmen durchgeführt werden können. Die Pflege erfolgt teilweise durch Schafbeweidung sowie durch winterliches Abbrennen von Teilflächen in einem zeitlich festgelegten Rotationssystem. Neben dem Flugfeld gibt es ehemalige Hubschrauberübungsbahnen (ca. 28 ha), die noch stark kampfmittelbelastet sind und der Sukzession unterliegen. Sie wurden nicht in die Untersuchung einbezogen.

### Bombodrom (306 ha):

Die munitionsbelasteten Flächen des ehemaligen Bombodroms unterliegen auf Grund der fehlenden Pflegeeingriffe der natürlichen Sukzession und befinden sich in Vorwald- bzw. unterschiedlich alten Waldstadien (Kiefern, Birken, Abb. 3). Untersucht wurden auch eingelagerte kleinräumige Landschaftsstrukturen wie kleine offene Heidebereiche im Vorwald, eine versumpfte Senke

mit Kleingewässer oder ein aufgeschütteter Sandhügel.

Wahlstorf (ca. 168 ha):

Untersucht wurden ausgedehnte Heideflächen mit

unterschiedlichem Vergrasungs- und Verbuschungsgrad (Kiefern, Eichen, Zitterpappeln). Die Pflege der Offenflächen erfolgt durch wandernde Schafbeweidung.



Abb. 1: Karte der Untersuchungsgebiete. Quelle: Google Earth.



Abb. 2: Landschaftlich nivellierte Fläche des ehemaligen Flugfeldes bei Retzow.



Abb. 4: Vergraste und verbuschende Heidefläche bei Wahlstorf.



Abb. 3: Kiefern-Birken-Sukzessionswald im Bereich Bombodrom.



Abb. 5: Bodenfallen unmittelbar nach dem Brand (30.3.2015).

## Material und Methoden

Die Spinnenfauna des Gebietes wurde durch den Einsatz verschiedener Erfassungsmethoden systematisch untersucht. Das Kernstück war der Einsatz von Bodenfallen, die epigäisch lebende Tiere in Abhängigkeit von deren Laufaktivität erfassen. Als Fangflüssigkeit diente anfangs 3-%ige Formalinlösung, später konzentrierte Kochsalz-

lösung, jeweils mit Zusatz eines Entspannungsmittels. Pro Standort wurden jeweils drei mit Schutzdächern versehene Fangbecher von 7 cm Durchmesser eingegraben und in Intervallen von ca. zwei Wochen geleert. Ein Teil der Fallenbecher wurde allerdings durch Wild zerstört.

Teilfläche	Fallenprogramm	Anzahl der Fallen	Fangzeitraum
Retzow	Flugfeld	10 Standorte	4.6.2014-28.6.2015
Bombodrom	Bombodrom 1	6 Standorte	14.8.2015-26.10.2015
	Bombodrom 2	3 Standorte	9.4.2017-30.9.2018
Wahlstorf	Wahlstorf	8 Standorte	2.4.2016-16.8.2016

Zusätzlich wurden sechs Fallen auf einer frischen Brandfläche (19.3.2015-14.6.2015, Abb. 5) sowie sechs Fallen einer Voruntersuchung (5.6.2013-20.6.2013) auf dem ehemaligen Flugfeld ausgewertet.

Die Spinnenfauna höherer Vegetationsschichten wurde mit dem Streifkescher (Gras- und Krautschicht) bzw. dem Klopfschirm (Strauch- und Baumschicht) untersucht.

Methode	Teilfläche	Probenzahl	Zeitraum
Kescher	Retzow, Flugfeld	21 Proben	4.6.2014-2.9.2018
	Bombodrom	15 Proben	2.4.2017-20.9.2018
	Wahlstorf	19 Proben	27.5.2016-27.8.2018
Klopfschirm	Retzow, Flugfeld	18 Proben	29.5.2015-27.8.2018
	Bombodrom	2 Proben	14.10.2017, 5.8.2018
	Wahlstorf	15 Proben	24.9.2015-4.8.2018

Zur Ergänzung dienten einige Fänge mit dem Sieb (vier Proben) und dem Vakuumsauger (zwei Proben) sowie 18 systematische Handaufsammlungen.

Den größten Teil der Spinnenaufsammlungen bewältigte Udo Steinhäuser. Die erfassten Spinnen wurden durch den Verfasser möglichst bis auf Artniveau bestimmt. Die Nomenklatur richtet sich nach dem WSC (2019). Belege befinden sich in der Sammlung des Verfassers. Die Datensätze wurden in die Art-Datenbank des Landes Mecklenburg-Vorpommern (MultiBaseCS) eingepflegt.

## Ergebnisse

Insgesamt konnten 517 Proben ausgewertet werden. Diese enthielten 22929 Spinnen in 291 Arten (Anhang). Das sind 48 % des Spinnenartenbestandes Mecklenburg-Vorpommerns (aktuell 604 Arten) bzw. 29 % des Gesamtartenbestandes Deutschlands (992 Arten, BLICK et al. 2016). Die erfassten Arten gehören zu 24 Spinnenfamilien (Tab. 1).

Tab. 1. Verteilung der Arten auf die Familien. MF = Marienfließ, MV = Mecklenburg-Vorpommern.

Familie	Deutscher Name	Artenzahl MF	Artenzahl MV
Linyphiidae	Baldachinspinnen	94	299
Theridiidae	Haubennetzspinnen	25	48
Araneidae	Radnetzspinnen	25	39
Salticidae	Springspinnen	26	45
Gnaphosidae	Plattbauchspinnen	21	38
Lycosidae	Wolfspinnen	20	42
Thomisidae	Krabbspinnen	14	27
Philodromidae	Laufspinnen	14	20
Clubionidae	Sackspinnen	11	20
Tetragnathidae	Streckerinnen	9	16
Eutichuridae	Dornfingerspinnen	6	7
Dictynidae	Kräuselspinnen	5	17
Liocranidae	Feldspinnen	5	10
Miturgidae	Wanderspinnen	3	4

Familie	Deutscher Name	Artenzahl MF	Artenzahl MV
Agelenidae	Trichternetzspinnen	2	8
Hahniidae	Bodenspinnen	2	6
Mimetidae	Spinnenfresserspinnen	2	4
Cicurinidae	Totholzspinnen	1	3
Oxyopidae	Luchsspinnen	1	1
Eresidae	Röhrenspinnen	1	1
Phrurolithidae	Ameisensackspinnen	1	2
Pisauridae	Raubspinnen	1	3
Segestriidae	Fischernetzspinnen	1	1
Anyphaenidae	Zartspinnen	1	1

Davon unterliegen nach der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (MARTIN 2012) 68 Arten (23 %) einer Gefährdung, weitere 36 Arten (12 %) sind als sehr selten einzustufen (Tab. 2).

Tab. 2. Gefährdete Arten nach Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN 2012).

Kategorie	Bezeichnung	Artenzahl	Prozent
2	stark gefährdet	14	5
3	gefährdet	12	4
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	21	7
V	Vorwarnliste	21	7
R, D	sehr selten, ungenügende Datenbasis	36	12
*	ungefährdet	186	64

Eine Art, die Rote Röhrenspinne (*Eresus kollari*), ist durch die BArtSchV (2009) streng geschützt. Sie lebt im NSG „Marienfließ“ sowohl in Retzow als auch in Wahlstorf in größeren, individuenreichen Kolonien.

Für die Springspinne *Evarcha michailovi* ist das NSG bislang der einzige publizierte Fundort in Deutschland.

Folgende sechs Arten wurden bislang in Mecklenburg-Vorpommern nur im NSG „Marienfließ“ gefunden:



*Evarcha michailovi* (Salticidae)

Erster und bislang einziger Nachweis für Deutschland (MARTIN 2014). Die in xerothermen Heide-Biotopen lebende Art wurde im NSG „Marienfließ“ relativ zahlreich gefunden, wo sie vorwiegend auf Calluna-Sträuchern lebt.



*Cheiracanthium montanum* (Eutichuridae)

Die sehr seltene, in Norddeutschland ansonsten fehlende Art (ARAGES 2019) lebt in Xerotherm-Biotopen auf den unteren Zweigen niedriger Gehölze.



*Linyphia tenuipalpis* (Linyphiidae)

Vorwiegend in der Nordhälfte Deutschlands lebende und selten gefundene Art (ARAGES 2019). Sie bewohnt xerotherme Sand-Trockenrasen und Heiden, wo sie ihre Baldachinnetze in höherer, locker stehender Vegetation ausspannt.



*Porrhoclubiona leucaspis* (Clubionidae)

Die Art lebt auf Gehölzen. Bislang wurde nur ein Weibchen von jungen Kiefern geklopft.



*Gibbaranea omoeda* (Araneidae)

Ein von Jungkiefern geklopftes subadultes Männchen wurde dieser Art zugeordnet. Sie lebt vorzugsweise im Kronenbereich von Fichten und ist eher im Mittelgebirgsraum verbreitet.



*Aulonia albimana* (Lycosidae)

Nördlichster Nachweis in Deutschland (ARAGES 2019).

Als einzige einheimische Wolfspinnen-Art baut *Aulonia albimana* ein zartes, trichternetzartiges Fangnetz in niedriger Vegetation, oft in Moospolstern. Die Art ist thermophil und lebt sowohl in Xerothermrassen als auch in Mooren.

Weitere seltene, für Xerotherm-Heiden typische Arten des Naturschutzgebietes sind:



*Eresus kollari* (Eresidae)

Die streng geschützte Rote Röhrenspinne ist die Charakterart der sandigen Trockenheiden. Die Weibchen verharren zeitlebens in ihrem unterirdischen Röhrenbauwerk, während die auffallenden Männchen auf Partnersuche im Sonnenschein umherlaufen.



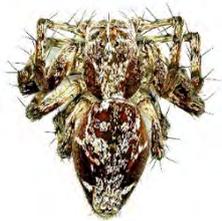
*Alopecosa schmidtii* (Lycosidae)

Die größte einheimische *Alopecosa*-Art hat eine östliche Verbreitung und erreicht in Mecklenburg-Vorpommern ihre westliche Arealgrenze (ARAGES 2019). Sie gräbt in sandigen, trocken-warmen, lückig bewachsenen Biotopen bis 10 cm tiefe Erdröhren, in denen sie sich tagsüber aufhält.



*Rhysodromus histrio* (Philodromidae)

Diese Laufspinne besiedelt offene, trockene Calluna-Sandheiden und verschwindet mit zunehmender Gehölzsukzession. Durch ihre kontrastreiche Färbung ist sie auf den Calluna-Zweigen gut getarnt.



*Oxyopes ramosus* (Oxyopidae)

Die wärmeliebende, tagaktive Luchsspinne jagt ihre Beute im Sprung auf Heidekraut und Staudenvegetation. Sie ist in Norddeutschland nur spärlich vertreten (ARAGES 2019).



*Theridion uhligi* (Theridiidae)

Diese Kugelspinne besiedelt sandige Trockenrasen mit spärlichem Pflanzenwuchs, teilweise mit vereinzelt Jung-Gehölzen (Kiefern, Eichen). Sie wurde bislang nur in der Nordhälfte Deutschlands gefunden (ARAGES 2019). Sie errichtet ihr Haubennetz in Bodennähe an Totholzstücken, Steinen o. ä.



*Evarcha laetabunda* (Salticidae)

Die sehr seltene xerothermophile Art ist in Mecklenburg-Vorpommern nur von wenigen Fundorten bekannt. Sie wurde im NSG „Marienfließ“ in der Calluna-Heide bei Wahlstorf gefunden.



*Dendryphantes hastatus* (Salticidae)

An den Zweigen junger Kiefern spinnt diese Springspinne große, auffallende Brutkammern, die den Eikokon enthalten. Die Art wurde im NSG „Marienfließ“ zahlreich beobachtet, ist aber ansonsten in Norddeutschland kaum nachgewiesen (ARAGES 2019).



*Sibirianor laeae* (Salticidae)

Die Springspinnenart ist in Mecklenburg-Vorpommern nur sehr selten nachgewiesen. Sie lebt in der Vegetation und auf niedrigen Sträuchern in lichten Gehölzbiotopen.



*Thomisus onustus* (Thomisidae)

Das NSG „Marienfließ“ ist der zweite Fundort dieser in Mecklenburg-Vorpommern sehr selten gefunden Art.



*Micaria dives* (Gnaphosidae)

Die kleine, durch Schuppenhaare metallisch glänzende Art liebt kurze, spärliche Vegetation in xerothermen Offenbiotopen, wo sie im hellen Sonnenschein rasch auf freien Sandflächen umherläuft.

Häufige und charakteristische Arten sind:



*Pardosa monticola* (Lycosidae)

Die thermophile Art lebt in trocken-warmen, offenen bis halboffenen Biotopen mit kurzer, lückiger Vegetation. Sie tritt massenhaft als Pionierbesiedler nach Brandereignissen in der Heide auf.



*Neoscona adianta* (Araneidae)

Die Heideradspinne lebt auf niedrigem Gesträuch und Hochstauden in sonnigen Biotopen. Sie wird zahlreich aus den Heidekrautbüschen geklopft.



*Zelotes longipes* (Gnaphosidae)

Die Art ist nachtaktiv und verbirgt sich tagsüber unter Steinen, Moos oder Bodenaufgaben. Sie ist thermophil und profitiert vom winterlichen Abbrennen der Heidevegetation.

### Diskussion

Das Naturschutzgebiet „Marienfließ“ (Anteil in Mecklenburg-Vorpommern) beherbergt eine außerordentlich reiche Spinnenfauna. Diese ist vor allem durch xerothermophile Arten charakterisiert, die nur in offenen, nährstoffarmen Lebensräumen mit kurzer, spärlicher Vegetation existieren können. Alle diese Arten sind damit von periodischen massiven Störungen abhängig, die das Ökosystem in einen Pionierzustand zurückversetzen. Regelmäßige, differenziert angesetzte und mosaikartig verteilte Pflegemaßnahmen sind deshalb für die Erhaltung der außerordentlichen Biodiversität erforderlich. Das bisherige Flächenmanagement mit Brand, Beweidung und Entbuschung hat sich als erfolgreich erwiesen, sollte aber auf der Basis eines langfristig angelegten Art- und Biotopmonitorings weiter qualifiziert werden.

### Zusammenfassung

In dem in Mecklenburg-Vorpommern liegenden Anteil des Naturschutzgebietes „Marienfließ“ wurden bislang 291 Spinnenarten nachgewiesen. Das entspricht fast der Hälfte des landesweiten Artenbestandes. Etwa 35 % der Arten sind nach der Roten Liste der Webspinnen Mecklenburg-Vorpommerns gefährdet bzw. sehr selten. Für sechs Arten ist das NSG bislang der einzige bekannte Fundort in Mecklenburg-Vorpommern.

### Danksagung

Ich danke dem Betreuer des Naturschutzgebietes, Udo Steinhäuser (Plau am See), für die Einführung in das Gebiet, die Einholung der erforderlichen Genehmigungen sowie vor allem für den unermüdlichen, zuverlässigen und zeitaufwändigen Einsatz bei der Durchführung der Fangprojekte und Spinnenaufsammlungen. Er trug weiterhin durch die kritische Durchsicht und ergänzende Korrektur zur Fertigstellung der vorliegenden Arbeit bei.

## Literatur

**ARAGES** (2019): Arachnologische Gesellschaft, Atlas der Spinnentiere Europas; abgerufen von <https://atlas.arages.de>

**BartSchV** (2009): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten – Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S., 258, 896), zuletzt geändert am 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542).

**BLICK, T., FINCH, O.-D., HARMS, K.H., KIECHLE, J., KIELHORN, K.-H., KREUELS, M., MALTEN, A., MARTIN, D., MUSTER, C., NÄHRIG, D., PLATEN, R., RÖDEL, I., SCHEIDLER, M., STAUDT, A., STUMPF, H. & TOLKE, D.** (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. S. 383-510. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 598 + IV.

**BROCKMÖLLER, L., BRUNCKOW, I. & HABILD, G.** (1993): Das Naturschutzgebiet Marienfließ – ein länderübergreifendes Modellvorhaben zur Entwicklung ehemals militärisch genutzter Flächen. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **36** (2): 10-13.

**KLEIN, A.** (1994): Sukzession und Ausbreitung von Spinnengesellschaften (Araneae) auf Sandtrocken-

standorten: Untersuchungen auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern). – Diplomarbeit, TU Braunschweig, 99 S.

**MARTIN, D.** (2014): Erstnachweis von *Evarcha michailovi* in Deutschland (Araneae: Salticidae) sowie weitere für Mecklenburg-Vorpommern neue Spinnenarten. – Arachnologische Mitteilungen **48**: 8-12.

**MARTIN, D. & STEINHÄUSER, U.** (2015): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Marienfließ“ (Mecklenburg-Vorpommern) unter dem Einfluss des kontrollierten Brennens. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **58** (1/2): 25-42.

**STEINHÄUSER, U.** (2013): NSG Marienfließ – 20 Jahre Naturschutz auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **55** (1): 1-13.

**UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN** (Hrsg.) (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin: Demmler Verlag, 713 S.

**WSC** (2019): World Spider Catalog. Version 20.0. Natural History Museum Bern; online at <http://wsc.nmbe.ch>

## Anhang

Artenliste (Exemplare in den Untersuchungsgebieten).

FF = Flugfeld, BD = Bombodrom, WT = Wahlstorf, RL = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN 2012).

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. Koch, 1872)	Linyphiidae	5			*
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	Linyphiidae		3		D
<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	13	90	120	*
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	Araneidae	183	572	615	*
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	Agelenidae	48	7	19	*
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	Liocranidae	30	44	4	*
<i>Agroeca lusatica</i> (L. Koch, 1875)	Liocranidae	24	4	3	3
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Liocranidae	69	22	5	3
<i>Agyneta affinis</i> (Kulczynski, 1898)	Linyphiidae	30	3	58	*
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	Linyphiidae	33	5	54	*
<i>Alopecosa barbipes</i> (Sundevall, 1833)	Lycosidae	607	80	121	*
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae	790	23	617	*
<i>Alopecosa inquilina</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae	35	11		2
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae	261	76	163	*
<i>Alopecosa schmidtii</i> (Hahn, 1835)	Lycosidae	26			G
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. Koch, 1836)	Theridiidae	7	3	9	*
<i>Anguliphantes angulipalpis</i> (Westring, 1851)	Linyphiidae	1	1		V
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	Anyphaenidae	41	13	11	*
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	43	1	9	*
<i>Araneus angulatus</i> Clerck, 1757	Araneidae	10	1		G
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	Araneidae	210	36	89	*
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1757	Araneidae	4	2	3	*
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757	Araneidae	73	43	21	*

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Araneus sturmi</i> (Hahn, 1831)	Araneidae	11		11	G
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1793)	Araneidae	6	4	3	G
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	Araneidae	34	2	15	*
<i>Araniella displicata</i> (Hentz, 1847)	Araneidae	2	34	23	*
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski, 1905)	Araneidae	8	1	8	*
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Araneidae	18	1	7	*
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	Theridiidae	150	65	15	*
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	Lycosidae	1			D
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	Salticidae	2		13	G
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	8	1	1	*
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)	Linyphiidae	9	2	1	*
<i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)	Linyphiidae	1			V
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	Linyphiidae	37			*
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	Linyphiidae	577	6	19	*
<i>Centromerus dilutus</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	Linyphiidae	8		4	*
<i>Centromerus incilium</i> (L. Koch, 1881)	Linyphiidae	82	30	118	*
<i>Centromerus pabulator</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	Linyphiidae	66	3	1	3
<i>Centromerus prudens</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	Linyphiidae	1			3
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	71	2	3	*
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	Araneidae	2	3	3	V
<i>Cheiracanthium campestre</i> Lohmander, 1944	Eutichuridae	5		3	G
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)	Eutichuridae			2	*
<i>Cheiracanthium montanum</i> L. Koch, 1877	Eutichuridae	2	5	5	D
<i>Cheiracanthium oncognathum</i> Thorell, 1871	Eutichuridae		1		2
<i>Cheiracanthium punctorium</i> (Villers, 1789)	Eutichuridae	19	1	8	*
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	Eutichuridae	9		9	*
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	Dictynidae	1	1		V
<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall, 1841	Clubionidae	2		1	R
<i>Clubiona comta</i> C. L. Koch, 1839	Clubionidae	2			*
<i>Clubiona diversa</i> O. P.-Cambridge, 1862	Clubionidae	6	1	9	*
<i>Clubiona frutetorum</i> L. Koch, 1867	Clubionidae	3			R
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	Clubionidae	1			*
<i>Clubiona neglecta</i> O. P.-Cambridge, 1862	Clubionidae	13		7	*
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	Clubionidae	3		7	*
<i>Clubiona subsultans</i> Thorell, 1875	Clubionidae	1	2	1	G
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	Clubionidae	1			*
<i>Clubiona trivialis</i> C. L. Koch, 1843	Clubionidae	16	27	42	*
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	Linyphiidae	1		1	*
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	Theridiidae	7	2	15	V
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	Araneidae	1	6		*
<i>Cyclosa oculata</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	4	5	16	R
<i>Dendryphantes hastatus</i> (Clerck, 1757)	Salticidae	32	12	19	G
<i>Dendryphantes rudis</i> (Sundevall, 1833)	Salticidae	11	28	43	G
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)	Thomisidae	2			*
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	Dictynidae	13	2	1	*
<i>Dictyna pusilla</i> Thorell, 1856	Dictynidae	7	2	2	*
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	Dictynidae	4	1		*
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Locket, 1962	Linyphiidae		1		*
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	Linyphiidae	1			*
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	1		1	*
<i>Dipoena melanogaster</i> (C. L. Koch, 1837)	Theridiidae	8		1	D
<i>Dismodicus bifrons</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	1	1	1	*
<i>Dismodicus elevatus</i> (C. L. Koch, 1838)	Linyphiidae	27	5	2	R
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)	Linyphiidae	1			V
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	Gnaphosidae		4	4	3
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	Gnaphosidae	20	21	6	V

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	Gnaphosidae	26	15	27	*
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	Gnaphosidae	10	4	1	*
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	Gnaphosidae	147	35	71	*
<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982	Theridiidae	7			*
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	Theridiidae	79	5	10	*
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	Theridiidae	11	15	14	*
<i>Entelecara acuminata</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	2			R
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)	Theridiidae	2			3
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809	Theridiidae	3	7		D
<i>Eratigena agrestis</i> (Walckenaer, 1802)	Agelenidae	10	1		*
<i>Eresus kollari</i> Rossi, 1846	Eresidae	3		50	3
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	Linyphiidae	55	10	53	*
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	40	1	16	*
<i>Erigonoplus foveatus</i> (Dahl, 1912)	Linyphiidae	4		1	R
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802)	Mimetidae	4	2		*
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	Mimetidae	1	2	2	*
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	Salticidae	18	5	17	V
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	Salticidae	1			*
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	Salticidae	50	69	11	V
<i>Evarcha laetabunda</i> (C. L. Koch, 1846)	Salticidae			1	D
<i>Evarcha michailovi</i> Logunov, 1992	Salticidae	19	16	11	D
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	2			D
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	3		3	G
<i>Gibbaranea omoeda</i> (Thorell, 1870)	Araneidae	1			D
<i>Gnaphosa bicolor</i> (Hahn, 1833)	Gnaphosidae	68	24	1	*
<i>Gonatium rubellum</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae			2	*
<i>Gonatium rubens</i> (Blackwall, 1833)	Linyphiidae			6	*
<i>Gonglydiellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Linyphiidae	6		1	V
<i>Gonglydiellum murcidum</i> Simon, 1884	Linyphiidae	2			*
<i>Gonglydiellum vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	Linyphiidae	1			*
<i>Gongylidium rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	Linyphiidae			1	*
<i>Hahnia helveola</i> Simon, 1875	Hahniidae	13	2		V
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	Hahniidae	37	39	40	*
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (C. L. Koch, 1866)	Gnaphosidae	15	2		2
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	Gnaphosidae	84	7	24	*
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)	Gnaphosidae	2	2	1	*
<i>Haplodrassus soerenseni</i> (Strand, 1900)	Gnaphosidae	2	5	2	*
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	Gnaphosidae	24	7	6	*
<i>Heliophanus auratus</i> C. L. Koch, 1835	Salticidae	1		5	*
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	Salticidae	2	4		*
<i>Heliophanus dubius</i> C. L. Koch, 1835	Salticidae	3	2	2	R
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	Salticidae	4		10	*
<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833)	Linyphiidae		11	1	*
<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	Araneidae	19	5	3	*
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sundevall, 1831)	Araneidae			3	2
<i>Improphantes decolor</i> (Westring, 1861)	Linyphiidae	12		2	R
<i>Improphantes nitidus</i> (Thorell, 1875)	Linyphiidae		1	1	2
<i>Incestophantes crucifer</i> (Menge, 1866)	Linyphiidae		1		R
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)	Araneidae	1			*
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	Araneidae	31	7	96	*
<i>Lasaeola tristis</i> (Hahn, 1833)	Theridiidae	4	7	2	R
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall, 1855)	Dictynidae			1	G
<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	Linyphiidae	3			*
<i>Linyphia tenuipalpis</i> Simon, 1884	Linyphiidae	9			D
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	Linyphiidae	262	70	121	*
<i>Macrargus carpenteri</i> (O. P.-Cambridge, 1894)	Linyphiidae	92	101	33	G

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	94	22	9	*
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	37	133	149	*
<i>Mansuphantes mansuetus</i> (Thorell, 1875)	Linyphiidae	5	10	5	*
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)	Salticidae	2	1		*
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)	Linyphiidae	26	2	21	D
<i>Metellina menzei</i> (Blackwall, 1870)	Tetragnathidae	6	4	2	*
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)	Tetragnathidae	1			*
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	Tetragnathidae	19	3	17	*
<i>Metopobactrus prominulus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	Linyphiidae	6		1	V
<i>Micaria dives</i> (Lucas, 1846)	Gnaphosidae	4		1	3
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	Gnaphosidae	34	13	21	*
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)	Gnaphosidae	7	3		*
<i>Micaria silesiaca</i> L. Koch, 1875	Gnaphosidae	1			2
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	Linyphiidae	4		1	*
<i>Microlinyphia impigra</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Linyphiidae		8		*
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	Linyphiidae	21	1	7	*
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	1	3	1	*
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae		1		V
<i>Mioxena blanda</i> (Simon, 1884)	Linyphiidae	1			*
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	Thomisidae	7		27	*
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	Salticidae	5	4	3	V
<i>Neon valentulus</i> Falconer, 1912	Salticidae	1	2	1	R
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	173	105	179	*
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	Theridiidae	11		6	*
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	Linyphiidae	2	1	3	*
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae		1		*
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830)	Dictynidae		2	18	*
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	Linyphiidae	1			*
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	Linyphiidae	1			*
<i>Oxyopes ramosus</i> (Martini & Goeze, 1778)	Oxyopidae		21	26	D
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)	Thomisidae	14		1	*
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	Thomisidae			15	*
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	Tetragnathidae	7	3		*
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1823	Tetragnathidae	93	12	88	*
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834)	Theridiidae	2	2	1	G
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (Blackwall, 1853)	Linyphiidae	3		3	*
<i>Palliduphantes insignis</i> (O. P.-Cambridge, 1913)	Linyphiidae	1			*
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Linyphiidae	2		2	*
<i>Parasteatoda simulans</i> (Thorell, 1875)	Theridiidae		1		*
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	Lycosidae	3		8	*
<i>Pardosa alacris</i> (C. L. Koch, 1833)	Lycosidae		1		D
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	Lycosidae	250	119	15	*
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae	3417	36	724	V
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	Lycosidae	144	101	144	3
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Lycosidae	201		229	*
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae	61	65	37	*
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	Lycosidae	64	1	2	*
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	17		1	*
<i>Pelecopsis radicolata</i> (L. Koch, 1872)	Linyphiidae	25	1	2	*
<i>Pellenes tripunctatus</i> (Walckenaer, 1802)	Salticidae	13	4	12	G
<i>Peponocranium orbiculatum</i> (O. P.-Cambridge, 1882)	Linyphiidae	11	2	33	2
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911	Philodromidae			2	*
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757)	Philodromidae	29	3	2	*
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	Philodromidae	78	30	47	*
<i>Philodromus collinus</i> C. L. Koch, 1835	Philodromidae	39	9	24	G
<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer, 1826	Philodromidae	1			*

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Philodromus emarginatus</i> (Schrank, 1803)	Philodromidae	1		1	D
<i>Philodromus fuscomarginatus</i> (De Geer, 1778)	Philodromidae	1	1		D
<i>Philodromus margaritatus</i> (Clerck, 1757)	Philodromidae	8	18	22	*
<i>Philodromus praedatus</i> O. P.-Cambridge, 1871	Philodromidae			1	R
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	Salticidae	10	3	1	G
<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	Theridiidae	1		3	V
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	Phrurolithidae	23	32	23	*
<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)	Theridiidae	19	8	53	*
<i>Phylloneta sisypchia</i> (Clerck, 1757)	Theridiidae	2		13	*
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	Lycosidae		3		*
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	Lycosidae	1	1		*
<i>Piratula uliginosa</i> (Thorell, 1856)	Lycosidae	3			*
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	Pisauridae	40	148	52	*
<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802)	Theridiidae	38	4	13	*
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	Linyphiidae	2		6	*
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	Linyphiidae	1			V
<i>Porrhoclubiona leucaspis</i> (Simon, 1932)	Clubionidae			1	R
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (Blackwall, 1834)	Linyphiidae		2		*
<i>Pseudeuophrys erratica</i> (Walckenaer, 1826)	Salticidae		1		*
<i>Rhysodromus histrio</i> (Latreille, 1819)	Philodromidae	39	93	162	R
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	Theridiidae	2		2	*
<i>Salticus cingulatus</i> (Panzer, 1797)	Salticidae	2	2	4	*
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)	Salticidae	1			*
<i>Salticus zebraneus</i> (C. L. Koch, 1837)	Salticidae	1	2	2	V
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)	Liocranidae			1	2
<i>Scotina gracilipes</i> (Blackwall, 1859)	Liocranidae	19	1	1	2
<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758)	Segestriidae	2	11		*
<i>Sibianor aurocinctus</i> (Ohlert, 1865)	Salticidae			5	*
<i>Sibianor laeae</i> (Logunov, 2001)	Salticidae		1		D
<i>Silometopus reussi</i> (Thorell, 1871)	Linyphiidae		1		*
<i>Simitidion simile</i> (C. L. Koch, 1836)	Theridiidae	7	6	3	*
<i>Sitticus saltator</i> (O. P.-Cambridge, 1868)	Salticidae	19			3
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778)	Theridiidae	3			G
<i>Steatoda bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Theridiidae	1			*
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Linyphiidae	60	10	2	*
<i>Styloctetor compar</i> (Westring, 1861)	Linyphiidae			1	*
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Salticidae	3		6	G
<i>Talavera petrensis</i> (C. L. Koch, 1837)	Salticidae	5		1	R
<i>Tallusia experta</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Linyphiidae	1			*
<i>Tapinocyba praecox</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	Linyphiidae	26	3	7	*
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	2			*
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	Linyphiidae	37	1	3	*
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	Linyphiidae	22	1		*
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	2	1		*
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	Linyphiidae	27	2	4	*
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	Linyphiidae	4	1	21	*
<i>Tetragnatha dearmata</i> Thorell, 1873	Tetragnathidae	1			*
<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874	Tetragnathidae	1	1		*
<i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. Koch, 1837	Tetragnathidae	15	43	23	G
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870	Tetragnathidae		3	2	*
<i>Thanatus arenarius</i> L. Koch, 1872	Philodromidae	61	6	27	G
<i>Thanatus sabulosus</i> (Menge, 1875)	Philodromidae	9	10		*
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870	Theridiidae	3	1	2	*
<i>Theridion pinastris</i> L. Koch, 1872	Theridiidae	15	5	2	*
<i>Theridion uhligi</i> Martin, 1974	Theridiidae	6	5	5	2
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	Theridiidae	12	3	13	*

Art	Familie	FF	BD	WT	RL
<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805	Thomisidae			1	D
<i>Tibellus maritimus</i> (Menge, 1875)	Philodromidae	1		1	*
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	Philodromidae	37	2	8	*
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	Linyphiidae	1	3	5	*
<i>Trematocephalus cristatus</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	3	4	2	R
<i>Trichoncus affinis</i> Kulczynski, 1894	Linyphiidae	2			D
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	Linyphiidae	2			*
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	Lycosidae	592	288	469	*
<i>Troxochrus scabriculus</i> (Westring, 1851)	Linyphiidae	1			*
<i>Typhochrestus digitatus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	Linyphiidae	120		2	*
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	Linyphiidae	8			*
<i>Walckenaeria alticeps</i> (Denis, 1952)	Linyphiidae		1	1	*
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	35	4	31	3
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-Cambridge, 1878)	Linyphiidae	3	1	1	*
<i>Walckenaeria capito</i> (Westring, 1861)	Linyphiidae	3			R
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	Linyphiidae	2		3	R
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. Koch, 1836)	Linyphiidae	30	18	13	V
<i>Walckenaeria cuspidata</i> Blackwall, 1833	Linyphiidae			1	*
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	2		5	V
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	Linyphiidae	3		3	2
<i>Walckenaeria monoceros</i> (Wider, 1834)	Linyphiidae	29	1	2	*
<i>Walckenaeria unicornis</i> O. P.-Cambridge, 1861	Linyphiidae	1			*
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)	Linyphiidae		1		*
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	Lycosidae	190	6	1	*
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	Lycosidae	128	22		*
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	Thomisidae	20	13	29	*
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	Thomisidae	21	5	14	*
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	Thomisidae	65	65	93	*
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	Thomisidae	111	6	7	*
<i>Xysticus lanio</i> C. L. Koch, 1835	Thomisidae	2	1		3
<i>Xysticus luctuosus</i> (Blackwall, 1836)	Thomisidae	7	2		2
<i>Xysticus ninnii</i> Thorell, 1872	Thomisidae	11	4	3	2
<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1832)	Thomisidae	3			2
<i>Xysticus striatipes</i> L. Koch, 1870	Thomisidae	34	3	47	G
<i>Zelotes clivicola</i> (L. Koch, 1870)	Gnaphosidae	25	1		*
<i>Zelotes electus</i> (C. L. Koch, 1839)	Gnaphosidae	180	60	37	V
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	Gnaphosidae	33	16	56	*
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	Gnaphosidae	295	48	56	*
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. Koch, 1839)	Gnaphosidae	23	54	49	*
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	Gnaphosidae	15			*
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	Araneidae	29			*
<i>Zora nemoralis</i> (Blackwall, 1861)	Miturgidae	16	35	25	*
<i>Zora silvestris</i> Kulczynski, 1897	Miturgidae	38	36	50	*
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	Miturgidae	6	10		*
<b>Artenzahl 291</b>		<b>253</b>	<b>185</b>	<b>201</b>	

#### Anschrift des Verfassers

Dr. Dieter Martin, Lindenweg 11,  
D-17213 Untergöhrn  
E-Mail: dieter\_martin.untergoehren@t-online.de

## Erste Ergebnisse zur Erfassung der Käferfauna (Coleoptera) im NSG Marienfließ (Mecklenburger Teil)

HANS-PETER REIKE & UWE DEUTSCHMANN

### Keywords

Mecklenburg-Vorpommern, NSG Marienfließ, Käfer, Coleoptera

### Zusammenfassung

Im Gebiet von Retzow, NSG Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern), wurden bisher insgesamt 195 Käferarten aus 29 Familien mit 4.432 Individuen nachgewiesen. Darunter befinden sich 41 geschützte und in Roten Listen geführte Käferarten (aus 8 Familien mit 581 Individuen). Die Erbringung weiterer Nachweise für das Gebiet ist wünschenswert, um eine vollkommene Erfassung des vorhandenen Arteninventars anzustreben. Eine Totholzkäferuntersuchung könnte zur Vervollständigung des Wissensstandes wesentlich beitragen. Der Einsatz von Luftteklektoren und Gelbschalen in Kombination mit gezielten Handaufsammlungen würde den Nachweis von Arten ermöglichen, die mit den derzeit angewandten Methoden nicht auffindbar waren.

### Einleitung

Das NSG Marienfließ beherbergt als trockenwarmer Lebensraum eine Vielzahl besonderer Arten. Infolge der Seltenheit derartiger Biotope sind oftmals die dort vorkommenden Tierarten ebenso selten bzw. in ihrem Bestand bedroht. Die vorliegende Studie stellt einen ersten Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna des Gebietes dar. Aufbauend auf derartigen Untersuchungen ist es möglich, langfristige Veränderungen der Fauna zu erkennen und gezielte Maßnahmen zum Erhalt ökologischer Nischen zu planen.

### Material und Methoden

Die detaillierte Beschreibung des Untersuchungsgebietes NSG Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern) findet sich im vorhergehenden Beitrag von MARTIN (2019) im selben Heft.

Zur Erfassung der Käferfauna des NSG Marienfließ kamen die von MARTIN (2019) beschriebenen Methoden zum Einsatz. Der Erstautor wertete die

Beifänge der von MARTIN (2019) eingesetzten Bodenfallen hinsichtlich der Käferfauna aus. Eine Darstellung der Einzelergebnisse der 39 Bodenfallen erfolgt an dieser Stelle nicht.

Weitere Artnachweise lieferte der Zweitautor im Laufe seiner jahrelangen Forschungsarbeit: Seit 2013 bearbeitet der Zweitautor die Schmetterlings- und Zikadenfauna des Untersuchungsgebietes. Dazu wurden mindestens an vier Terminen pro Jahr (2013 bis 2018) Tag- und Nachtfänge durchgeführt. Der Tagfang erfolgte durch Abstreifen der Vegetation mit einem kleinmaschigen Kescher sowie durch Sammlung von Scarabaeidae aus Schafskot. Die Nachtfänge wurden mit einer 250 Watt Mischlichtlampe durchgeführt. Die Determination der Käferbeifänge dieser Exkursionen erfolgte durch Andreas Kleeberg, Berlin (Staphylinidae), Eckehard Rößner, Schwerin (Scarabaeidae) sowie den Erstautor (übrige Käfer). Die Determination richtet sich nach ASSING & SCHÜLKE (2011), FREUDE et al. (1965-1983), KLAUSNITZER et al. (2018a, b), LAIBNER (2000), LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994), LUCHT & KLAUSNITZER (1998), MÜLLER-MOTZFELD (2004), RHEINHEIMER & HASSLER (2010, 2018) und RÜCKER (2018).

Die Zuordnung der Arten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtschV) folgt ANONYMUS (2000).

Der Rote-Liste-Status der Arten richtet sich nach der Roten Liste Deutschlands (BINOT et al. 1998), der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns für Laufkäfer (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008), Blatthornkäfer und Hirschkäfer (RÖßNER 2015) sowie Bockkäfer (BRINGMANN 1993). Das Belegmaterial wertgebender Arten befindet sich in den Sammlungen der Autoren.

### Ergebnisse und Diskussion

Im Gebiet von Retzow, NSG Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern), wurden bisher insgesamt 195 Käferarten aus 29 Familien mit 4.432 Individuen nachgewiesen (Tab. 1). Darunter befinden sich 41 geschützte und in Roten Listen geführte Käferarten (aus 8 Familien mit 581 Individuen) (Tab. 2).

Tab. 1: Nachgewiesene Käferarten im NSG Marienfließ im Zeitraum 2013-2018.

<b>Familie</b>	<b>Art</b>	<b>Anzahl der Exemplare</b>
Alleculidae	<i>Isomira murina</i> (Linnaeus, 1758)	6
Anthicidae	<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1760)	28
Byrrhidae	<i>Byrrhus pilula</i> (Linnaeus, 1758)	15
	<i>Morychus aeneus</i> (Fabricius, 1775)	3
	<i>Porcinolus murinus</i> (Fabricius, 1794)	1
	<i>Simplocaria semistriata</i> (Fabricius, 1794)	7
Cantharidae	<i>Cantharis obscura</i> Linnaeus, 1758	29
	<i>Cantharis pellucida</i> Fabricius, 1792	2
Carabidae	<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)	1
	<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller et Mitterpacher, 1783)	16
	<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	1
	<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1797)	1
	<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	96
	<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	13
	<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	4
	<i>Amara brunnea</i> (Gyllenhal, 1810)	4
	<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	12
	<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	10
	<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	1
	<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	2
	<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	3
	<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837	246
	<i>Amara majuscula</i> (Chaudoir, 1850)	2
	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	3
	<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	1
	<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	3
	<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)	49
	<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	3
	<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825	3
	<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	18
	<i>Bembidion nigricorne</i> Gyllenhal, 1827 (Abb. 1)	36
	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	2
	<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	50
	<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville, 1821)	32
	<i>Bradycellus ruficollis</i> (Stephens, 1828)	22
	<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid, 1812)	2
	<i>Broscus cephalotes</i> Linnaeus, 1758	5
	<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	1
	<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	7
	<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg, 1827)	341
	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	86
	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	129
	<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	20
	<i>Carabus arvensis</i> Herbst, 1784	1
	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	9
	<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758	81
	<i>Carabus nemoralis</i> Müller, 1764	4
	<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	32
	<i>Cymindis angularis</i> Gyllenhal, 1810	3
	<i>Cymindis macularis</i> Fischer, 1824 (Abb. 2)	6

Familie	Art	Anzahl der Exemplare
	<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819	2
	<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	3
	<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)	8
	<i>Harpalus autumnalis</i> (Duftschmid, 1812)	4
	<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	2
	<i>Harpalus froelichi</i> Sturm, 1818	2
	<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	1
	<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	20
	<i>Harpalus picipennis</i> (Duftschmid, 1812)	10
	<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	1
	<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	11
	<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	82
	<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	14
	<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)	1
	<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)	2
	<i>Harpalus solitarius</i> Dejean, 1829	2
	<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	35
	<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	14
	<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig, 1793)	4
	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	2
	<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	3
	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	9
	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	52
	<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	229
	<i>Notiophilus aestuans</i> (Dejean, 1826)	2
	<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	25
	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	6
	<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	7
	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	1
	<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1798) (Abb. 3)	1
	<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)	1
	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	18
	<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	165
	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	66
	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	20
	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	9
	<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)	2
	<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	145
	<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	40
	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	2
	<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	1
	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)	4
Cerambycidae	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (Linnaeus, 1761)	3
	<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Spondylis buprestoides</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)	6
Chrysomelidae	<i>Cassida rubiginosa</i> Müller, 1776	1
	<i>Chrysolina varians</i> (Schaller, 1783)	2
	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758	1

Familie	Art	Anzahl der Exemplare
	<i>Cryptocephalus nitidus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Cryptocephalus sericeus</i> (Linnaeus, 1758)	4
Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	34
	<i>Cicindela silvatica</i> Linnaeus, 1758	7
Coccinellidae	<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	1
	<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	2
Curculionidae	<i>Coniocleonus hollbergii</i> (Fahraeus, 1842)	5
	<i>Brachyderes incanus</i> (Linnaeus, 1758)	9
	<i>Charagmus gressorius</i> (Fabricius, 1792)	18
	<i>Charagmus griseus</i> (Fabricius, 1775)	92
	<i>Cleonis pigra</i> (Scopoli, 1763)	22
	<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)	4
	<i>Hypera arator</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Otiorhynchus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Strophosoma capitatum</i> (De Geer, 1775)	61
	<i>Strophosoma sus</i> (Stephens, 1831)	9
	<i>Trachyploeus scabriculus</i> (Linnaeus, 1771)	2
Dermestidae	<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	20
Dytiscidae	<i>Acilius sulcatus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Coelambus impressopunctatus</i> (Schall., 1783)	1
Elateridae	<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)	18
	<i>Agriotes sputator</i> (Linnaeus, 1758)	8
	<i>Agriotes ustulatus</i> (Schaller, 1783)	3
	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	148
	<i>Ampedus pomorum</i> (Herbst, 1784)	1
	<i>Ampedus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	2
	<i>Cardiophorus ruficollis</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	7
	<i>Melanotus villosus</i> (Geoffroy, 1785)	4
	<i>Prosternon tessellatum</i> (Linnaeus, 1758)	20
	<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	13
	<i>Sericus brunneus</i> (Linnaeus, 1758)	11
Endomychidae	<i>Lycoperdina succincta</i> (Linnaeus, 1767) (Abb. 4)	9
Geotrupidae	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)	68
	<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)	3
	<i>Trypocopris vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	217
	<i>Typhaeus typhoeus</i> (Linnaeus, 1758)	76
Histeridae	<i>Margarinotus bipustulatus</i> (Schränk, 1781)	2
Hydrophilidae	<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	1
Latridiidae	<i>Corticaria impressa</i> (Olivier, 1790)	1
	<i>Latridius minutus</i> (Linnaeus, 1767)	1
Meloidae	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	54
Monotomidae	<i>Rhizophagus dispar</i> (Paykull, 1800)	1
Nitidulidae	<i>Brassicogethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)	13
Oedemeridae	<i>Chrysanthia geniculata</i> (W. Schmidt, 1846)	1
Pyrochroidae	<i>Schizotus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1
Scarabaeidae	<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Amphimallon solstitiale</i> (Linnaeus, 1758)	1

<b>Familie</b>	<b>Art</b>	<b>Anzahl der Exemplare</b>
	<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	10
	<i>Bodilopsis rufa</i> (Moll, 1782)	15
	<i>Bodilopsis sordida</i> (Fabricius, 1775)	12
	<i>Chilothorax distinctus</i> (Müller, 1776)	1
	<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Eupleurus subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	1
	<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)	5
	<i>Otophorus haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)	3
	<i>Rhodaphodius foetens</i> (Fabricius, 1787)	6
	<i>Teuchestes fossor</i> (Linnaeus, 1758)	1
Scolytidae	<i>Hylastes ater</i> (Paykull, 1800)	1
Silphidae	<i>Necrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<i>Necrophorus vestigator</i> (Herschel, 1807)	21
Staphylinidae	<i>Philonthus quisquiliarius</i> (Gyllenhal, 1810)	1
	<i>Acidota cruentata</i> Mannerheim, 1830	12
	<i>Anotylus rugosus</i> (Fabricius, 1775)	3
	<i>Astenus pulchellus</i> (Heer, 1839)	1
	<i>Atheta graminicola</i> (Gravenhorst, 1806)	1
	<i>Bledius opacus</i> (Block, 1799)	1
	<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	3
	<i>Lithocharis nigriceps</i> Kraatz, 1859	1
	<i>Mycetoporus lepidus</i> (Gravenhorst, 1806)	46
	<i>Ocypus olens</i> (Müller, 1764)	290
	<i>Othius myrmecophilus</i> Kiesenwetter, 1843	2
	<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsham, 1802)	1
	<i>Philonthus lepidus</i> (Gravenhorst, 1802)	4
	<i>Philonthus nitidulus</i> (Gravenhorst, 1802)	1
	<i>Platydracus stercorarius</i> (Olivier, 1795)	4
	<i>Quedius molochinus</i> (Gravenhorst, 1806)	1
	<i>Rugilus rufipes</i> Germar, 1835	1
	<i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758	1
	<i>Stenus clavicornis</i> (Scopoli, 1763)	1
	<i>Tachinus fimetarius</i> Gravenhorst, 1802	1
	<i>Tachyporus nitidulus</i> (Fabricius, 1781)	2
	<i>Tachyporus solutus</i> Erichson, 1839	8
	<i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)	55
	<i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius, 1787)	14
	<i>Zyras limbatus</i> (Paykull, 1789)	4
Tenebrionidae	<i>Crypticus quisquilius</i> (Linnaeus, 1760)	15
	<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1761)	391
Trogidae	<i>Trox sabulosus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	<b>Summe</b>	<b>4.432</b>

Tab. 2: Zusammenstellung der geschützten und in Roten Listen geführten Käferarten des NSG Marienfließ. RLD = Rote Liste Deutschland [Gefährdungskategorie], RLMV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern [Gefährdungskategorie], BArschV = Bundesartenschutzverordnung, Coll. = Belegexemplare in der Sammlung Uwe Deutschmann [UD] und/oder Hans-Peter Reike [HPR].

Familie	Art	RLD	RLMV	BArschV	Anzahl	Coll.
Carabidae	<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	V			1	UD
	<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)		V		2	UD
	<i>Amara majuscula</i> (Chaudoir, 1850)		V		2	UD
	<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)	V	V		49	HPR, UD
	<i>Bembidion nigricorne</i> Gyllenhal, 1827	2	1		36	HPR
	<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	3	3		43	HPR
	<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	V			5	HPR, UD
	<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	V			18	HPR
	<i>Carabus arvensis</i> Herbst, 1784	V	2	§	1	HPR
	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	3		§	9	HPR
	<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758			§	81	HPR, UD
	<i>Carabus nemoralis</i> Müller, 1764			§	3	HPR, UD
	<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758			§	32	HPR, UD
	<i>Cymindis angularis</i> (Gyllenhal, 1810)	3			3	HPR
	<i>Cymindis macularis</i> Fischer, 1824	2	2		3	HPR
	<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)	2	1		1	UD
	<i>Harpalus autumnalis</i> (Duftschmid, 1812)	3	3		4	HPR, UD
	<i>Harpalus froelichi</i> Sturm, 1818		V		4	HPR, UD
	<i>Harpalus picipennis</i> (Duftschmid, 1812)	3	3		10	HPR
	<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	V			1	UD
	<i>Harpalus solitaris</i> Dejean, 1829	2	3		2	UD
	<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	3			3	HPR, UD
	<i>Notiophilus aestuans</i> (Dejean, 1826)	V	2		1	HPR
	<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	V			22	HPR, UD
	<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	3			8	HPR, UD
	<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1798)	2	3		1	HPR
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	V			105	HPR, UD	
Cerambycidae	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (Linnaeus, 1761)			§	3	UD
	<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus,			§	1	UD

Familie	Art	RLD	RLMV	BArtschV	Anzahl	Coll.
	1758)					
	<i>Spondylis buprestoides</i> (Linnaeus, 1758)			§	2	UD
	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)			§	6	UD
Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758			§	6	UD
	<i>Cicindela silvatica</i> Linnaeus, 1758	2	2	§	1	UD
Curculionidae	<i>Coniocleonus hollbergii</i> (Fahraeus in Schönherr, 1842)	3			2	HPR
	<i>Strophosoma sus</i> (Stephens, 1831)	3			6	HPR
Endomychidae	<i>Lycoperdina succincta</i> (Linnaeus, 1767) (Abb. 4)	3			8	HPR, UD
Geotrupidae	<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)	3			3	UD
	<i>Typhaeus typhoeus</i> (Linnaeus, 1758)			§	72	HPR, UD
Meloidae	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	3		§	8	HPR
Scarabaeidae	<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)		V		1	UD
	<i>Bodiloides sordida</i> (Fabricius, 1775)		3		12	UD
<b>Summe</b>					<b>581</b>	

### Bemerkenswerte Arten

*Bembidion nigricorne* Gyllenhal, 1827 (Abb. 1)  
Die stenotope Art bevorzugt nach KOCH (1989a) Moore und anmoorige Heiden, kann unter Calluna-Detritus gefunden werden. GEBERT (2007) bezeichnet *B. nigricorne* als Charakterart der trockenwarmen Calluna-Heiden und Kryptogamen-Fluren.



Abb. 1: *Bembidion nigricorne*.

*Cymindis macularis* Fischer, 1824 (Abb. 2) und *Cymindis vaporariorum* (Linnaeus, 1758)

Beide sind stenotope Charakterarten lichter, sandiger Kiefernwälder (KOCH 1989a). GEBERT (2007) bezeichnet *C. macularis* als weitere Charakterart der trockenwarmen Calluna-Heiden und Kryptogamen-Fluren.

*Harpalus solitarius* Dejean, 1829

Eine eurytope xerophile Art, die Heiden, sandiges Ödland, trockene Feldraine und Waldränder bevorzugt (KOCH 1989a).

*Olisthopus rotundatus* (Paykull, 1798) (Abb. 3) Die Art wird von KOCH (1989a) als eurytop und xerophil charakterisiert. Sie findet sich an Wärmehängen, in Sandgruben und Steinbrüchen, auf Calluna-Heide, an Torfdämmen und Muschelkalkhängen (KOCH 1989a).

*Cicindela silvatica* Linnaeus, 1758

Eine eurytope, auf Sandflächen vorkommende Art, die auf sandiger Calluna-Heiden, in lichten Kiefernwäldern und auf Strandhaferdünen gefunden werden kann (KOCH 1989a).



Abb. 2: *Cymindis macularis*.



Abb. 4: *Lycoperdina succincta*.



Abb. 3: *Olisthopus rotundatus*.

Nahezu alle nachgewiesenen Arten unterstreichen in ihrer Präsenz den durch Trockenheit und Wärme geprägten Charakter des Untersuchungsgebietes. Wertgebende Arten sind die stenotopen Bewohner (Angaben aus KOCH 1989a, b, 1992) trockenwarmer Standorte: *Amara majuscula*, *Bembidion nigricorne* (Abb. 1), *Cymindis*

*macularis* (Abb. 2), *C. vaporariorum*, *Harpalus picipennis*, *Masoreus wetterhallii*, *Coniocleonus hollbergii*, *Strophosoma sus*, *Lycoperdina succincta* (Abb. 4), *Typhaeus typhoeus*, *Meloe proscarabaeus*, *Bodilopsis sordida* und *Colobopterus erraticus*.

Die oben angegebene Artenliste ist derzeit keineswegs vollständig. Die Erbringung weiterer Nachweise für das Gebiet ist wünschenswert. Eine Tothholzkäferuntersuchung könnte zur Vervollständigung des Wissensstandes wesentlich beitragen. Der Einsatz von Luftklektoren und Gelbschalen in Kombination mit gezielten Handaufsammlungen würde den Nachweis von Arten ermöglichen, die mit den derzeit angewandten Methoden nicht auffindbar waren.

#### Dank

Dank gebührt Andreas Kleeberg, Berlin, für die Determination der nachgewiesenen Staphylinidae und Eckehard Rößner, Schwerin, für die Bestimmung der Scarabaeidae.

#### Literatur

**ANONYMUS** (2000): Naturschutzrecht. – 8. neubearb. Auflage, Deutscher-Taschenbuch-Verlag, München, 381 S.

**ASSING, V. & SCHÜLKE, M.** (2011): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I. – Zweite neubearbeitete Auflage, Spektrum, Heidelberg, 560 S.

**BINOT, M., R. BLESS, R., BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER, P.** (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 434 S.

**BRINGMANN, H.-D.** (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg Vorpommerns. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Schwerin, 28 S.

**FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A.** (1965-1983): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 1-11. – Goecke & Evers, Krefeld.

**GEBERT, J.** (2007): Sandlaufkäfer und Laufkäfer in der Muskauer Heide – Bemerkungen zur aktuellen Situation und der Habitatentwicklung sowie vorläufige Prognosen an ausgewählten Beispielen (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 15: 91-104.

**KLAUSNITZER, B., KLAUSNITZER, U., WACHMANN, E. & HROMÁDKO, Z.** (2018a): Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 1. – Die Neue Brehm-Bücherei 499, VerlagsKG Wolf, Magdeburg, 326 S.

**KLAUSNITZER, B., KLAUSNITZER, U., WACHMANN, E. & HROMÁDKO, Z.** (2018b): Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 2. – Die Neue Brehm-Bücherei 499, VerlagsKG Wolf, Magdeburg, 718 S.

**KOCH, K.** (1989a): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. Bd. 1. – Goecke & Evers, Krefeld, 440 S.

**KOCH, K.** (1989b): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. Bd. 2. – Goecke & Evers, Krefeld, 382 S.

**KOCH, K.** (1992): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. Bd. 3. – Goecke & Evers, Krefeld, 389 S.

**LAIBNER, S.** (2000): Elateridae of the Czech and Slovak Republics. – Kabourek, Zlin, 292 S.

**LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H.** (1989): Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband mit Katalogteil. – Goecke & Evers, Krefeld, 320 S.

**LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H.** (1992): Die Käfer Mitteleuropas. 2. Supplementband mit Katalogteil. – Goecke & Evers, Krefeld, 353 S.

**LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H.** (1994): Die Käfer Mitteleuropas. 3. Supplementband mit Katalogteil. – Goecke & Evers, Krefeld, 378 S.

**LUCHT, W. & KLAUSNITZER, B.** (1998): Die Käfer Mitteleuropas. – 4. Supplementband. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 340 S.

**MARTIN, D.** (2019): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern) (Arachnida: Araneae). – Virgo 22: 28-39.

**MÜLLER-MOTZFELD, G.** (2004): Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum, Heidelberg, Berlin, 2. Aufl., 521 S.

**MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT, J.** (2008): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 29 S.

**RHEINHEIMER, J. & HASSLER, M.** (2010): Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. – Regionalkultur, Karlsruhe, 944 S.

**RHEINHEIMER, J. & HASSLER, M.** (2018): Die Blattkäfer Baden-Württembergs. – Kleinststeuer Books, Karlsruhe, 928 S.

**RÖBNER, E.** (2015): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: Scarabaeoidea). 2. Fassung, Stand Dezember 2013. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere, 42 S.

**RÜCKER, W. H.** (2018): Latridiidae und Merophysiidae der West-Paläarktis. – Selbstverlag W. H. Rücker, Neuwied, 676 S.

#### Anschriften der Verfasser

Dr. Hans-Peter Reike,  
Bergstr. 1, D-01468 Moritzburg, OT Boxdorf  
E-Mail: h.p.reike@gmx.de  
Web: www.reike-entomologie.de

Uwe Deutschmann, Feldstr. 5,  
D-19067 Dobin am See  
E-Mail: uwe\_deutschmann@web.de

## Contribution to the knowledge of subfamily Ptininae Latreille, 1802 (Coleoptera: Ptinidae) in the South of USA

MICHAEL EIFLER

### Summary

The Ptininae collected in several excursions by Dr. William B. Warner in the southwestern United States were examined, identified and assigned to the regarding localities. Photos of the species are provided.

### Zusammenfassung

Das Sammelergebnis mehrerer Exkursionen von William B. Warner im Südwesten der USA wurde untersucht, die gesammelten Arten bestimmt und den Fundorten zugeordnet.

Die Käfer-Familie *Ptinidae* ist seit Jahrzehnten wenig bearbeitet worden. Immer wieder gibt es Ergebnisse von Exkursionen, die mühsam und lückenhaft bearbeitet werden oder unbearbeitet in den Archiven verschwinden. Die sichere Artdiagnose ist zusätzlich immer wieder problematisch, weil es wenige zusammenfassende Bearbeitungen gibt. Bis heute fehlt ein übersichtlicher Unterfamilien- und Gattungsschlüssel. Jeder Beitrag zur Kenntnis dieser interessanten Käfer-Gruppe ist deshalb ein weiterer Baustein zur Durchdringung des Themas.

### Key words

Coleoptera, Ptinidae, Ptininae, Niptus, Ptinus, Arizona, Texas, Utah, New Mexico

### Introduction

The subfamily *Ptininae* has been neglected in taxonomical respect seriously since several decades. Quite often the concerning specimens disappear in the archives without a closer examination respectively with wrong identification. This is caused by the fact that the identification down to species level is problematical and mostly doubtful since a general revision is still needed badly. This concerns even the higher systematic ranking; a relevant and actual key of the genera is not available at all.

### Material and methods

Somewhat 760 specimens were received and examined by me, all of them glued to the tip of triangular cardboard plates as being the usual way of preparation in North America. By the way, the big advantage of this method is given by the fact that it is quite easy to have a partial look also at the

underside of the beetle without disconnecting it from the plate. On the other hand there are two advantages when using the European method instead, that means to glue the specimen completely onto the surface of a rectangular plate, all its legs and antennae outstretched: in this way it is better protected against damages, and additionally a direct comparison of two examples with each other in dorsal view becomes much easier.

Already at the first glance the beetles belong to a very few species only. My identification has mainly been based on the works of HATCH (1962) and PAPP (1962). Following their keys the material consists of two species belonging to the genus *Niptus* Boieldieu, 1856 as well as a third one belonging to ensure species-relatedness. The results have provisionally confirmed the presence of two the genus *Ptinus* Linnaeus, 1767.

Consulting Dr. Keith Phillips he suggested them to be *Niptus giulianii* Aalbu & Andrews, 1962 and *Niptus ventriculus* LeConte, 1859. Subsequently he kindly provided me with a copy of AALBU & ANDREWS (1992) for further processing.

The subfamily *Ptininae* is known for the variability in the external habitus of the different species, and also in a conspicuous sexual dimorphism. Therefore the most effective way for a reliable identification is given by an examination of the male genitalia, whereas the female sternites could be helpful too if dependable material for comparison is available. Unfortunately in the genus *Niptus* the elytrae are connected very firmly with the sternites, so mostly a dissection is quite difficult.

The *Ptinus* species was assigned to *Ptinus eximius* Fall, 1905. Since the type entitlement of that taxon and the regarding synonymy are not finally resolved (Keith Phillips), the final assignment must remain open.

### Discussion

The beetles collected by Dr. William B. Warner represent a typical example of the difficulties in the identification of *Ptininae*. So in the genus *Niptus* the species key in AALBU & ANDREWS (1992) includes several indistinct criteria, e.g. "Eyes bigger" alternatively to "Eyes smaller". How to decide about this if only a single specimen is available? Some features such as bristle length or point-line description are hardly traceable described



Fig. 1: *Niptus guilianii* Aalbu & Andrews, 1962, habitus, genital, abdomen.



Fig. 2: *Niptus ventriculus* LeConte, 1859, habitus, genital, abdomen.



Fig. 3: *Ptinus eximius* Fall, 1905, habitus, genital, abdomen.

Table 1: Site and circumstances of discovery.

date	state	location	method	male	female	not sexed
<b><i>Niptus giulianii</i> Aalbu &amp; Andrews, 1992</b>						
5.V.- 13.VI.2011	Arizona	Yuma Co. Dateland, on dunes	ex barrier pitfalls, W. B. Warner		1	
30.VI.- 9.VII.2011	Nevada	Nye Co. 12 mi. NW Tonopah, Crescent Dune	barrier pitfalls w. fish bait, W. B. Warner	5	3	14
01.- 08.VII.2011	Nevada	Churchill Co. Sand Mountain, SE Fallon el. 3940'	human dung pitfall/dune, W. B. Warner		6	
29.VII.- 14.VIII.2011	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 0,2 m W Central Hwy.	black pitfalls, W. B. Warner		1	
30.III.- 31.V.2013	Texas	El Paso Co. Dune, 0,4 mi. S Horizon Blvd.	barrier ptfs. Blk cup, W. B. Warner		1	
4.-5.IV.2013	Arizona	Coconino Co. dune, 1,5 mi. WSW of Moenkopi	ex sand dune night, W. B. Warner	2	4	
28.VI.- 30.VIII.2014	Arizona	Coconino Co. dune, 1,5 mi. WSW of Moenkopi	barrier PF blk.cups, W. B. Warner	20	23	264
<b><i>Niptus ventriculus</i> LeConte, 1859</b>						
5.V.- 13.VI.2011	Arizona	Yuma Co. Dateland, on dunes	ex barrier pitfalls, W. B. Warner	5	5	2
17.- 29.VII.2011	Arizona	Cochise Co. Hwy. 186 at Blue sky Rd.	human dung baited pitfalls, W. B. Warner	1	1	
29.VII.- 14.VIII.2011	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 0,2 m W Central Hwy.	blk cup pitfalls, W. B. Warner	3	1	27
29.VII.- 14.VIII.2011	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 1,5 mi. jct. Hwys. 191/181	human dung barrier pitfalls, W. B. Warner	8	5	
14.- 28.VIII.2011	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 1,5 mi. jct. Hwys. 191 and 181	black cup barrier pitfalls, W. B. Warner			6
9.X.- 19.XI.2011	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 1,5 mi. jct. Hwys. 191 and 181	black cup barrier pitfalls, W. B. Warner			10
19.XI.2011- 1.I.2012	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 0,2 mi. W Central Hwy.	black pitfalls, W. B. Warner	1		13
11.II.- 3.III.2012	Arizona	Maricopa Co. Nr. Agua Caliente, dunes	black cup barrier pitfalls, W. B. Warner	1	2	4
11.II.- 3.III.2012	Arizona	Yuma Co. E 13th at Fortuna Rd.	black cup barrier pitfalls, W. B. Warner	1	4	6
4.-25.III.2012	Arizona	Yuma Co. 6 mi. N Gila R. Hwy. 95	barrier PF blk.cups, W. B. Warner	1	1	
25.III.- 26.V.2012	Arizona	Maricopa Co. Nr. Agua Caliente, dunes	black cup barrier pitfalls, W. B. Warner	3	4	18
3.IV.- 19.V.2012	Utah	Washington Co, Sand Hollow Rd. E entr. State park	barrier pitfalls, W. B. Warner	2		
8.IV.- 23.V.2012	New Mexico	Luna Co. 4,1 mi. E Akela Hwy 549 m. p. 22	barrier PF blk.cups, W. B. Warner	2	2	33
5.IX.- 6.X.2012	Arizona	Cochise Co. Bagby Rd. 0,2 m W Central Hwy.	blk. cup pitfalls, W. B. Warner	1	2	31
30.III.- 31.V.2013	Texas	El Paso Co. Dune, 0,4 mi. S Horizon Blvd,	barrier ptfs. blk. cup, W. B. Warner	8	4	73
4.-5.IV.2013	Arizona	Coconino Co. dune, 1,5 mi. WSW of Moenkopi	ex sand dune night, W. B. Warner	2	2	
28.VI.- 25.VII.2014	Arizona	Coconino Co. Hwy 89A, 24,4 mi. W of Col. River	barrier ptfs. blk. cup, W. B. Warner	2		14

date	state	location	method	male	female	not sexed
28.VI.- 25.VII.2014	Arizona	Coconino Co. dune, 1,5 mi. WSW of Moenkopi	barrier PF blk.cups, W. B. Warner	6	5	32
23.IV.- 25.V.2014	Arizona	Mohave Co, 1,8 miles W jct. Hwys, 389 & 89A	barrier, pitfall traps blk. cups on dunes	1		
25.VII.- 30.VIII.2014	Arizona	Coconino Co. dune, 1,5 mi. WSW of Moenkopi	barrier PF blk. cups, W. B. Warner	7	7	30
<b><i>Ptinus eximius</i> Fall, 1905</b>						
12.II.- 4.III.2012	Arizona	Yuma Co. Confluence of Gila & Colorado river	barrier PF blk. cups, W. B. Warner			4
4.-25.III.2012	Arizona	Yuma Co. Confluence of Gila & Colorado river	barrier PF blk.cups, W. B. Warner			4

and also to recognize. *Niptus ventriculus* LeConte, 1859 (Fig. 2) has in part a very prominent seam tape of short adjacent bristles on the elytra. However, there are many transitions from "distinctive" to "barely recognizable". Some specimens have a dull surface, which probably was caused by postmortem influences or otherwise show a species characteristic. *Niptus guilianii* Aalbu & Andrews, 1962 (Fig. 1) should have long protruding bristles at the anterior edge of the pronotum. If there are any, they are fitting and hardly recognizable, whereas *N. ventriculus* very often has such conspicuous erected hairs. These relationships have led me to make a number of genital preparations (Fig. 1, 2 and 3) to species. It should be noted, however, that even the genitalia are varying. Some have e.g. dorsally bended parameres, a character which certainly will not justify to split off a different species. The attached table shows the distribution of the species in connection with the collection sites (Tab. 1). On a random basis some specimens were dissected in aim to examine their genitalia, those examples are listed in the last two columns.

In the present paper the taxon *Ptinus eximius* Fall, 1905 (Fig. 3) is used only as a working name. The illustrations in the literature show similar looking *Ptinus* most likely belonging to several different species. According to Keith Phillips *Ptinus eximius* is a member of a species complex which synonymy still needs to be clarified. As in the present case an examination of the genitalia is necessary for the clarification of the relationships.

#### Acknowledgements

I'm deeply obliged to Dr. William B. Warner (Arizona) for the opportunity to study his interesting material, to Dr. Sangmi Lee from the Arizona State University for transferring the specimens, and to Dr. T. Keith Phillips from the Western Kentucky University for providing me generously with relevant literature, information and additional hints. Last but not least a thank goes to my friends Andreas Herrmann (Stade, Germany)

and Dr. Marcin Kadej (Wroclaw, Poland) for a critical review of the manuscript.

#### Results

From the available data of the Ptinidae collected by William B. Warner follow, that the species *N. guilianii* and *N. ventriculus* are widespread in the southeastern United States. The finds are mainly from desert-like locations. The at least partially baited traps show solid populations. The review of both species delimitation and wider distribution seems necessary. As mentioned, the species marks in AALBU & ANDREWS (1992) are certainly in need of discussion, so that detailed research on site can provide additional information.

A compelling necessity seems to me to be the general examination of the male genitalia for the purpose of species clarification. In addition, biotope binding should be ensured by further cross-regional investigations, possibly there are existing data stocks.

*Ptinus eximius* was found only in eight specimens and only in one location. The reason will be on the completely different biotope with increased soil moisture in the environment of two rivers.

#### Literature

HATCH, M. H. (1962): Pselaphidae and Diversicornia I. – The beetles of the Pacific Northwest. Part 3: IX + 503 pp.

PAPP, C. S. (1962): An illustrated and descriptive catalogue of the Ptinidae of North America. – Deutsche Entomologische Zeitschrift 9 (5): 367-423.

AALBU, R. L. & ANDREWS, F. G. J. (1992): Revision of the the spider beetle genus *Niptus* in North America, including new cave and pholeophile species (Coleoptera: Ptinidae). – Pan-Pacific Entomologist 68 (2): 73-96.

#### Address of the author

Michael Eifler, Beim Ratsberg 12 A,  
D-25421 Pinneberg, Germany  
E-Mail: info@michaeleifler.de  
www.ptinidae.de

## Aufruf zur Mitarbeit am Verbreitungsatlas für die Eulenfalter in Mecklenburg-Vorpommern

VOLKER THIELE

Ende letzten Jahres ist der Verbreitungsatlas für die Blutströpfchen, Schwärmer, Bären und Spinnerartigen (Bombyces et Sphingides) bei Steffen Media erschienen. Herausgeber waren das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern und das Institut biota aus Bützow. Der behandelte Artenumfang wurde durch den Band 2 von KOCH (1991) definiert. Damit wurde dem Anspruch Rechnung getragen, ein Werk als Grundlage zu nehmen, nach dem viele Entomologen auch heute noch arbeiten. Die Systematik und Nomenklatur der Arten orientierte sich aber an den neusten Erkenntnissen von ZAHIRI et al. (2011), STEINER et al. (2014), PAOLUCCI (2016) und AARVIK et al. (2017). Es wurden 184 Arten aus 14 Familien behandelt, von denen einige heute bereits zur Überfamilie der Noctuoidea rechnen.

Neben aussagekräftigen Verbreitungskarten auf Rasterbasis wurden im speziellen Teil des Atlases viele historische wie aktuelle Funde beschrieben. Fundzeiten und Biotope der Arten werden aufgeführt sowie Fakten zur Biologie vermittelt (vgl. Abb. 1). Begleitend wird im allgemeinen Teil ein Bogen, beginnend von der Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren, über ihre Biotope, wesentliche Gefährdungsursachen bis hin zur bioindikativen Eignung der Arten geschlagen. Zudem sind Entomologen in Text und Bild vorgestellt worden, die in der Vergangenheit die Schmetterlingskunde in Mecklenburg-Vorpommern geprägt haben und deren Nachlässe in der Landessammlung des Müritzeums in Waren/Müritz lagern. Neben einer Checkliste, die vier Zeitebenen berücksichtigt, ist auch eine Auswertung zur Gefährdungssituation, zu Hot-Spots der Artendiversität sowie zu wichtigen Refugialräumen in Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen worden. Das entstandene Werk ist somit ein wichtiges „Handwerkszeug“ für alle Entomologen, Mitarbeiter in der Umweltverwaltung und Naturliebhaber.

... und es soll weitergehen. Der Band für die Eulenfalter ist in Vorbereitung. Sein Artenvolumen umfasst alle in KOCH (1991) genannten Eulenfalter (Band 3). Auch hier wird wieder die Nomenklatur und Systematik den modernen Vorgaben angepasst. Er wird in etwa so aufgebaut sein wie der vorherige Band. Im allgemeinen Teil werden 28 Unterfamilien in Text und Bild vorgestellt. Das Lebenswerk weiterer Entomologen soll beschrieben und eine Checkliste aller in unserem Bundesland nachgewiesenen Arten erstellt werden. An der

Struktur des speziellen Teils ändert sich im Wesentlichen nichts. Allerdings rechnen wir mit 350-400 Arten, also doppelt so vielen wie im Vorgängerwerk. Spiegeln dort 30.000 Datensätze die Verbreitungssituation gut wieder, so müssen wir jetzt mit mindestens doppelt so vielen rechnen. Deshalb möchten wir alle Entomologen aufrufen, uns ihre Daten aus Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung zu stellen. Wie im Band 1 werden dann alle Datenlieferer an prominenter Stelle genannt. Da wir gern den Atlas reich bebildern möchten, sind wir zudem für Artaufnahmen (jpg.) dankbar. Auch hier erfolgt natürlich eine korrekte Zitation der Autorenschaft.

Wer Interesse und Zeit hat, sich an diesem Werk zu beteiligen, der sende bitte seine Fundortdaten (lateinischer Name, Fundjahr, Fundort, wenn möglich Standardraaster/Quadrant) oder Bilder an [volker.thiele@institut-biota.de](mailto:volker.thiele@institut-biota.de) bzw. an [britta.blumrich@institut-biota.de](mailto:britta.blumrich@institut-biota.de). Es können auch Daten auf CD oder USB-Stick geschickt werden. Zudem ist das Hochladen in einem gängigen Transfer-Portal möglich. Darüber hinaus kann sich jeder auch als Autor einbringen. Er muss aber bereit sein, aktiv am Gelingen des Atlases mitzuwirken, was ein größeres zeitliches Volumen einnimmt. Das „vorläufige“ Autorenteam würde sich über eine rege Beteiligung sehr freuen.

### Literatur

AARVIK, L., BENGTTSSON, B. Å., ELVEN, H., IVINSKIS, P., JÜRIVETE, U., KARSHOLT, O., MUTANEN, M. & SAVENKOV, N. (2017): Nordic-Baltic Checklist of Lepidoptera. – Norwegian Journal of Entomology **8**, 236 S.

KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band, bearbeitet von W. HEINICKE. – Leipzig, Radebeul (Neumann Verlag), 792 S.

PAOLUCCI, P. (2016): Bombici e Sfingi delle Alpi e loro larve, pupe e bozzoli. – WBA-Handbooks (Verona) **6**, 1-560.

STEINER, A. RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & FIBIGER, M. (2014): Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer. – Østermarie (Bugbook Publishing), 878 S.

THIELE, V., BLUMRICH, B., GOTTELT-TRABANDT, C., SCHUHMACHER, S., EISENBARTH, S., BERLIN, A., DEUTSCHMANN, U., TABBERT, H., SEEMANN, R. & STEINHÄUSER, U. (2018): Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns. Allgemeiner Teil und Artengruppen der Blutströpfchen, Schwärmer, Bären und

Spinnerartigen. – Berlin, Friedland: Steffen Media GmbH, 352 S.

ZAHIRI, R., KITCHING, I. J., LAFONTAINE, J. D., MUTANEN, M., KAILA, L., HOLLOWAY, J. D. &

WAHLBERG, N. (2011): A new molecular phylogeny offers hope for a stable family level classification of Noctuoidea (Lepidoptera). – Zoologica Scripta 40: 158-173.

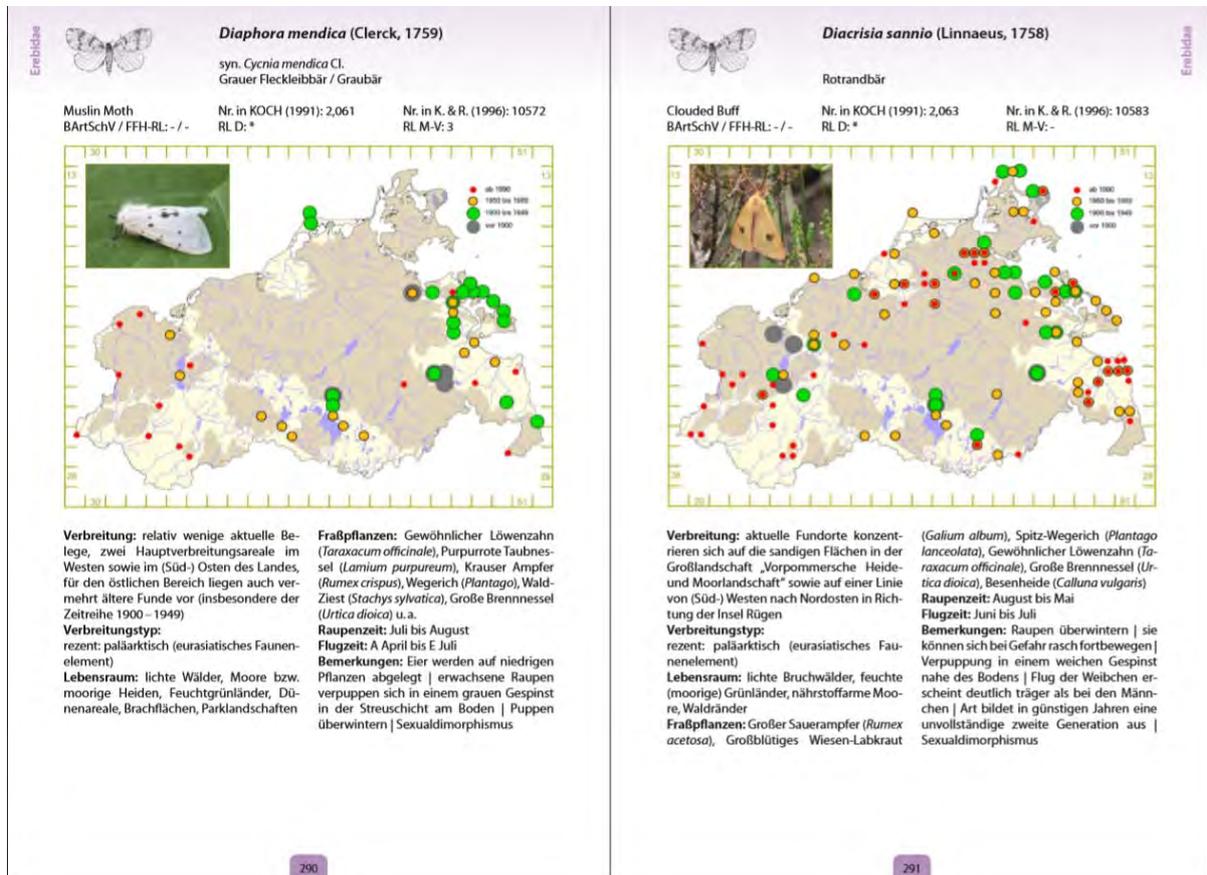


Abb. 1: Beispielseiten aus dem speziellen Teil des Verbreitungsatlasses der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns (THIELE et al. 2018).

#### Anschrift des Verfassers

Dr. Volker Thiele, Institut biota GmbH,  
Nebelring 15, D-19246 Bützow

## Neue Insekten aus dem Moler (Paläozän/Eozän) von Dänemark, Teil 4 (Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae, Ensifera: Gryllidae; Odonata: Libellulidae)

WOLFGANG ZESSIN

### Zusammenfassung

Aus dem Moler (Fur Formation, Grenze Paläozän/Unteres Eozän, Ypresian) von der Insel Mors am Limfjord und von der Insel Fur, Nordjütland, Dänemark werden zwei Neufunde der kürzlich errichteten Art *Eozaenhuepfer erteboellei* Zessin, 2017 (Orthoptera, Caelifera, Eumastacidae) vorgestellt und abgebildet, eine neue Gattung und Art einer riesenhaften Heuschrecke (Orthoptera, Ensifera: Gryllidae: *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp.) aus einem Geschiebe von Schleswig-Holstein und eine neue Gattung und Art einer Libelle (Odonata, Anisoptera, Libellulidae: *Molertrum eburneum* n. gen. et n. sp.) beschrieben.

**Schlüsselworte:** Moler, Dänemark, Limfjord, Orthoptera, Caelifera, Eumastacidae, *Eozaenhuepfer erteboellei*, Ensifera: Gryllidae, *Fanzus grandis*, Odonata, Anisoptera, Libellulidae, *Molertrum eburneum*, gen. nov. et sp. nov., Geschiebe, Schleswig-Holstein.

### Abstract

From Moler (Fur Formation, border Paleocene/Eocene, Mo clay) of Limfjord and isle of Fur, North Jutland, Denmark two new finds of *Eozaenhuepfer erteboellei* Zessin, 2017 (Orthoptera, Caelifera, Eumastacidae), a new genus and species of a great grasshopper (Orthoptera, Ensifera: Gryllidae: *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp.) and a new genus and species of a dragonfly (Odonata, Anisoptera, Libellulidae: *Molertrum eburneum* n. gen. et n. sp.) are described and figured.

**Keywords:** Moler, Denmark, Limfjord, Orthoptera, Caelifera, Eumastacidae, *Eozaenhuepfer erteboellei*, Ensifera: Gryllidae, *Fanzus grandis*, Odonata, Anisoptera, Libellulidae, *Molertrum eburneum*, gen. nov. et sp. nov., Geschiebe, Schleswig-Holstein.

### Einleitung

Nach der Publikationen neuer fossiler Insekten aus der Fur Formation Dänemarks (ZESSIN 2011, 2017a, b) kamen mir weitere interessante Funde zur Kenntnis, über die hier berichtet werden soll. Damit wird die kleine Reihe von Beschreibungen aus dem Moler der Fur Formation von Dänemark mit dem 4. Teil fortgeführt. Weitere Teile befinden sich in Vorbereitung und sollen in der Zeitschrift „Virgo“ des Entomologischen Vereins Mecklenburg nach und nach publiziert werden.

### Material und Methode

Es liegen von der Art *Eozaenhuepfer erteboellei* Zessin, 2017 zwei Neufunde vor: ein nahezu vollständiger Hinterflügel aus Ertebölle am Limfjord, Dänemark und ein Exemplar, bei dem Vorder- und Hinterflügel noch im Zusammenhang übereinander liegen. Die Exemplare wurden mit einer Digitalkamera fotografiert.

Die Terminologie des Flügelgeäders folgt REDTENBACHER (1886) und RIEK & KUKALOVÁ-PECK (1984). Die Abkürzungen, die in diesem Zusammenhang benutzt werden, sind: ScA+ = Subcosta anterior; ScP- = Subcosta posterior; R = Radius; RA+ = Radius anterior; RP- = Radius posterior; M = Media; MA+ Media anterior; MP- = Media posterior; Cu = Cubitus; CuA+ = Cubitus anterior; CuP- = Cubitus posterior; A = Analis; AA+ = Analis anterior; AP- = Analis posterior. Die hinzugefügten Symbole + und - zeigen die Korrgation des Flügelgeäders an. Die Bezeichnung der Felder zwischen den Hauptlängsadern und deren Teilfeldern (und Zellen) folgt ZESSIN (1987) und BECHLY (1996). Nachfolgende weitere Abkürzungen werden im Text verwendet: anq (Antenodalquerader), pnq (Postnodalquerader), Bq (Brückenquerader), n (Nodus), pt (Pterostigma), tc (Trigonalzelle), htc (Hypertrigonalzelle), stc (Subtrigonalzelle, sdc (Subdiskoidalzelle), Vfl (Vorderflügel), Hfl (Hinterflügel), ba (basal), di (distal), arc (Arculus = RP + MA), as (Analschleife), pda (Postdiskoidalraum), a (Apex = Flügelspitze), re (rechts), li (links), l (Länge), b (Breite), n-a (Länge von Nodus bis Apex).

### Systematische Beschreibung

**Ordnung** Orthoptera Olivier, 1789

**Unterordnung** Caelifera Ander, 1936

**Familie** Eumastacidae Burr, 1899

**Gattung:** *Eozaenhuepfer* Zessin, 2017

Typusart: *Eozaenhuepfer erteboellei* Zessin, 2017

***Eozaenhuepfer erteboellei* Zessin, 2017**

Abb. 1, 2 und 3.

**Material:** Paratypus und ein weiteres Exemplar aus der Sammlung von Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek.

**Stratum typicum:** Ypresian, Fur Formation, Paläozän/Eozän Grenze, Zementstein.



Abb. 1: Hinterflügel von *Eozaenhuempfer erteboellei* Zessin, 2017, Sammlung Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek, Flügellänge 25 mm, Paratypus. Foto: Karsten Witteck, Oststeinbek.



Abb. 2: Vorder- und Hinterflügel übereinander von *Eozaenhuempfer erteboellei* Zessin, 2017, Sammlung Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek, Flügellänge 25 mm. Foto: Karsten Witteck, Oststeinbek.

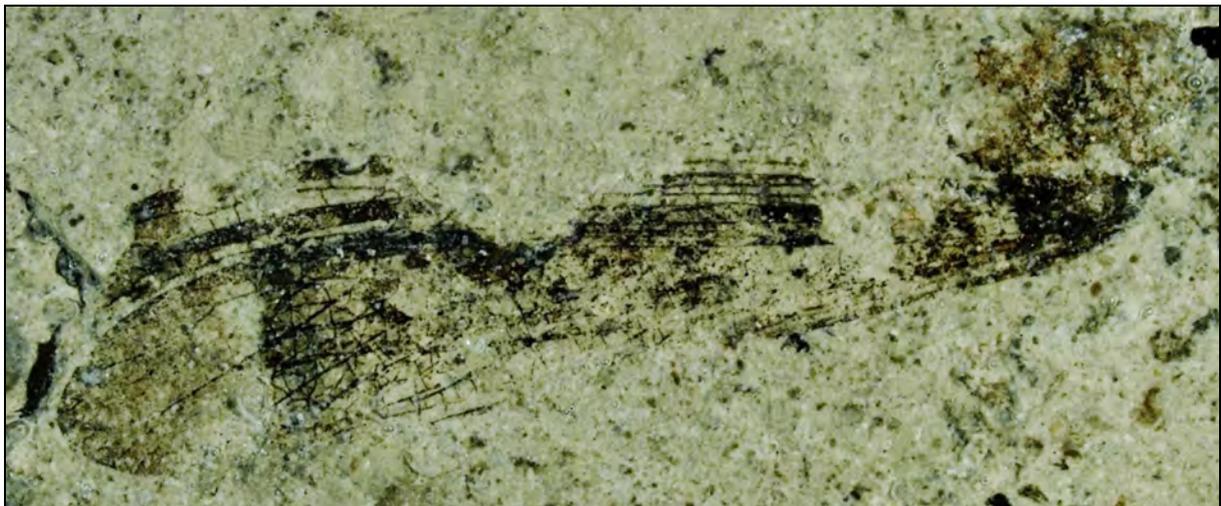


Abb. 3: Gegendruck des obigen Exemplars, Vorder- und Hinterflügel übereinander von *Eozaenhuempfer erteboellei* Zessin, 2017, Sammlung Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek, Flügellänge 25 mm.

Foto: Karsten Witteck, Oststeinbek.

**Paratypus:** Die Erhaltung im Zementstein ist sehr gut. Zwei Risse gehen durch den Flügel.

**Maße:** Flügellänge 25 mm, Flügelbreite 5 mm.

**Beschreibung:** Der Hinterflügel befindet sich auf einem Zementstein. Die hell- bis dunkelbraune

Farbe der Flügelbinden reicht im Praeradialfeld bis zur Flügelbasis. Basal ist ebenfalls eine Verfärbung erkennbar.

**Weiterer zugehöriger Fund:** Es liegt ebenfalls aus der Sammlung von Karsten und Solveig Witteck,

Oststeinbek, ein weiterer Fund von der Insel Fur vor, der ebenfalls zu dieser Art gerechnet wird (Abb. 2 und 3). Hier liegen Vorder- und Hinterflügel übereinander, so dass die Zeichnung des Geäders der einzelnen Flügel schwierig zu erstellen ist. Jedoch kann die Zugehörigkeit zu der Art *Eozaenhuempfer erteboellei* Zessin, 2017 durch die Größe, die Zahl der Äste von ScP und RP sowie die Flügelfleckung ziemlich sicher angenommen werden.

#### Bemerkungen

Am Paratypus wird nun deutlich erkennbar, dass es der Abdruck eines Hinterflügels ist! Damit wurde auch klar, dass es sich beim Holotypus dieser Art ebenfalls um einen Hinterflügel und nicht, wie in der Erstbeschreibung bei ZESSIN (2017b) angegeben, um einen Vorderflügel handelt. Variabilität bei dieser Art scheint nach bisheriger Kenntnis nur gering gewesen zu sein (ZESSIN 2007).

**Ordnung** Orthoptera Olivier, 1789  
**Unterordnung** Ensifera Chopart, 1920  
**Familie** Gryllidae Laicharting, 1781

**Gattung:** *Fanzus* n. gen.

Typusart: *Fanzus grandis*

**Derivatio nominis:** Nach dem Sammler Herrn Peter Fanz, Kiel-Schilksee, benannt.

**Diagnose:** Die gleiche wie bei der Art wegen Monotypie von *Fanzus grandis* n. sp.

***Fanzus grandis* n. sp.**

**Holotypus:** Original zu Abb. 4, 5, 7, 8.

**Derivatio nominis:** Nach der außergewöhnlichen Größe des Exemplars benannt (lat.: grandis).

**Locus typicus:** Stohl, Schleswig-Holstein, Deutschland.

**Stratum typicum:** Ypresian, Fur Formation, Paläozän/Eozän Grenze, Zementstein.

**Diagnose:** Relativ große Flügel von 70 mm Flügellänge und 30 mm Flügelbreite; ScA kurz; ScP endet vor der Flügelmitte bei ca. 3/7 Flügellänge mit 7-10 Ästen; RA reicht bis nahe an die Flügelapex und endet auf dem Vorderrand bei 6/7 Flügellänge; RP mit 4 Ästen, gabelt sich etwas distal der Flügelmitte; M mit zwei ungegabelten langen Ästen; Gabel MA-MP vor Flügelmitte bei etwa 3/7 Flügellänge; CuA + CuP<sub>1</sub> gabeln sich etwa in Flügelmitte; Feld zwischen CuA + CuP<sub>1</sub> und CuP<sub>2</sub> mittig verbreitert, teils mit sigmoidal geschwungenen Queradern, zwischen denen sich durch weitere Queradern etwa quadratische Zellen befinden; Analfeld lang, mit mehreren subparallelen Ästen, reicht bis nahe an die Flügelapex.

**Material:** Nur der Holotypus aus der Sammlung von Herrn Peter Fanz, Kiel-Schilksee; Geschiebe, gefunden am 29.11.1987 in Stohl, Schleswig-Holstein.

**Maße:** Der Vorderflügel ist 70 mm lang und 30 mm breit.

**Beschreibung:** Druck und Gegendruck befinden sich auf zwei flachen Platten von 5 mm Dicke mit den Maßen 100 x 80 und 110 x 70 mm. Die Korrugation der Flügeladern ist kaum ausgeprägt. Teile des basalen Vorderrandes sind nicht erhalten, ebenso geringe Bereiche im mittleren Teil des Hinterrandes.

**Diskussion:** Mutmaßlich handelt es sich bei diesem Fossil um den Vorderflügelabdruck eines weiblichen Tieres.

Vergleichbare Funde sind bisher im Moler-Fundmaterial bezüglich der Heuschrecken nicht bekannt geworden (HENRIKSEN 1922; RUST 1999; ZESSIN 2017a, b). Auch die bei CARPENTER (1992), GOROCHOV (1995), SHAROV (1968), ZEUNER (1939, 1944) finden sich keine ähnlichen Vorderflügel.



Abb. 4: *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp., Druck, Stohl, Schleswig-Holstein.



Abb. 5: *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp., Gegendruck.

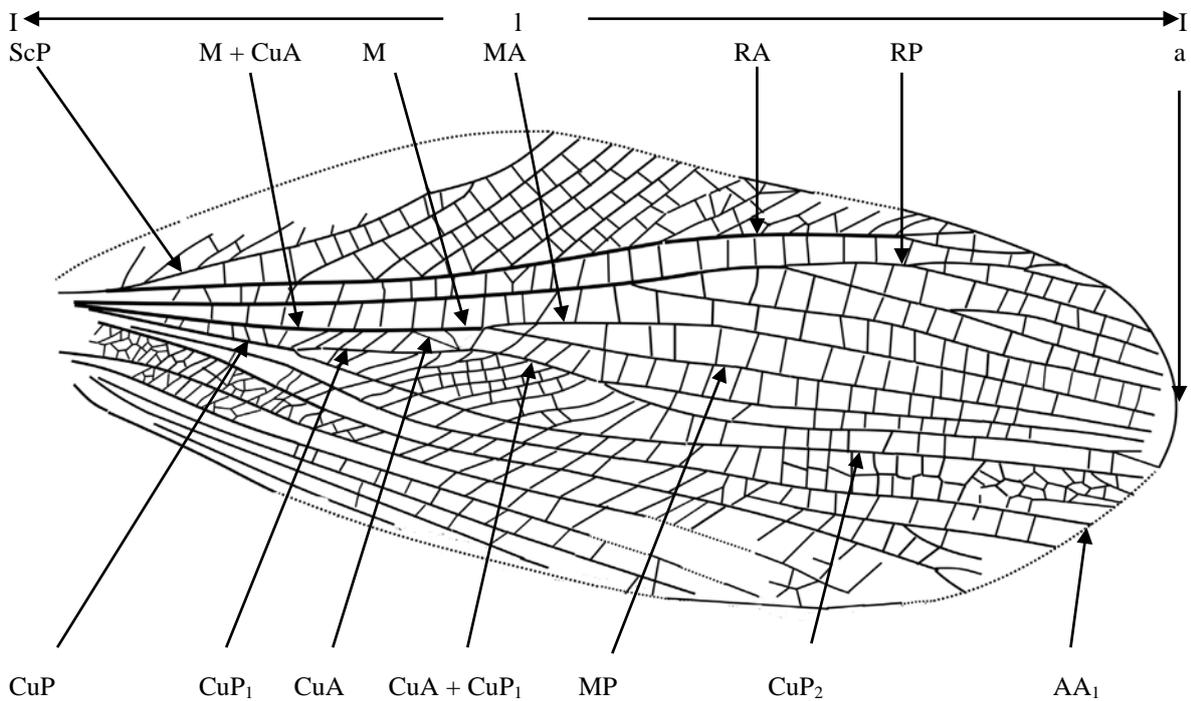


Abb. 6: Zeichnung mit Terminologie am Vfl von *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp.

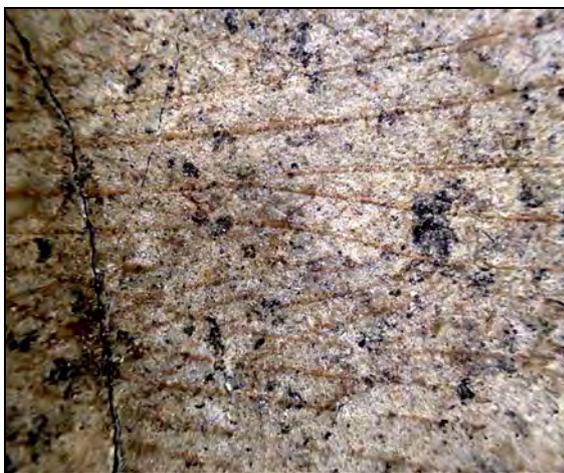


Abb. 7: Zentraler Flügelbereich von *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp.



Abb. 8: Basaler Flügelbereich von *Fanzus grandis* n. gen. et n. sp.

### Systematische Beschreibung

**Ordnung:** Odonata Fabricius, 1793

**Familie:** Libellulidae Rambur, 1842

Typusgattung: *Libellula* Linnaeus, 1758

***Molertrum*** n. gen.

Typusart: *Molertrum eburneum* n. sp. durch die hier vorgelegte Bestimmung.

**Derivatio nominis:** Nach dem Material Moler. Moler ist ein dänisches Wort für das sehr feinkörnige, silikatische, biogene Sedimentgestein, ähnlich dem Kieselgur. Es entstand vor etwa 55 Millionen Jahren am Übergang vom Oberen Paläozän zum Unteren Eozän und tritt im Limfjord-Gebiet in Dänemark zu Tage, vor allem auf den Inseln Fur und Mors. Die Endung erinnert an

andere Endungen von Gattungsnamen bei Libelluliden, z. B. *Sympetrum*, *Orthetrum* u. a.

**Diagnose:** Die gleiche wie bei der Art wegen Monotypie von *Molertrum eburneum* n. sp., Abb. 9-12.

***Molertrum eburneum*** n. sp., Abb. 9-12

**Holotypus:** Original zu den Abb. 9-11, aus der Sammlung von Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek, Sammlungsnummer 3402 (alt 1094), später im Geologischen Museum Kopenhagen.

**Stratum typicum:** Ypresian, Fur Formation, Paläozän/Eozän Grenze, Zementstein.

**Locus typicus:** Insel Fur, Stolle Klint, Dänemark.

**Derivatio nominis:** Nach der elfenbeinernen (lat.: eburneum) Farbe des Fundstückes.

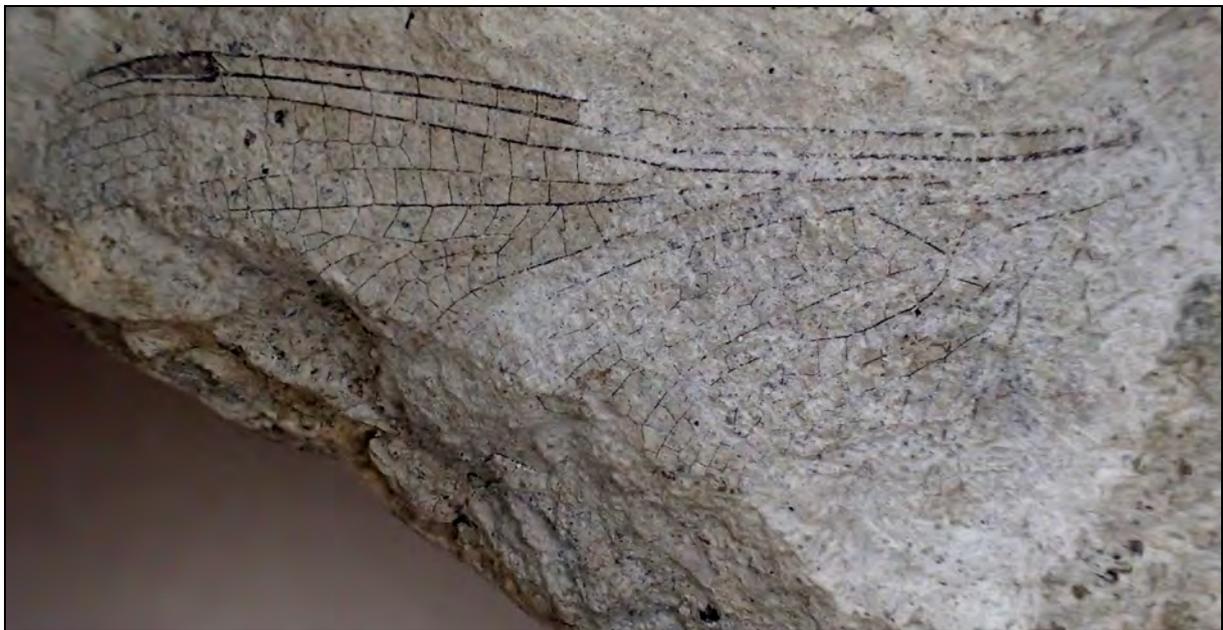


Abb. 9: Rechter Hinterflügel (Hfl) von *Molertrum eburneum* n. gen., n. sp. aus dem Moler von Dänemark, Insel Fur, Grenzbereich Paläozän/Eozän.

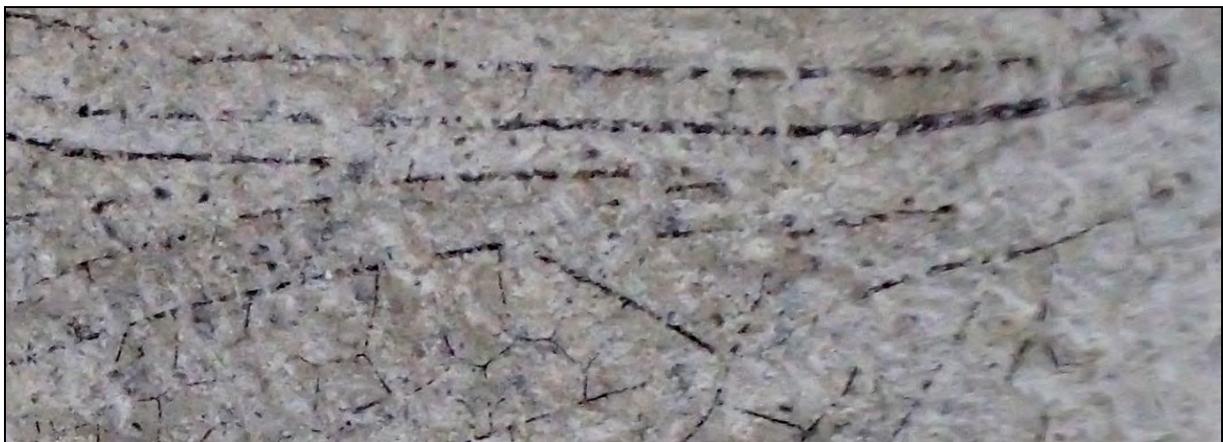


Abb. 10: Basale, vordere Hinterflügelhälfte mit den Triangulum (tc) von *Molertrum eburneum* n. gen., n. sp. aus dem Moler von Dänemark, Insel Fur, Grenzbereich Paläozän/Eozän.

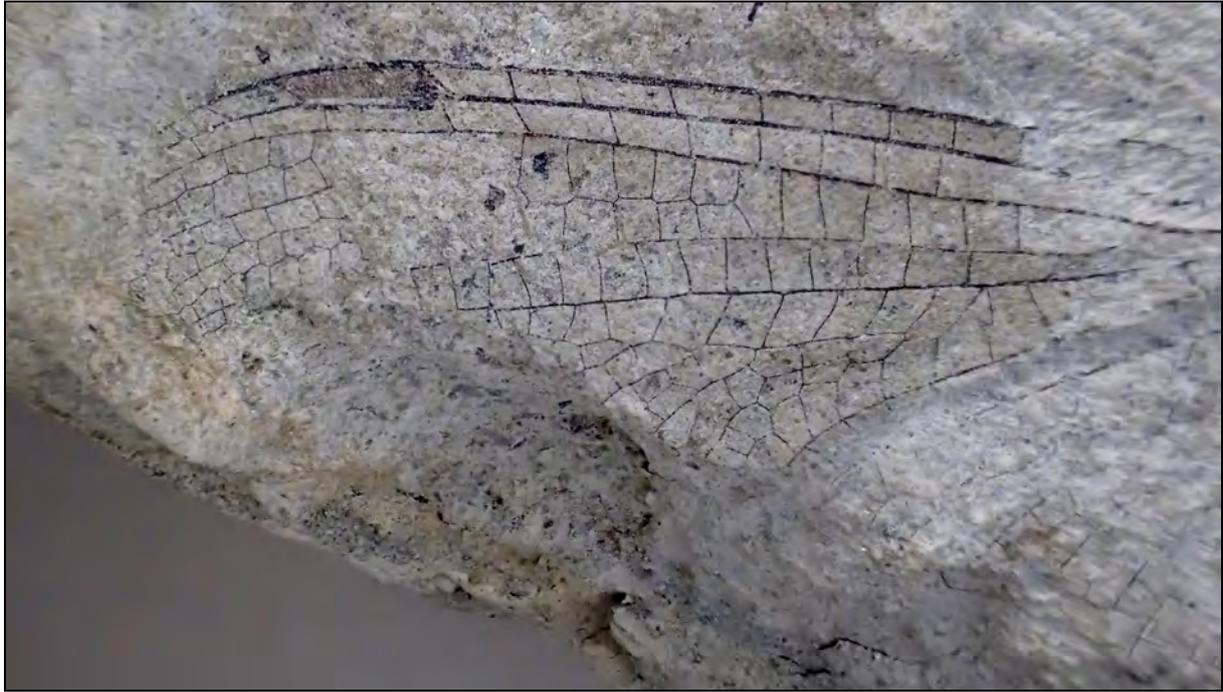


Abb. 11: Apikaler Hinterflügelbereich mit dem Pterostigma (pt) von *Molertrum eburneum* n. gen., n. sp. aus dem Moler von Dänemark, Insel Fur, Grenzbereich Paläozän/Eozän.

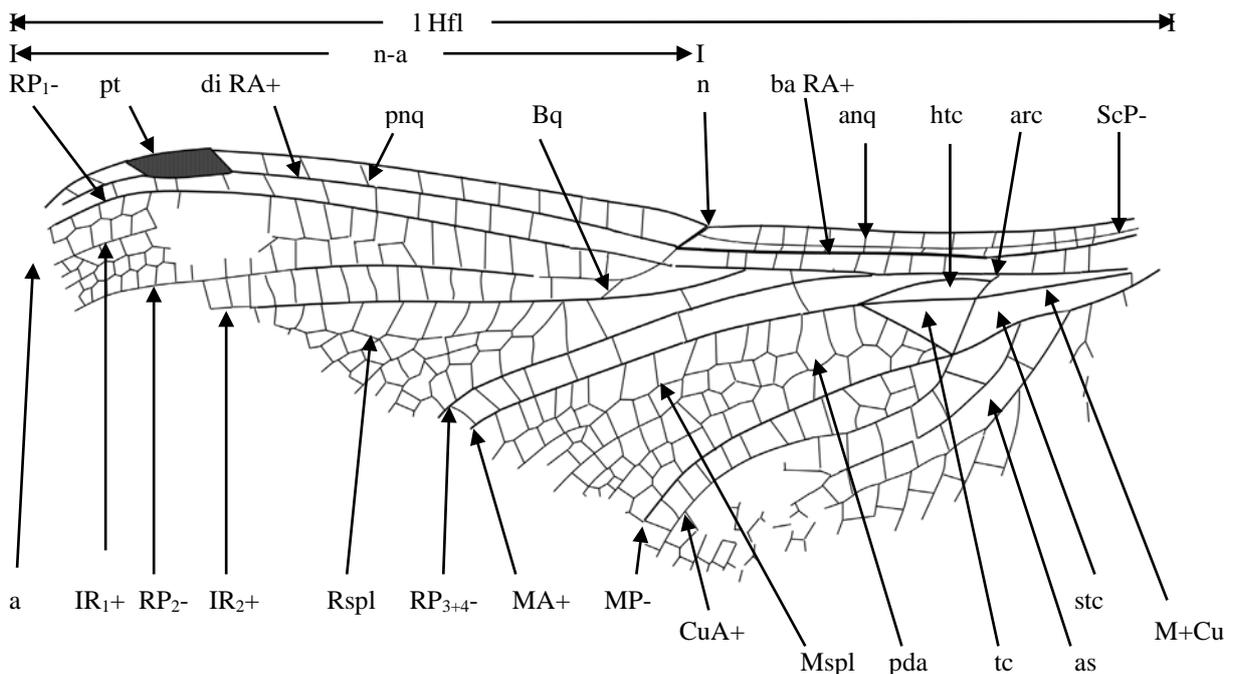


Abb. 12: Zeichnung mit Terminologie am Hfl von *Molertrum eburneum* n. gen. n. sp.

**Diagnose:** Die neue Libellulidenart wird durch nachfolgend Merkmalskombination charakterisiert: Hinterflügel, Vorderflügel bisher nicht bekannt.

- (1) etwa 15 anq
- (2) 10 pnq
- (3) pt kurz und breit (1:b = 2,5-3)
- (4) tc nahezu ein rechtwinkliges Dreieck, ohne Queradern
- (5) htc frei von Queradern
- (6) RP<sub>3+4</sub> und MA distal nicht wellenförmig

- (7) Libelluliden-Lücke (libellulid gap, frei von Queradern) distal vom Subnodus vorhanden
- (8) eine Zellreihe im Feld zwischen Rspl und IR<sub>2</sub>
- (9) eine Zellreihe zwischen Mspl und MA
- (10) Feld zwischen IR<sub>2</sub> und RP<sub>2</sub> distal nicht verbreitert
- (11) pda im Hfl basal mit vier Zellen, distal verbreitert
- (12) eingeschaltete Äste zwischen RP<sub>1</sub> und RP<sub>2</sub>
- (13) as im Hfl kaum ausgeprägt
- (14) keine Verfärbung des Flügels erkennbar.

## Beschreibung

Es handelt sich bei dem Fossil um den Abdruck eines rechten Hinterflügels mit einer geschätzten Gesamtflügelänge (l) von 35 mm. Von Nodus bis Apex (n-a) sind es 18 mm. Der Flügel befindet sich am Rand eines Moler-Gesteinsstückes von 85 x 70 x 15 mm Größe. Ein Gegendruck ist nicht vorhanden. Die basalen Flügelbereiche sind durch Karsten Witteck, Oststeinbek, präpariert, was in dem weichen Material schwierig war. Flügelfärbung ist nicht zu erkennen. Das breite Analfeld lässt auf einen guten Segler schließen, wofür die Libelluliden ja auch bekannt sind.

## Diskussion

Die hier vorgenommene Einordnung in die Familie Libellulidae, wofür die in der Diagnose genannten Merkmale, insbesondere die unter (7) aufgeführte Libelluliden-Lücke spricht, schließt eine Lücke zur ältesten Art und Gattung der Familie: *Palaeolibellula zherikhini* Fleck et al., 1999, die aus der Oberkreide (Turonian) von Kzyl-Zhar (Karatau, Kasachstan) bekannt gemacht wurde. Von dieser Art wurde ein Vorderflügel beschrieben (FLECK et al. 1999), sodass ein Vergleich mit der hier beschriebenen Art, die durch einen Hinterflügel repräsentiert wird, nur bedingt möglich ist. So ist z.B. das Triangulum (tc) durch Queradern geteilt und die Felder zwischen Mspl und MA und Rspl und IR<sub>2</sub> besitzen zwei Zellreihen.

Ein kritisches Inventar der Libelluliden gaben NEL & PAICHELER (1993), wonach die bisher älteste Art der Libellulidae aus dem Oligozän stammt. Die von WHALLEY & JARZEMBOWSKI (1985) beschriebene *Condalia woottoni* aus der Unteren Kreide von Spanien gehört nicht in die Familie Libellulidae, sondern wurde als Typusart der Familie Condaliidae Bechly, 1996 benannt. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Arten *Araripelibellula martinsnetoi* Nel & Paicheler, 1994 (Unterkreide Brasilien), *Araripelibellula britannica* Fleck et al., 2008 (Großbritannien) und *Rencordulia sinica* Fleck et al., 2008 (VR China), die in die Familie: Araripelibellulidae Bechly, 1996 gestellt werden. Dabei zeigen die beiden Arten von *Araripelibellula* und auch *Rencordulia* bereits eine Libelluliden-Lücke, jedoch keine ausgeprägte Analschleife in Hinterflügel (FLECK et al. 2008).

Leider kann man am Exemplar von *Molertrum eburneum* n. gen. et n. sp. die Analschleife, die bei den jüngeren Libelluliden gut im Hinterflügel entwickelt ist, nicht ausmachen, vielleicht war sie auch noch nicht so deutlich ausgebildet.

Eine gut bekannte Libelluliden-Art ist *Caussanelia papaziani* Nel et al., 1997 aus dem oberen Oligozän von Frankreich (Aix-en-Provence, „insect bed“) mit komplett erhaltenem Vorder- und Hinterflügel. Die neue Gattung *Molertrum* n. gen. differiert von *Caussanelia* Nel et al., 1997 durch nachfolgende Merkmale: (1) die viel größeren Flügelängen

(Hinterflügel-Länge von *Caussanelia papaziani* beträgt 26,5 mm, bei *Molertrum eburneum* n. gen. et sp. 35 mm); (2) sie hat viel mehr pnq als *Caussanelia*; (3) sie hat 15 anq anstatt zehn.

Die Art *Molertrum eburneum* n. gen. et n. sp. unterscheidet sich durch die Form von pt, die bei der neuen Art viel gedrungener ausgebildet ist und durch eine Reihe von weiteren Merkmalen (z. B. im Feld zwischen Rspl und IR<sub>2</sub>) von der miozänen Art *Sloveniatrum robici* Zessin, Žalohar & Hitij, 2008. Von den wenigen anderen aus dem Fossilbereich beschriebenen Gattungen und Arten der Familie Libellulidae gibt es ebenfalls deutliche Unterschiede auf Gattungsniveau. So differiert sie von der viel jüngeren Gattung *Lithemis* Fraser, 1951 aus dem Miozän von Radoboj in Kroatien, von der ein Hinterflügel beschrieben wurde, u. a. durch die Form und Ausprägung der Analschleife und Breite des Analfeldes. *Miorhodopygia* Riou & Nel, 1995 und *Celithemis* Nel et al., 1996 aus dem Oberen Miozän haben keine Brückenquerader (Bq, von RP auf IR<sub>2</sub> im Bereich der Subnodalschrägader). Einige andere Gattungen sind nur spärlich bekannt: *Oligocaemia* Fraser, 1951, *Paleotauriphila* Nel & Paicheler, 1993, *Paleotrimea* Nel & Papazian, 1985, *Pisaurum* Gentilini, 1988 und *Trameobasileus* Zeuner, 1938. Die aus Deutschland bekannte miozäne Art *Oligocaemia imperfecta* Fraser, 1951, von der ein basales Hinterflügelfragment bekannt ist, besitzt nur sechs Antenodalqueradern und unterscheidet sich auch in anderen Merkmalen von der neuen Art. Zwei Libelluliden-Funde werden aus dem Randecker Maar (Miozän) von ANSORGE & KOHRING (1995) und FRICKINGER (1985) abgebildet. Während der bei ANSORGE & KOHRING (1995) abgebildete Hfl noch unbeschrieben ist und von der hier beschriebenen Art *Molertrum eburneum* n. gen. et n. sp. zwar abweicht, aber in einigen Merkmalen ähnliche Ausprägung hat, z. B. 1 Hfl ca. 35 mm, Feld zwischen Mspl und MA einzellig, Zahl der anq und pnq). Bei der unbeschriebenen, mutmaßlichen Libellulide (vom Habitus her), die FRICKINGER (1985) abbildet, sind Maße und Geäder nicht abzunehmen bzw. zu erkennen. Der Holotypus von *Randectrum ebi* Zessin, 2019, von dem alle vier Flügel bekannt sind unterscheidet sich ebenfalls stark von dem hier vorgestellten Neufund. Das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart besitzt den noch unbeschriebenen fossilen Erstnachweis der Libellulidengattung *Orthetrum* [nach BECHLY (2015)], ebenfalls aus dem miozänen Randecker Maar.

## Dank

Karsten und Solveig Witteck, Oststeinbek, danke ich für die Möglichkeit, ihre Funde aus dem Moler begutachten zu dürfen und für die Fotos ihrer interessanten Exemplare. Ebenfalls danke ich herzlich Herrn Dirk Pittermann für die Vermittlung des großen Heuschreckenflügels aus der Sammlung von Herrn Peter Fanz, Kiel-Schilksee,

## Literatur

- BECHLY G.** (1996): Morphologische Untersuchungen am Flügelgeäder der rezenten Libellen und deren Stammgruppenvertreter (Insecta; Pterygota; Odonata), unter besonderer Berücksichtigung der Phylogenetischen Systematik und des Grundplanes der Odonata. – *Petalura, Spec.* **2**:1–402.
- CARPENTER, F. M.** (1992): Superclass Hexapoda. S. 280-655. – In: **MOORE, R. C. & KAESLER, R. L.** (eds.): *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Vol. 4. – The Geological Society of America and the University of Kansas, Lawrence. Boulder, XXII + 655 S.
- FLECK, G.; NEL, A. & MARTÍNEZ-DELCLÒS, X.** (1999): The oldest record of libellulid dragonflies from the Upper Cretaceous of Kazakhstan (Insecta: Odonata, Anisoptera). – *Cretaceous Research* **20**: 655–658.
- FLECK, G., NEL, A., BECHLY, G., DELCLÒS, X., JARZEMBOWSKI, E. A. & CORAM, R.** (2008): New Lower Cretaceous ‘libelluloid’ dragonflies (Insecta: Odonata: Cavilabiata) with notes about estimated divergence dates for this group. – *Palaeodiversity* **1**: 19–36; Stuttgart.
- FRASER F. C.** (1951) Two new species of Odonata from the Tertiary of Radoboj. – *Proceedings of the Royal Entomological Society (B)* **20** (5-6): 51-52.
- GOROCHOV, A. V.** (1995): System and evolution of the suborder Ensifera (Orthoptera). Part 1. – *Trudy Zoologitscheskij Institut*, Tom **260**: 1-224; Part 2: 1-212; St. Petersburg.
- HENRIKSEN, K. L.** (1922): Eocene insects from Denmark. – *Danmarks geologiske Undersøgelse, Række 2*, 37: 1-36. Copenhagen.
- NEL, A. & PAPAŽIAN, M.** (1985): Description d’une nouvelle espèce d’Odonate fossile du Stampien d’Aix-en-Provence (Odon. Libellulidae). – *Entomologica Gallica* **1**: 351–355.
- NEL A. & PAICHELER, J.-C.** (1993) Les Libellulidae fossiles. Un inventaire critique. – *Entomologica Gallica* **4** (4): 166–190; Avon.
- NEL, A., PETRULEVICIUS, J. & JARZEMBOWSKI, E. A.** (2005): New fossil Odonata from the European Cenozoic (Insecta: Odonata: Thaumatoeuridae, Aeshnidae, ?Idionychidae, Libellulidae). – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 235: 343–380.
- PETRULEVICIUS, J., NEL, A. & MUZÓN, J.** (1999): A new libelluloid family from the Upper Paleocene of Argentina. – *Palaeontology* **42** (4): 677-682.
- REDTENBACHER, J.** (1886): Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten. – *Annalen des Naturhistorischen Hofmuseums* **1**: 153-232.
- RIEK, E. F. & KUKALOVA-PECK, J.** (1984): A new interpretation of dragonfly wind venation based upon early Carboniferous fossils from Argentina (Insecta: Odonatoidea) and basic characters states in pterygote wings. – *Canadian Journal of Zoology* **62**: 1150-1166.
- RUDOLPH, F., BILZ, W. & PITTERMANN, D.** (2019): Fossilien an deutschen Küsten. Finden und Bestimmen. – *Quelle & Meyer*, 357 S.
- RUST, J.** (1999): Oldest known pteroplistine cricket and other Gryllidae (Orthoptera) from the Paleogene Fur and Ølst Formations of Denmark. – *Entomologica Scandinavica* **30**: 35-45. Copenhagen.
- SHAROV, A. G.** (1968): *Filogniya orthopteroidnykh nasekomykh*. – *Trudy Paleontologicheskogo Instituta, Akademiya Nauk SSSR* **118**:1–216.
- WHALLEY, P. E. S. & JARZEMBOWSKI, E. A.** (1985): Fossil insects from the lithographic limestone of Montsech (Late Jurassic–Early Cretaceous), Lerida Province, Spain. – *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology* **38**, 381–421.
- ZESSIN, W.** (1987): Variabilität, Merkmalswandel und Phylogenie der Elcanidae im Jungpaläozoikum und Mesozoikum und die Phylogenie der Ensifera (Orthopteroidea, Ensifera). – *Deutsche Entomologische Zeitschrift, N. F.*, **34** (1-3):1-76, 123 Abb., 2 Taf.; Berlin.
- ZESSIN, W.** (2007): Variabilität und Formenkonstanz – Schlüssel für die Beurteilung fossiler Insekten. – *Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* **10** (1): 45-56, 34 Abb., Schwerin.
- ZESSIN, W.** (2011): Neue Insekten aus dem Moler (Paläozän/Eozän) von Dänemark Teil 1 (Odonata: Epallagidae, Megapodagrionidae). – *Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg*, **14** (1) (2011): 63-73, 17 Abb., Schwerin.
- ZESSIN, W.** (2017a): Neue Insekten aus dem Moler (Paläozän/Eozän) von Dänemark Teil 2 (Orthoptera: Ensifera: Tettigoniidae) und Bilder von den Fundstellen auf der Insel Mors, Dänemark. – *Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* **19** (1): 65-76, Schwerin.
- ZESSIN, W.** (2017b): Neue Insekten aus dem Moler (Paläozän/Eozän) von Dänemark Teil 3 (Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae, Tetrigidae). – *Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* **19** (1): 77-83, Schwerin.
- ZESSIN, W., ŽALO HAR, J. & HITIJ, T.** (2008) A new fossil dragonfly (Insecta, Odonata, Libellulidae) of the Miocene (Lower-Sarmatian) of the Tunjice Hills, Slovenia. – *Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* **11** (1): 86-96, 9 Fig., Schwerin.
- ZEUNER, F. E.** (1939): Fossil Orthoptera Ensifera. – 2 vol., i-xiii + 1-321, pl. I-LXXVIII. *British Museum (Natural History) London*.
- ZEUNER, F. E.** (1944): The fossil Acrididae (Orth. Salt.) Part IV. Acrididae incertae sedis and addendum to Cantantopinae. – *Annals and Magazine of Natural History* **11**: 359-383.

## Verfasser

Dr. Wolfgang Zessin, Lange Str. 9, D-19230 Jasnitz  
E-Mail: wolfgangzessin@aol.com

## **Bild- und Literaturdokumentation (1972 bis 2017) einer bedeutenden Fossil-Lagerstätte für Insekten u. a. Fossilien - die oberkarbonische Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, Nordrhein-Westfalen, Deutschland**

**WOLFGANG ZESSIN, LUTZ KOCH & CARSTEN BRAUCKMANN**

### **Zusammenfassung**

Die geologische und paläontologische Erforschungsgeschichte der als Fossil-Lagerstätte international bedeutenden ehemaligen Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle (Nordrhein-Westfalen, Deutschland) seit 1972 wird zusammenfassend in einer kommentierten Fotoserie dargestellt. Dies wird ergänzt durch eine Liste ausgewählter Publikationen zu der Fundstelle.

### **Abstract**

The history of geological and palaeontological research of the internationally important Fossil-Lagerstätte within the former brickyard quarry of Hagen-Vorhalle (North Rhine-Westphalia, Germany) since 1972 is compiled by a series of photographs. It is completed by a selected list of references on the locality.

### **Bedeutung der Fossil-Lagerstätte**

Die ehemalige Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle hat insbesondere seit den 1980er Jahren spektakuläre Fossilfunde geliefert. Besonders hervorzuheben sind die Funde von Insekten, häufig mit mehr als nur den Flügeln, die deshalb von so überragender Bedeutung sind, weil sie nicht nur hervorragend erhalten, sondern auch zu den ältesten bisher überlieferten geflügelten Insekten zu rechnen sind. Daneben gibt es weitere Fossilien, wie Muscheln, Schnecken, Armfüßer, Kopffüßer, Seelilien, Krebstiere, Spinnentiere, Geißelskorpione, Conodonten, fischgestaltige Wirbeltiere, Amphibien und Pflanzen. Entsprechend der

Bedeutung dieser Fossil-Lagerstätte ist die Zahl der Publikationen hoch (siehe unten). Diese Dokumentation soll eine Ergänzung zu bisher publizierten Bildern sein und die Geschichte der Fossil-Bergung sowie ihrer Bearbeiter etwas vervollständigen.

**Lage:** Stadtrand von Hagen-Vorhalle, südlich des Sporbecker Weges, Ruhrgebiet, Nordrhein-Westfalen, Deutschland.

**Altersdatierung:** Flözleeres Oberkarbon, Pennsylvanium, Bashkirium, Namurium B.



Abb. 1: Die „Kersberg-Wand“ – nach Prof. Kersberg benannt (siehe Anmerkung am Schluss des Artikels), ältestes Foto von Lutz Koch, von der Ziegeleigrube Vorhalle – Beginn seiner Sammeltätigkeit in Vorhalle 1972.



Abb. 2: Panoramafoto der Steilwand in der Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, Oktober 1982. mit der „Kersberg-Wand“. Foto: Wolfgang Sippel, Ennepetal.



Abb. 3: Panoramafoto der Steilwand in der Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, Oktober 1982.  
Foto: Wolfgang Sippel, Ennepetal.



Abb. 4: Die herabgestürzten Blöcke unterhalb der „Kersberg-Wand“ boten gute Fundmöglichkeiten in den Jahren 1984/1985. Foto: W. Sippel.



Abb. 6: Nach Entdeckung des Geißelskorpions (L. Koch) und der ersten Insekten durch M. Kemper und Familie Hoffmann – Sammler im Abraum unterhalb der Wand (Michael Kemper, links und Ursel Koch, rechts). Foto: L. Koch.



Abb. 5: W. Sippel an der Fundschicht für fossile Insekten (Pfeile) am 20.4.1984.  
Foto: Irmgard Sippel, Ennepetal.



Abb. 7: Aufnahme von der brüchigen Wand mit der Insektenfundschrift (Pfeil) am 20.4.1984.  
Foto: W. Sippel.



Abb. 8: Diese Rinne war durch den Steinschlag nicht ungefährlich. Glücklicherweise kam es zu keinem Unfall. 20.4.1984. Foto: W. Sippel.

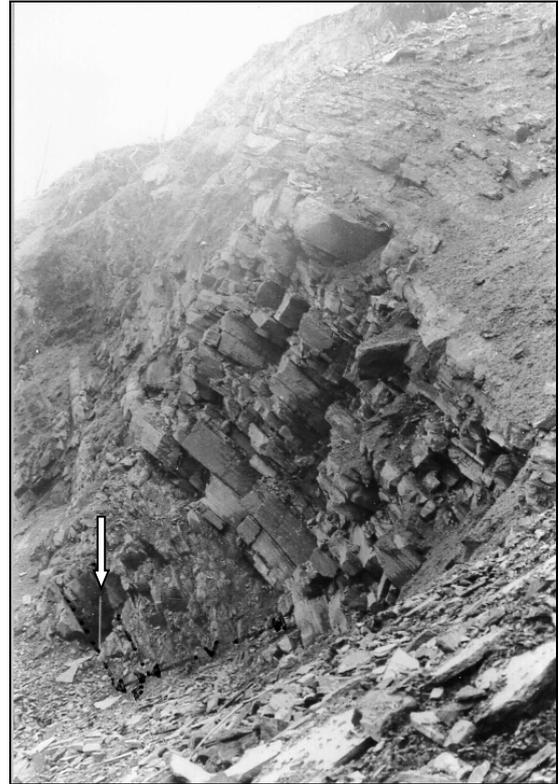


Abb. 10: Gut erkennbar ist die brüchige Wand, in der teilweise unter Lebensgefahr damals die Fossilien geborgen wurden. Länge der Brechstange 1 m (Pfeil), Februar 1985. Foto: W. Sippel.



Abb. 9: Linker Pfeil zeigt auf die Schicht, in der zum damaligen Zeitpunkt gehäuft Insektenreste vorkamen. Der rechte Pfeil zeigt die Fundschicht an, in der der Holotypus der Hai-Art *Hagenoselache sippeli* Hampe & Heidtke, 1997 gefunden wurde. Länge der Brechstange 1 m. Februar 1985. Foto: W. Sippel.

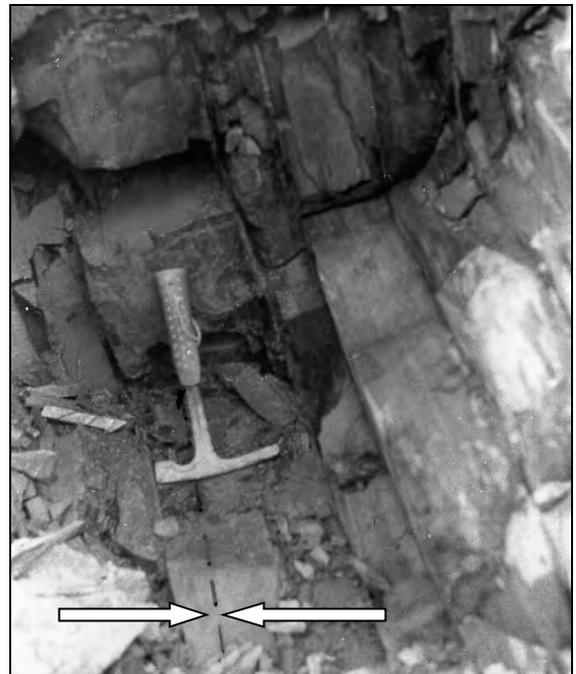


Abb. 11: Fundschicht vom Holotypus der Hai-Art *Hagenoselache sippeli* Hampe & Heidtke, 1997. Hammerlänge 28 cm. Februar 1985. Foto: W. Sippel.



Abb. 12: Wolfgang Sippel mit Helm an der „Kersberg-Wand“. 30.3.1986. Foto: I. Sippel.



Abb. 13: Vertikale Schichten an der Steilwand, Situation am 20.3.1987. Foto: B. Brauckmann.

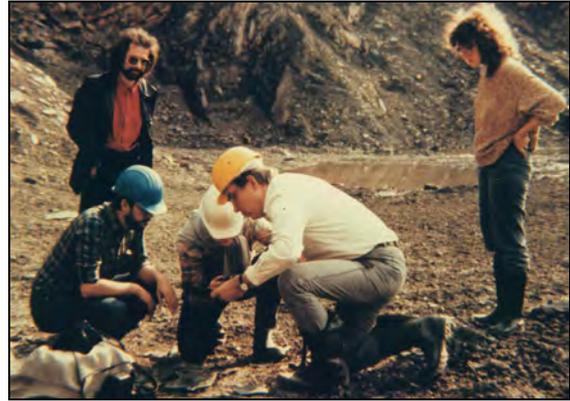


Abb. 14: 19.4.1985, v. l. n. r. Dr. C. Brauckmann, Dipl.-Geol. K. Goth, Dipl.-Geol. V. Wilde, Dr. F. Schaarschmidt, B. Brauckmann. Foto: W. Sippel.



Abb. 15: V. l. n. r. W. Sippel, Ennepetal, Dr. J. Niemeyer, Dr. C. Brauckmann, 20.3.1987. Foto: Brigitte Brauckmann, Wuppertal, heute Clausthal.



Abb. 16: Vertikale Schichten an der Steilwand, Situation am 20.3.1987. Foto: B. Brauckmann.

Die Gefahr, sich durch herabfallende Gesteinsbrocken zu verletzen, war auch durch das Tragen eines Schutzhelms nicht gebannt.



Abb. 17: Am 7.6.1987 an der Steilwand, v. l. n. r. Irmgard Sippel, Wolfgang Sippel (an der Wand), Dr. Carsten Brauckmann und Dr. Wolfgang Zessin, Foto: B. Brauckmann.



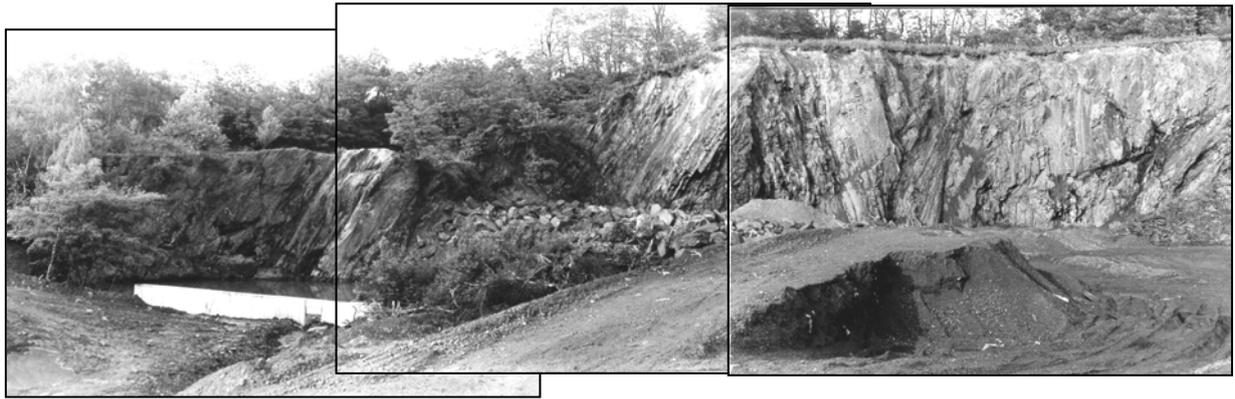
Abb. 18: Fundstelle für fossile Insekten am 7.6.1987, v. l. n. r.: Dr. Carsten Brauckmann, Dr. Wolfgang Zessin, Wolfgang Sippel und Irmgard Sippel (†). Foto: B. Brauckmann.



Abb. 19: Am 7.6.1987, An der Wand mit der insektenführenden Schicht. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 20: Lagerhalle auf dem Gelände der Ziegeleigrube Vorhalle am 30.3.1986. Foto: W. Sippel.



a



b



c

Abb. 21 a-c: Panoramaaufnahme der Ziegeleigrube Vorhalle am 6.6.1987. Foto: W. Sippel.

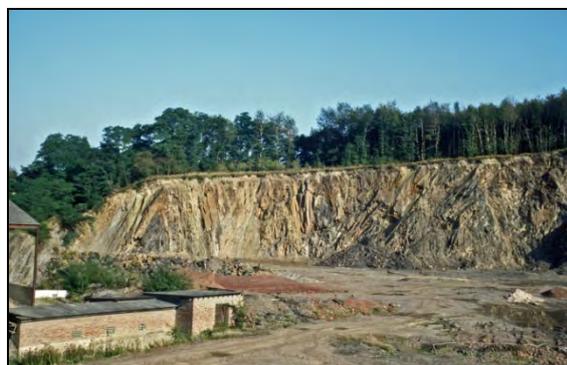


Abb. 22: Steinbruch Vorhalle (1987, noch in Betrieb): „Kersberg-Wand“ und Brecheranlagen zur Zerkleinerung der abgebauten Ziegelschiefer (vorn links). Foto: L. Koch.



Abb. 23: Steinbruch Vorhalle (1987, noch in Betrieb): „Kersberg-Wand“ und Brecheranlagen zur Zerkleinerung der abgebauten Ziegelschiefer (vorn links). Foto: L. Koch.

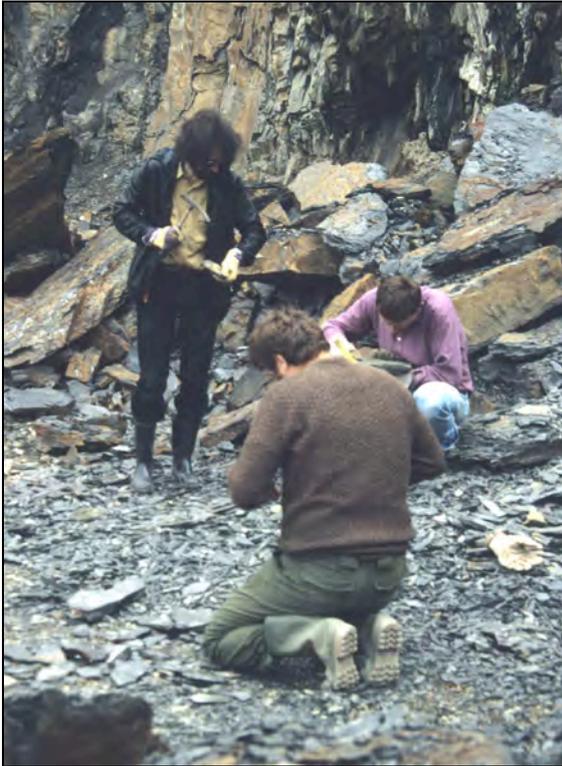


Abb. 24: An der Fundstelle für fossile Insekten am 7.6.1987, v. l. n. r.: Dr. Carsten Brauckmann, Dr. Wolfgang Zessin, Wolfgang Sippel.  
Foto: B. Brauckmann.



Abb. 25: 7.6.1987, verdiente Mittagspause.  
Foto: B. Brauckmann.



Abb. 26: Situation am 7.6.1987.  
Foto: B. Brauckmann.



Abb. 27: Nach Stilllegung des Ziegeleibetriebes 1989 folgte der Abriss der Brecheranlagen und Beginn der Umgestaltung und Vergrößerung der Grube zur Aufnahme von Bauschutt mit Verschüttung der fossilführenden Schichten.  
Foto: L. Koch.



Abb. 28: 14.7.1989: Lutz Koch mit Dr. Jörg Niemeyer auf Besichtigungstour nach Beendigung der Abgrabung durch die Klinkerwerke.  
Foto: W. Sippel.

Ziel eines Treffens von Dr. J. Niemeyer, W. Sippel und L. Koch am 14.7.1989 waren Überlegungen, ob die Fundstellen vor Verfüllung der Grube gerettet werden könnten. Daran schloss sich an, dass Lutz Koch ein Schreiben an alle Ratsmitglieder der Stadt Hagen verfasste, das über das Fuhlrott-Museum verteilt wurde.



Abb. 29: 1989, ein Zulauf von Sammlern, Händlern (?) und Neugierigen setzte ein. Foto: L. Koch.



Abb. 30: 1989, während der Vergrößerung der Grube werden die fossilführenden Schichten erneut zugänglich; ein Zulauf von Sammlern, Händlern (?) und Neugierigen sowie „wildes“ Graben setzten ein. Foto: L. Koch.



Abb. 31: 1990 begann die Grabung durch das LWL-Museum für Naturkunde Münster, Amt für Bodendenkmalpflege (Leitung Dr. Lothar Schöllmann). Foto: L. Koch.

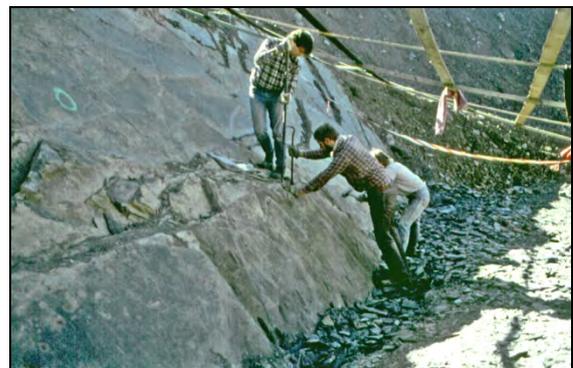


Abb. 32. 1990: Abbau von Tonschieferplatten während der Grabung. Foto: L. Koch.

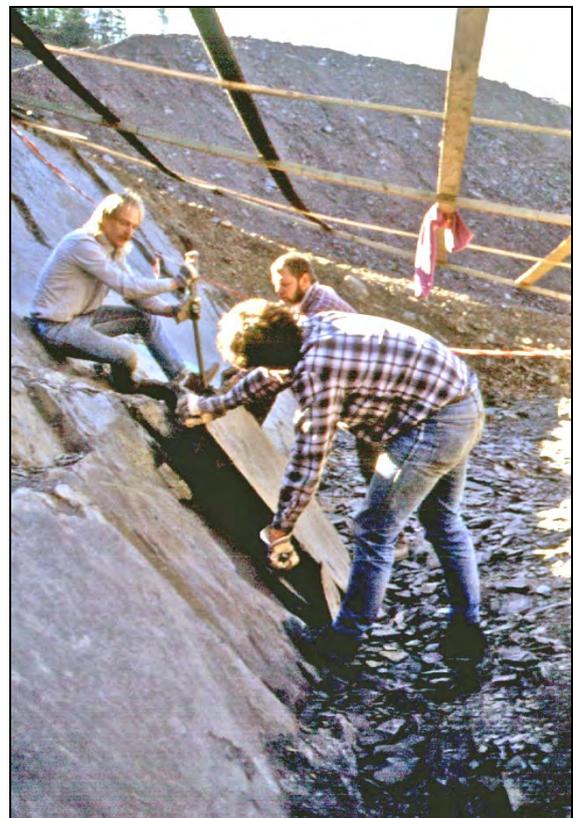


Abb. 33: 1990 beim Abbau von Tonschieferplatten während der Grabung. Foto: L. Koch.

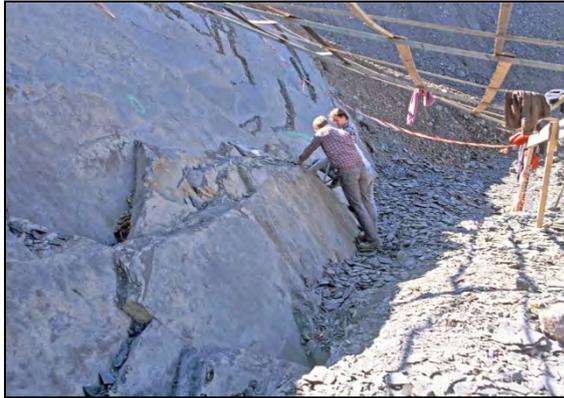


Abb. 34: 1990 beim Abbau von Tonschieferplatten während der Grabung. Foto: L. Koch.



Abb. 37: Die Fundstelle der bedeutenden fossilen karbonischen Odonoptera am 5.5.1991. Foto: C. Brauckmann.



Abb. 35: 1990, während der Grabung wird weiter ausgebagert. Foto: L. Koch.



Abb. 38: Exkursion des Deutschen Museumsbundes an der Ausgrabungsstelle am 5.5.1991. Foto: C. Brauckmann.



Abb. 36: Exkursion des Deutschen Museumsbundes, Leitung Dr. Alfred Hendricks (damals: Westfälisches Museum für Naturkunde mit Planetarium Münster) in die inzwischen weltbekannte Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle am 5.5.1991. Foto: Carsten Brauckmann, Wuppertal, später Clausthal.



Abb. 39: Exkursion der Deutschen Geologischen Gesellschaft am 28.9.1993. Erläuterungen durch Prof. Dr. Carsten Brauckmann, Wuppertal, im Hintergrund das Grabungsgelände des Westfälischen Museums für Naturkunde mit Planetarium Münster (mit Folie abgedeckt). Foto: B. Brauckmann.



Abb. 40: Exkursion der Deutschen Geologischen Gesellschaft am 28.9.1993. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 41: Exkursion der Deutschen Geologischen Gesellschaft am 28.9.1993. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 42: „Kersberg-Wand“, am 28.9.1993. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 43: 2.2.1994 Grabungszelt des Westfälischen Museums für Naturkunde mit Planetarium Münster. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 44: 2.2.1994 Grabungszelt des Westfälischen Museums für Naturkunde mit Planetarium Münster. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 45: 2.2.1994 Im Grabungszelt des Westfälischen Museums für Naturkunde mit Planetarium Münster. an der fossilführenden Schicht. V. l. n. r. Dr. Karlheinz Ribbert, Krefeld, Dr. Carsten Brauckmann, Georg Sommer, damals Museum Gotha. Foto: B. Brauckmann.



Abb. 46: 1998, nach Abschluss der Grabung wurde das Steinbruchgelände eingeebnet bis auf die seit 1984 als Paläontologisches Bodendenkmal unter Schutz gestellte „Kersberg-Wand“. Die während der Grabung aufgeschlossenen fossilführenden Schichten waren nicht mehr zugänglich. Schnell wurde das Gelände von Pflanzen, zunächst hauptsächlich Birken, besiedelt. Foto: L. Koch.

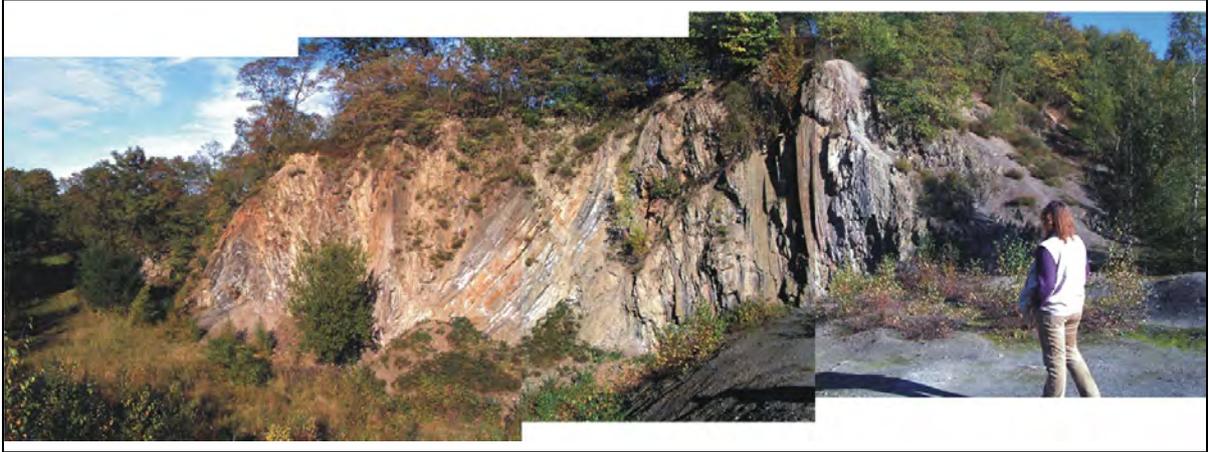


Abb. 47: Panoramaaufnahme, 20.10.2006. rechts Dr. Elke Gröning, Clausthal.  
Foto: Jan-Michael Ilger, Dortmund.



Abb. 48: 20.10.2006. Foto: C. Brauckmann.



Abb. 50: „Kersberg-Wand“ 20.10.2006.  
Foto: J.-M. Ilger.



Abb. 49: „Kersberg-Wand“ 20.10.2006.  
Foto: J.-M. Ilger.



Abb. 51: 2009, „Kersberg-Wand“. Foto: L. Koch.



Abb. 52: 2009, „Kersberg-Wand“. Foto: L. Koch.



Abb. 54: Zustand 13.6.2009: Gewässerbildung im Steinbruch vor der „Kersberg-Wand“. Foto: L. Koch.



Abb. 53: 2009, „Kersberg-Wand“, seitliche Ansicht. Foto: L. Koch.



Abb. 55: Zustand 13.6.2009: Gewässerbildung im Steinbruch vor der „Kersberg-Wand“. Foto: L. Koch.



Abb. 56: Der fast komplette Abdruck des „Urnetzflüglers“ *Homaloneura ligeia* Brauckmann, 1986. Foto: L. Koch.



Abb. 57 a



Abb. 57a, b: Der Geißelskorpion *Parageralinura naufraga* (Brauckmann & Koch, 1983) ist der erste Nachweis der Spinnentiere und Insekten in Vorhalle, geborgen gemeinsam von Wolfgang Elze, Ennepetal (a Positiv-Platte) und Lutz Koch, Ennepetal (b Negativ-Platte) im März 1982. Foto: L. Koch.



Abb. 58: Die Riesenflügelige Urlibelle *Namurotypus sippeli* Brauckmann & Zessin, 1989, Foto: L. Koch.

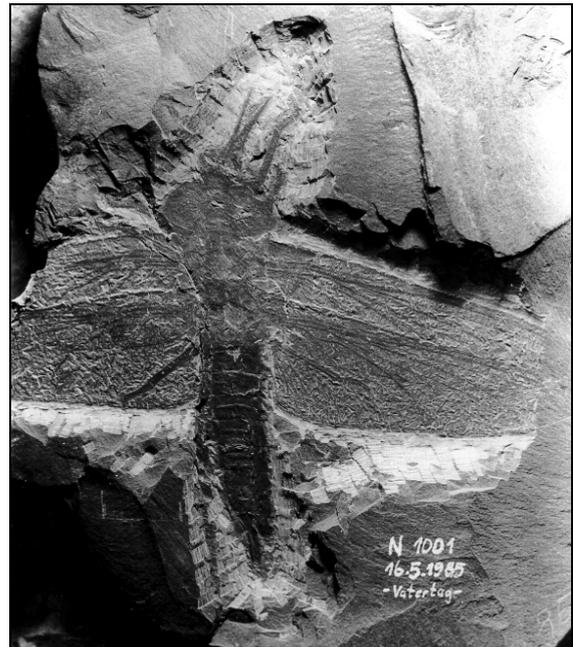


Abb. 59: *Homioptera vorhallensis* Brauckmann & Koch, 1982, Foto: W. Sippel.



Abb. 60: Detailfoto von *Homioptera vorhallensis* Brauckmann & Koch, 1982, Foto: L. Koch.



Abb. 61: Der Urnetzflügler *Kemperala hagenensis*, Brauckmann, 1984. Einer der ersten Insekten-Funde von W. Sippel (ex Coll. Zessin). Die Gattung wurde nach dem damaligen Schüler Michael Kemper, benannt. Foto: W. Zessin.

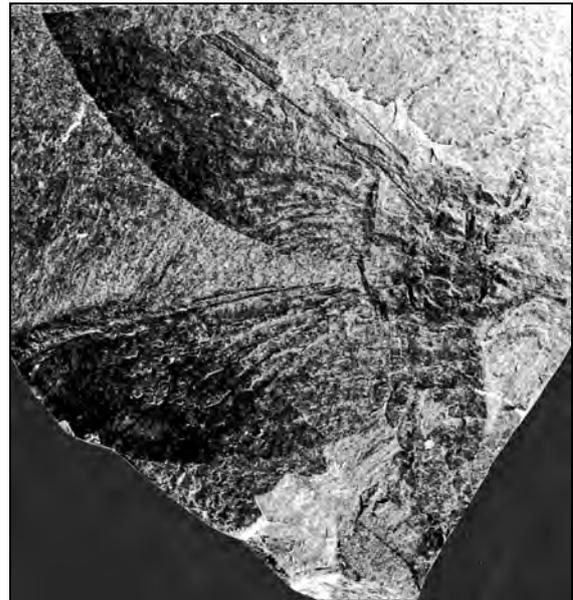


Abb. 62: *Dictyoneura kemperi* Brauckmann & Koch, 1983. Einer der ersten Insekten-Funde, nach Michael Kemper, benannt, der den Holotypus bereits 1982 in Vorhalle fand. Foto: L. Koch.



Abb. 63: *Kochopterum hoffmannorum* Brauckmann, 1984, die Art wurde nach Familie R. Hoffmann, Hagen, benannt, die das Exemplar bereits 1982 in Vorhalle fand. Foto: L. Koch.



Abb. 64: Ein nahezu kompletter Abdruck des „Urnetzflüglers“ *Lithomantis varius* Brauckmann, 1985.  
Foto: L. Koch.

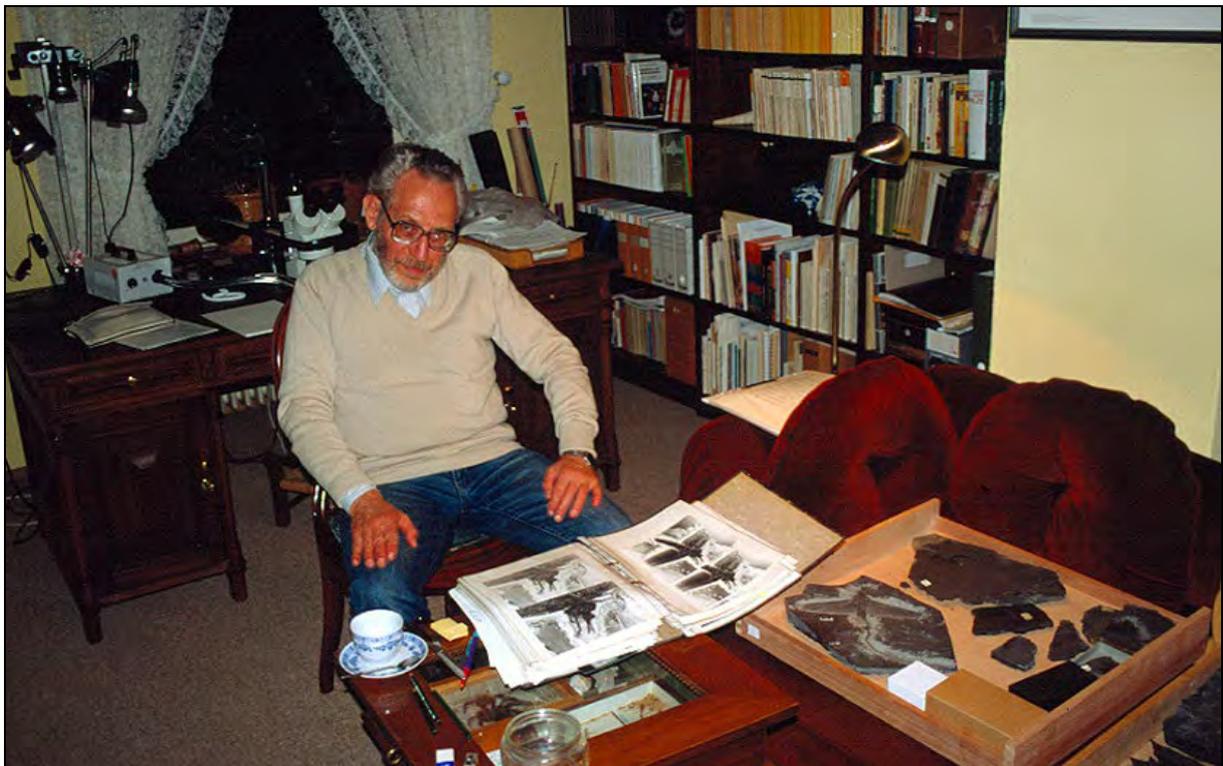


Abb. 65: 22.9.1998, Prof. Dr. Aleksandr Pavlovich Rasnitsyn aus Moskau besichtigt Vorhaller Insekten in Clausthal-Zellerfeld. Ihm zu Ehren wurde die Vorhaller „Urlibelle“ *Rasnitsynala sigamborum* Zessin, Brauckmann & Gröning, 2011 und die Paoliide *Holasicia rasnitsyni* Brauckmann, 1984 benannt.  
Foto: C. Brauckmann.



Abb. 66: 13.5.2005, Dr. Jarmila Kukalová-Peck aus Ottawa, Kanada, untersucht Vorhaller Insekten in Clausthal-Zellerfeld, daneben Dr. W. Zessin. Foto: C. Brauckmann.



Abb. 67: Der Goniatit *Bilinguites metabilinguis* (Wright, 1927), Foto: L. Koch.



Abb. 68: Goniatit *Bilinguites metabilinguis* teils körperlich erhalten. Foto: L. Koch.



Abb. 69: Goniatit *Bilinguites metabilinguis* körperlich erhalten. Foto: L. Koch.

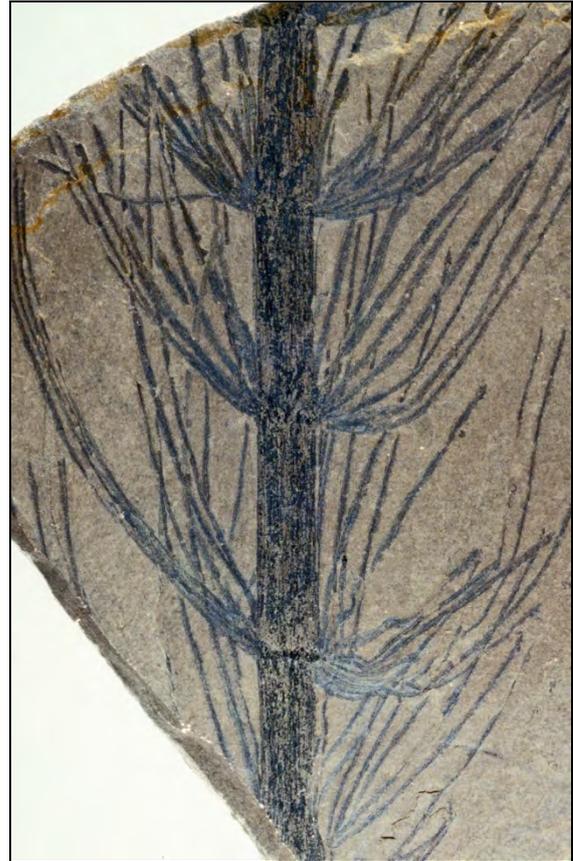


Abb. 71: *Asterophyllites hagenensis* Fiebig & Leggewie, 1974, Foto: L. Koch.



Abb. 70: *Eusphenopteris sauveurii* (Crépin) van Amerom, 1975, Foto: L. Koch.



Abb. 72: *Eusphenopteris grandis* (Keller) van Amerom, 1975, Foto: L. Koch.



Abb. 73: *Lepidodendron aculeatum* Sternberg, 1820 mit körperlich erhaltener Rinde in einer ca. 5 cm langen Geode. Gefunden im Dezember 1984. Foto: W. Sippel.



Abb. 76: Spinnentier *Eophrynus udus* Brauckmann, 1985, Foto: L. Koch.



Abb. 74: Muschel *Anthraconaia* sp., Foto: L. Koch.



Abb. 77: Myriapode (Tausendfüßer), Fragment mit Kopfregion und etwa zehn der vorderen Körpersegmente, Foto: L. Koch.



Abb. 75: Krestier *Gorgonophotes* cf. *fraiponti* (van Straelen, 1922), Foto: L. Koch.



Abb. 78: Kapuzenspinne *Curculioides adompha* Brauckmann, 1987, Foto: L. Koch.



Abb. 79: Situation im Mai 2017. Eingang zur ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 82: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 80: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 83: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 81: Hinweisschild aus dem Jahr 2009, Foto L. Koch.

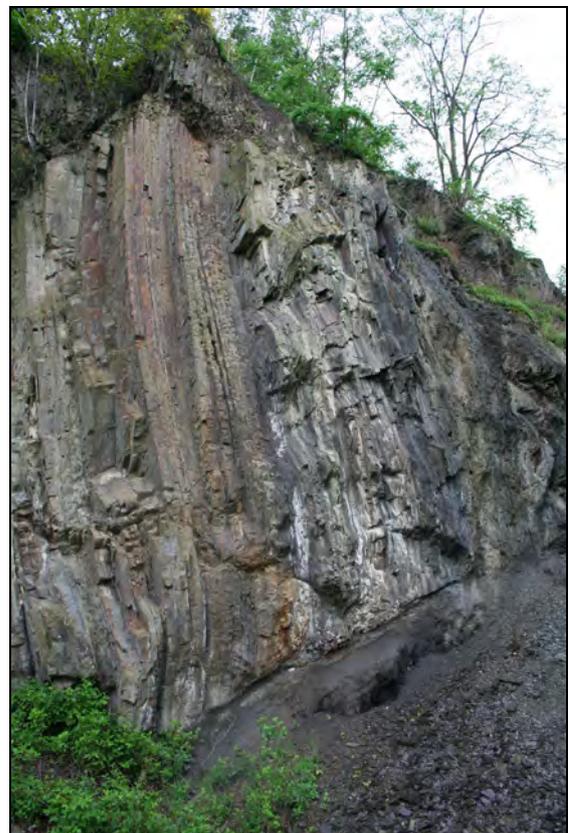


Abb. 84: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 85: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 88: Mai 2017. Verwitternder Tonschiefer in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 86: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 89: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 87: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 90: Situation im Mai 2017. Die Steilwand in

der ehemaligen Ziegeleigrube. Foto: W. Zessin.



Abb. 91: Situation im Mai 2017. Die glatt geschobene Fläche vor der Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube beginnt sich zu bewachsen. Foto: W. Zessin.



Abb. 92: Situation im Mai 2017. Die glatt geschobene Fläche vor der Steilwand in der ehemaligen Ziegeleigrube beginnt sich zu bewachsen. Foto: W. Zessin.

#### **Anmerkungen zur „Kersberg-Wand“:**

Prof. Dr. Herbert Kersberg (6. August 1928-11. Januar 2012), geb. und gest. in Hagen, war Assistent an der Pädagogischen Hochschule Wuppertal, dann Dozent und später Professor an der Pädagogischen Hochschule Hagen, die in die Universität Dortmund integriert wurde. Er setzte sich u. a. intensiv und nachhaltig im Landschaftsbeirat der Stadt Hagen für die Unterschutzstellung der tektonisch und paläontologisch bedeutsamen Nordost-Wand des Vorhaller Steinbruchs ein. Ihm zu Ehren wurde diese Wand dann Kersberg-Wand genannt. Die

Wand wurde 1984 als Paläontologisches Bodendenkmal ausgewiesen.

Ausführlicher Nachruf von SCHLÜPMANN (2012), auch mit Erwähnung der „Kersberg-Wand“.

#### **Dank**

Ganz besonders herzlich danken wir Herrn Wolfgang Sippel, Ennepetal, für die Möglichkeit, einige seiner Fotos von der Fundstelle Hagen-Vorhalle, die er dem Erstautor (W. Z.) im Laufe der Jahre geschickt hatte, verwenden zu dürfen, sowie für die vielen Informationen zur Fundgeschichte seiner dort gesammelten Fossilien. Ebenso herzlich danken wir Frau Brigitte Brauckmann, Dr. Elke Gröning, Clausthal und Dr. Jan-Michael Ilger, Dortmund, für ihre Fotos und Informationen.

#### **Literatur**

**BECHLY, G., BRAUCKMANN, C., ZESSIN, W. & GRÖNING, E.** (2001): New results concerning the morphology of the most ancient dragonflies (Insecta: Odonoptera) from the Namurian of Hagen-Vorhalle (Germany). – *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* **39**: 209-226, Abb. 1-15; Berlin.

**BRAUCKMANN, C.** (1983a): Neue Insekten aus dem westfälischen Steinkohlengebiet. – 53. Tagung der Paläontologischen Gesellschaft, Mainz, 10.-12.10.1983, Vortrags-Kurzfassung: 23; Mainz [10.10.1983].

**BRAUCKMANN, C.** (1983b): Ein Tetrapoden-Rest aus den Vorhalle-Schichten (Ober-Karbon; oberes Namurium B) von Hagen-Vorhalle. – *Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen* **17**: 9-17.

**BRAUCKMANN, C.** (1984): Weitere neue Insekten (Palaeodictyoptera; Protorthoptera) aus dem Namurium B von Hagen-Vorhalle. – *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **37**: 108-115, Abb. 1-4; Wuppertal.

**BRAUCKMANN, C.** (1986): Eine neue Spilapteriden-Art aus dem Namurium B von Hagen-Vorhalle (Insecta: Palaeodictyoptera; Ober-Karbon, West-Deutschland). – *Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen* **20**: 57-64, Abb. 1-3; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C.** (1987a): Neue Arachniden (Ricinuleida, Trigonotarbida) aus dem Namurium B von Hagen-Vorhalle (Ober-Karbon; West-Deutschland). – *Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen* **21**: 97-109, Abb. 1-13; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C.** (1987b): A new important Namurian insect-bearing locality: Hagen-Vorhalle (FR Germany). – 11th International Congress of Carboniferous Stratigraphy and Geology, August 31 - September 4, 1987, Beijing, China, Abstracts of papers (I), Sections 1-8 [Vortrags-Kurzfassung]: 53; Beijing.

**BRAUCKMANN, C.** (1987c): Die ältesten Libellen

der Erdgeschichte. – Naturwissenschaftliche Rundschau **40** (12): 493; Stuttgart.

**BRAUCKMANN, C.** (1988a): Eurypterida (?) aus dem Namurium B von Hagen-Vorhalle (West-Deutschland). – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen **22**: 83-90, Abb. 1-3; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C.** (1988b): Hagen-Vorhalle, a new important Namurian Insecta-bearing locality (Upper Carboniferous; FR Germany). – Entomologia Generalis **14** (1): 73-79, Abb. 1-2; Stuttgart.

**BRAUCKMANN, C.** (1988c) Zwei neue Insekten (Odonata, Megasecoptera) aus dem Namurium von Hagen-Vorhalle (West-Deutschland). – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen **22**: 91-101, Abb. 1-5; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C.** (1991a) [„1989“]: A new important Namurian insect-bearing locality: Hagen-Vorhalle (FR Germany). – Onzième Congrès International de Stratigraphie et de Géologie du Carbonifère Beijing, 1987, Compte Rendu **2**: 298-303, Abb.1; Beijing [erweiterte Vortrags-Version von 1987; August 1991].

**BRAUCKMANN, C.** (1991b): Arachniden und Insekten aus dem Namurium von Hagen-Vorhalle (Ober-Karbon; West-Deutschland). – Veröffentlichungen aus dem Fuhlrott-Museum, **1**: 1-275, Abb. 1-78, Tab. 1-6, Taf. 1-25; Wuppertal.

**BRAUCKMANN, C.** (1991c): Ein neuer Eurypteriden-Fund aus dem Ober-Karbon des Ruhrgebietes. – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **44**: 155-161, Abb. 1-2; Wuppertal.

**BRAUCKMANN, C.** (1991d): Morphologie und Variabilität von *Homoioptera vorhallensis* (Insecta: Palaeodictyoptera; Ober-Karbon). – Geologica et Palaeontologica **25**: 193-213, Abb. 1-15, Tab. 1-4, Taf. 1-4; Marburg.

**BRAUCKMANN, C.** (1991e): New reconstruction of Namurian insects. – XII International Congress on Carboniferous and Permian Geology and Stratigraphy, Abstracts [Vortrags-Kurzfassung]: **17**; Buenos Aires.

**BRAUCKMANN, C.** (1992): Insekten und ein Amphibienskelett. Bemerkenswerte Fossilfunde in der Umgebung von Schwelm. – Beiträge zur Heimatkunde der Stadt Schwelm und ihrer Umgebung, Neue Folge, **42**: 14-18, Abb. 1-4; Schwelm.

**BRAUCKMANN, C.** (1999): Die ältesten vollständig erhaltenen fossilen Insekten: Neue Funde aus dem Ruhrgebiet. – Arbeitskreis Paläontologie Hannover **27** (4): 125-142, Abb. 1-8; Hannover.

**BRAUCKMANN, C., BRAUCKMANN, B. & GRÖNING, E.** (1996): The stratigraphical position of the oldest known Pterygota (Insecta, Carboniferous, Namurian). – Annales de la Société géologique de Belgique, Festschrift Maurice Streeel, **117** (1): 47-56, Abb. 1-4; Liège.

**BRAUCKMANN, C. & GRÖNING, E.** (1998): A new species of *Homaloneura* [Palaeodictyoptera: Spilapteridae] from the Namurian (Upper Carboniferous) of Hagen-Vorhalle (Germany). – Entomologia Generalis **23** (1/2): 77-84, Abb. 1-4; Stuttgart.

**BRAUCKMANN, C. & GRÖNING, E.** (2011): Flug-Pioniere (Insekten) aus Meeres-Ablagerungen des Ober-Karbons (Pennsylvanien) von Hagen-Vorhalle. – In: SPRINGHORN, R. (Hrsg.): Ursaurier, Riesenskorpione & Co. Eine spannende Zeitreise in das Erdaltertum. – Kataloge des Lippischen Landesmuseums Detmold **17**: 55-64, Abb. 7.1 u. 8.2-8.23; München (Friedrich Pfeil).

**BRAUCKMANN, C. & E. GRÖNING** (2018): A reconstruction of *Lithomantis varius* from Hagen-Vorhalle (Insecta: Palaeodictyoptera: Lithomantidae; early Pennsylvanian, late Carboniferous, Germany). – Entomologia Generalis **37** (3-4): 231-241, Abb. 1-7; Stuttgart.

**BRAUCKMANN, C., GRÖNING, E. & ILGER, J.-M.** (2010): Von den ältesten Insekten. – Entomologie heute **22**: 17-40, Abb. 1-4; Düsseldorf.

**BRAUCKMANN, C., GRÖNING, E. & SCHÖLLMANN, L.** (2012): Flug-Pioniere aus dem Karbon-Wald: Zwei Urnetzflügler von Hagen-Vorhalle. – In: MARTIN, T., VON KOENIGSWALD, W., RADTKE, G. & RUST, J. (Hrsg.): Paläontologie. 100 Jahre Paläontologische Gesellschaft: 90-91, 2 unnum. Abb.; München (Friedrich Pfeil).

**BRAUCKMANN, C. & KEMPER, M.** (1985): Ein Tausendfüßer (Myriapoda: ?Archipolypoda) aus dem Namurium B von Hagen-Vorhalle (Unt. Ober-Karbon; West-Deutschland). – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen **19**: 65-69.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1982): Neue Insekten aus den Vorhalle-Schichten (Oberes Namurium B) von Hagen-Vorhalle. – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen **16**: 15-26, Abb. 1-6; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1983): Eine weitere neue Insektenart aus den Vorhalle-Schichten (Ober-Karbon, Oberes Namurium B) von Hagen-Vorhalle. – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Naturwissenschaftliche Mitteilungen **17**: 3-8, Abb. 1-4; Dortmund.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1983): *Prothelyponus naufragus* n. sp., ein neuer Geißelskorpion [Arachnida: Thelyphonida: Thelyphonidae] aus dem Namurium (Unteres Ober-Karbon) von West-Deutschland. – Entomologia Generalis **9** (1/2): 63-73, Abb. 1-10, Tab. 1; Stuttgart.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1985): Spinnentiere und Insekten aus dem Oberkarbon Westfalens. – In: LINKE, W.: Westfalen im Bild, eine Bildmediensammlung zur westfälischen Landeskunde. Reihe: Paläontologie in Westfalen **1**:

1-36, 14 Abb., 12 Dias; Münster.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1990): Die Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, eine bedeutende Fundstelle für oberkarbonische Insekten und Spinnentiere. – Heimatbuch Hagen+Mark, Hagener Heimatkalender **32**: 105-112, 8 Abb.; Hagen.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1991): Oberkarbonische Insekten und Spinnentiere aus der Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle. – Hohenlimburger Heimatblätter für den Raum Hagen und Iserlohn **52** (6): 189-199, 10 Abb.; Hohenlimburg.

**BRAUCKMANN, C. & L. KOCH** (1994): Spinnentiere und Insekten aus dem Oberkarbon von Hagen-Vorhalle. – Fossilien **11** (1): 45-55, 13 Abb.; Korb.

**BRAUCKMANN, C. & KOCH, L. & KEMPER, M.** (1985): Spinnentiere (Arachnida) und Insekten aus den Vorhalle-Schichten (Namurium B; Oberkarbon) von Hagen-Vorhalle (West-Deutschland). – Geologie und Paläontologie in Westfalen **3**: 1-131, Abb. 1-57, Taf. 1-23; Münster.

**BRAUCKMANN, C., SCHÖLLMANN, L. & GRÖNING, E.** (2007): Haemolymph-sucking on Carboniferous insects: presumed parasitic mites (Acarina) on Vorhalle Neoptera. – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg, (NF) **43**: 57-63, Abb. 1-4; Hamburg.

**BRAUCKMANN, C., SCHÖLLMANN, L. & SIPPEL, W.** (2003): Die fossilen Insekten, Spinnentiere und Eurypteriden von Hagen-Vorhalle. – Geologie und Paläontologie in Westfalen **59**: 1-89, Abb. 1-24, Taf. 1-12; Münster.

**BRAUCKMANN, C. & ZESSIN, W.** (1989): Neue Meganeuridae aus dem Namurium von Hagen-Vorhalle (BRD) und die Phylogenie der Meganisoptera. – Deutsche Entomologische Zeitschrift, Neue Folge, **36** (1/3): 177-215, Abb. 1-17, Tab. 1-6, Taf. 3-8; Berlin.

**BRAUCKMANN, C. & ZESSIN, W.** (2011): Researches on Permocarboniferous Odonatoptera during the last 30 years.- Programme and Abstracts: The XVII International Congress on the Carboniferous and Permian: 47, 3.-8.7.2011 University of Western Australia, Perth, Australia [darin u. a. die Odonatoptera von Hagen-Vorhalle].

**BRAUCKMANN, C. & ZESSIN, W.** (2018): Altes und Neues von den paläozoischen Libellen – Forschungsergebnisse der letzten 40 Jahre.- 37. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen, Banzkow, 6.-8.4.2018. – Tagungsbroschüre, Kurzfassungen der Vorträge: 18-21, 2 Abb., Jasnitz. [darin die Odonatoptera von Hagen-Vorhalle].

**DEUTSCHMANN, U. & ZESSIN, W.** (2017): Sonderausstellung „Vielfalt der Insekten“ im Natureum am Schloss Ludwigslust, 28. März-31. Oktober 2017. – Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg **17** (1): 56-67, 19 Abb., Ludwigslust. [darin Foto von *Kemperala hagenensis* aus Slg. Zessin].

**DEUTSCHMANN, U. & ZESSIN, W.** (2018): „Die Vielfalt der Insekten“ – eine Sonderausstellung im Natureum am Schloss Ludwigslust, Mecklenburg vom 28. März-28. Februar 2018. – Virgo Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **20** (1) (2017): 77-89, 28 Abb., Schwerin. [Text und Bildauswahl unterscheiden sich von dem Artikel der gleichen Autoren in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg, **17** (1); darin *Kemperala hagenensis* aus Slg. Zessin].

**DUNLOP, J. A. & BRAUCKMANN, C.** (2006): A new trigonotarbid arachnid from the Coal Measures of Hagen-Vorhalle, Germany. – Fossil Record, Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde Berlin, Geowissenschaftliche Reihe, **9** (1): 130-136, Abb. 1-3; Berlin.

**DUNLOP, J. A. & HORROCKS, C. A.** (1996): A new Upper Carboniferous whip scorpion (Arachnida: Uropygi: Thelyphonida) with a revision of the British Carboniferous Uropygi. – Zoologischer Anzeiger **234**: 293-306, Abb. 1-24; Jena (Gustav Fischer Verlag).

**GERBERSMANN, G. & C. WITTE** (1989): Der Vorhaller Schiefertonschieferbruch - eine Chance für den Naturschutz. – In: 40 Jahre Naturwissenschaftliche Vereinigung Hagen e. V.: 68-72.

**GRIMALDI, D. A. & ENGEL, M. S.** (2005): Evolution of the insects. – 755 S., zahlr. Abb.; Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo (Cambridge University Press).

**DROZDZEWSKI, G.** (1982): Halt 4: Steinbruch der Klinkerwerke Schütte & Tücking in Hagen-Vorhalle. – Exkursionsführer Tagung der deutschen geologischen Gesellschaft, Bochum 1982: **98**, 1 Abb.; Bochum.

**GRZEGORCZYK, D. & LANSER, K.-P. & SCHÖLLMANN, L.** (2006): Versteinerte Schätze Westfalens. Fossilien aus 450 Millionen Jahren Erdgeschichte. – Begleitbuch zur gleichnamigen Ausstellung, hrsg. von Hendricks, A., Westfälisches Museum für Naturkunde; Münster.

**HAMPE, O. & HEIDTKE, U. H. J.** (1997): *Hagenoselache sippeli* n. gen, n. sp., ein früher xenacanthider Elasmobranchier aus dem Oberkarbon (Namurium B) von Hagen-Vorhalle (NW-Sauerland/Deutschland). – Geologie und Paläontologie in Westfalen **47**: 5-42, Abb. 1-12, Tab 1; Münster.

**HEIDTKE, U. H. J.** (1995): *Acanthodes sippeli* n. sp., ein Acanthodier (Acanthodii: Pisces) aus dem Namurium (Karbon) von Hagen-Vorhalle. – Geologie und Paläontologie in Westfalen **39**: 5-14, Abb. 1-5; Münster.

**HENDRICKS, A.** (Hrsg.) (2005): Als Hagen am Äquator lag. - Die Fossilien der Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle: 222 S.; Münster: Westfälisches Museum für Naturkunde. [Hierin neben Artikeln zur Geschichte, Geologie, Ausgrabungen und

Präparation (div. Autoren) auch paläontologische Beiträge über Bivalvia (HUWE & AMLER), Gastropoda (AMLER & HUWE), Cephalopoda (Korn), Arachnida (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Crustacea (SCHÖLLMANN), „Myriapoda“ (BRAUCKMANN & GRÖNING), Insecta (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Parasiten der Insekten (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Eurypterida (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Brachiopoda (AMLER & HUWE), Crinoidea (SCHÖLLMANN & BRAUCKMANN), Conodonten (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Acanthodii (HEIDTKE), Xenacanthida (HEIDTKE), Ostreichthyes (SCHULTZE), Amphibia (BRAUCKMANN & SCHÖLLMANN), Pflanzenbilder (Josten), Karinopteris und Mariopteris (KRINGS et al.) und Makroalgen (KRINGS); Details siehe Originalarbeit].

**HORN, H. G.** (2000): Der Steinbruch in Hagen-Vorhalle. – In: HORN, H. G. & THÜNKER, A.: Zeitmarken/Landmarken. Bodendenkmäler in Nordrhein-Westfalen: 72-75, 4 Abb.; Köln (Wienand).

**HUWE, S. I.** (2006): Die Bivalvenfauna aus dem Namurium B (Pennsylvanium) von Hagen-Vorhalle – Taxonomie, Faunenbeziehungen und Paläoökologie. – *Geologica et Palaeontologica* **40**: 63-171, Abb. 1-31, Tab. 1-8, Taf. 1-16; Marburg.

**ILGER, J.-M. & BRAUCKMANN, C.** (2008): Evidence for Protoracic Winglets in *Kochopteron hoffmannorum* from Hagen-Vorhalle ("basal Neoptera"; early Late Carboniferous; Germany). – *Entomologia Generalis* **31** (3): 279-285, Abb. 1-2; Stuttgart.

**ILGER, J.-M. & BRAUCKMANN, C.** (2010): The "basal Neoptera" from Hagen-Vorhalle (early Late Carboniferous; Germany) – new anatomical features and their phylogenetic implication. – The 5th FossilX3 in Beijing, August 20-25, 2010, Program and Abstract: 142; Beijing.

**ILGER, J.-M. & BRAUCKMANN, C.** (2011): The smallest Neoptera (Baryshnyalidae fam. n.) from Hagen-Vorhalle (early Late Carboniferous; Namurian B; Germany). – In: SHCHERBAKOV, D. (ed.): ZooKeys (Festschrift for Alexandr Rasnitsyn): 91-102 pp., figs. 1-3; Sofia [24.09.2011].

**JOSTEN, K. H. & VAN AMEROM, H. W. J.** (2003): Die Flora des Namur B aus Hagen-Vorhalle. – *Geologie und Paläontologie in Westfalen*, **61**: 1-303, Abb. 1-87, Taf. 1-117; Münster.

**KOCH, L.** (1984): Aus Devon, Karbon und Kreide: Die fossile Welt des nordwestlichen Sauerlandes. – 1-159, Abb. 1-151, Farb-Taf. 1-4; Hagen (v. d. Linnepe).

**KOCH, L.** (1988): Die Ziegeleigruben im flözleeren Namur des Ruhrkarbon. – In: WEIDERT, W.K. (Hrsg.): *Klassische Fundstellen der Paläontologie* 1: 33-44 u. 194-195, 18 Abb.; Korb (Goldschneck-Verlag).

**KOCH, L.** (1990): Die Ziegeleigrube Vorhalle. Kann eine bedeutende Fossilfundstelle noch gerettet werden? – Veröffentlichung der Naturwissenschaftlichen Vereinigung Hagen **6**: 56-67, 5 Abb.; Hagen.

**KOCH, L.** (2012): Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet: Der älteste Geißelskorpion der Welt. – *GeoPark News* 01/2012: 18, 2 unnum. Abb.; Essen.

**KOCH, L., BRAUCKMANN, C. & GRÖNING, E.** (2000): Fossile Insekten aus Vorhalle. Ein weiterer Fund von *Homoioptera vorhallensis*. – *Hagener Heimatbuch* 2000: 235-239, 5 unnum. Abb.; Hagen. Zusammenfassung online.

**KOCH, L. & JOEST, R.** (2016): Zur Evolution der Libellen – fossile Funde aus Nordrhein-Westfalen. – In: AK Libellen NRW (Hrsg.): *Die Libellen Nordrhein-Westfalens. Verbreitungsatlas*: 10-13, Abb. 2-8; LWL-Museum für Naturkunde Münster.

**KRAFT, T.** (1992): Faziesentwicklung vom flözleeren zum flözführenden Oberkarbon (Namur B-C) im südlichen Ruhrgebiet. – Deutsche wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e. V.; DGMK-Bericht 384-6: I-III, 1-146, Abb. 1-50, Tab. 1-3; Hamburg.

**KORN, D.** (2007): Goniatiten von der Namur/Westfal-Grenze im Rheinischen Schiefergebirge (Cephalopoda, Ammonoidea; Oberkarbon; Deutschland). – *Geologie und Paläontologie in Westfalen* **69**: 5-45, Abb. 1-25; Münster/Westfalen.

**KRINGS, M.** (2003): A pteridosperm stem with clusters of shoot-borne roots from the Namurian B (Upper Carboniferous) of Hagen-Vorhalle (Germany). – *Review of Palaeobotany & Palynology* **123**: 289-301, 4 Taf.

**KUKALOVÁ-PECK, J.** (1991): Fossil history and the evolution of hexapod structures. – In: *The insects of Australia: a textbook for students and research workers*, vol 1, 2nd ed (Naumann ID, Carne PB, Lawrence JF, Nielsen ES, Spradberry JP, Taylor RW, Whitten MJ, and Littlejohn MJ, eds). Ithaca, NY: Cornell University Press; 141-179.

**KUKALOVÁ-PECK, J. & BRAUCKMANN, C.** (1990): Wing folding in pterygote insects, and the oldest Diaphanopteroidea from the early Late Carboniferous of West Germany. – *Canadian Journal of Zoology* **68**: 1104-1111, Abb. 1-9; Ottawa.

**KUKALOVÁ-PECK, J. & BRAUCKMANN, C.** (1992): Most Paleozoic Protorthoptera are ancestral hemipteroids: major wing braces as clues to a new phylogeny of Neoptera (Insecta). – *Canadian Journal of Zoology* **70**: 2452- 2473, Abb. 1-42; Ottawa.

**NIEMEYER, J.** (1995): Hagen-Vorhalle - Eine Fossilagerstätte von Weltrang. – *Ein Land macht Geschichte; Archäologie in Nordrhein-Westfalen. – Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen* **3**: 147-152, 4 Abb.; Mainz.

**POSCHMANN, M. & DUNLOP, J. A.** (2010):

Trigonotarbid artachnids from the Lower Devonian (Lower Emsian) of Alken an der Mosel (Rhineland-Palatinate, SW Germany). – Paläontologische Zeitschrift **84** (4): 467-484, Abb. 1-9, Tab. 1; Stuttgart [Aufstellung von *Namurotarbus* mit *Archaeotarbus roessleri* DUNLOP & BRAUCKMANN, 2006 von Hagen-Vorhalle als Typus-Art].

**PROKOP, J., KRZEMIŃSKI, W., KRZEMIŃSKA, E., HÖRNSCHEMEYER, T., ILGER, J.-M., BRAUCKMANN, C., GRANDCOLAS, P. & NEL, A.** (2013): Late Palaeozoic Paoliida is the sister group of Dictyoptera (Insecta: Neoptera). – Journal of Systematic Palaeontology 2013: 1-22, figs. 1-7; London (Taylor & Francis).

**RASNITSYN, A. P. & QUICKE, D. L. J.** [Hrsg.] (2002): History of insects. – I-XII u. 1-517, Abb. 1-503; Dordrecht, Boston, London (Kluwer Academic Publishers).

**SCHLÜPMANN, M.** (2012): Nachruf Herbert Rino Kersberg (6. August 1928–11. Januar 2012). – Decheniana (Bonn) **165**: 11-19 (2012).

**SCHÖLLMANN, L.** (1999): *Pleurocaris juengeri* n. sp., eine neuer Krebs (Malacostraca, Syncarida) aus dem Namur B von Hagen-Vorhalle (Westfalen, Deutschland). – Geologie und Paläontologie in Westfalen **52**: 5 -17, 1 Abb., 1 Tab., 2 Taf.; Münster.

**SCHÖLLMANN, L.** (2000): Paläontologische Grabungen in der ehemaligen Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle. – Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. – Schriften zur Bodendenkmalpflege in NRW **5**: 214-216, 2 Abb.; Mainz.

**SCHÖLLMANN, L.** (2002): Als Hagen am Äquator lag. Grabungen in der ehemaligen Ziegeleigrube Hagen Vorhalle. – In: Menschen, Zeiten Räume. Archäologie in Deutschland: 81-83, Abb. 1-6; Berlin.

**SCHÖLLMANN, L.** (2004): Archaeostomatopoda (Malacostraca, Hoplocarida) aus dem Namur B (höheres Marsdenium, Karbon) von Hagen-Vorhalle (NRW, Deutschland) und eine Neudefinition einiger Arten der Familie Tyrannophontidae. – Geologie und Paläontologie in Westfalen **62**: 141 -17, 4 Abb., 2 Tab., 7 Taf.; Münster.

**SCHÖLLMANN, L.** (2005): Subtropische Fische aus Hagen-Vorhalle. – Von Anfang an; Archäologie in Nordrhein-Westfalen. – Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen **8**: 291-293, 3 Abb.; Mainz.

**SCHÖLLMANN, L.** (2006): Karbon: Gebirge und Sumpfwälder, S. 34-35. – Karbon: Weltberühmte Funde aus Hagen-Vorhalle, S. 36-47. – In: Hendricks, A. [Hrsg.]: Versteinerte Schätze Westfalens. Fossilien aus 450 Millionen Jahren Erdgeschichte.- Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster.

**SCHRAM, F. R.** (2007): Palaeozoic proto-mantis Shrimp revisited. – Journal of Paleontology **81** (5): 895-916, Abb. 1-21; Lawrence, Kansas.

**TETLIE, O. E. & J. A. DUNLOP** (2008): *Geralinura carbonaria* (Arachnida; Uropygi) from Mazon Creek, Illinois, USA, and the origin of subchelate pedipalps in whip scorpions. – Journal of Paleontology **82** (2): 299-312, Abb. 1-6; Lawrence/KS, USA [Aufstellung von *Parageralinura* mit *Prothelyphonus naufragus* Brauckmann & Koch, 1983 von Hagen-Vorhalle als Typus-Art].

**TRÜMPER, S., SCHNEIDER, J. W., NEMYROVSKAYA, T., KORN, D., LINNEMANN, U., REN, D. & BÉTHOUX, O.** (in Vorb.): Age and taphonomy of Asia's oldest entomofauna reveal insect mass fossilization in Carboniferous marine black shales.

**WREDE, V.** (2007): Gesteinsfalten und Insekten von Weltruf. Der Ziegeleisteinbruch Hagen-Vorhalle im Sauerland. – In: LOOK, E. R. & QUADE, H. (Red.): Faszination Geologie. Die bedeutendsten Geotope Deutschlands, 2. Aufl.: 44-45, 4 Abb.; Stuttgart (Schweizerbart).

**ZESSIN, W.** (1989): Neue Meganeuridae (Odonata) im Oberkarbon Mitteleuropas.– Verhandlungen IX. SIEEC Gotha 1986: 383-385, 1 Abb., Dresden

**ZESSIN, W.** (1990): Die Suche nach fossilen Insekten.– Rudolstädter Naturhistorische Schriften 3: 33-42., 11 Abb.; Rudolstadt.

**ZESSIN, W.** (1993a): Das Flügelgeäder der Libellen – Entwicklung und Terminologie im Spiegel paläontologischer Befunde.– Programm und Kurzfassungen der Vorträge 12. Jahrestagung Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen GdO e. V. in Kaiserslautern/Rheinland-Pfalz 19.-21.3.1993: 14; Kaiserslautern.

**ZESSIN, W.** (1993b): The oldest known giant dragonflies (Odonata, Meganisoptera). – Abstracts of the 12th International Symposium of Odonatology, Aug. 1-11, 1993: 21-22; Osaka.

**ZESSIN, W.** (1995): Secondary copulation in Odonata, a phylogenetic Approach. – Abstract booklet, XIII Int. Symp. Odonatology, 20-25.08. 95: 58; Essen.

**ZESSIN, W.** (2000): Wolfgang Sippel, Ennepetal: Porträt eines Sammlers und Zeichners von paläontologischen Objekten. – Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **4**, 1: 67-73, 12 Abb.; Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2004a): Some remarkable steps of the origin of wings and wing venation of Odonoptera. – The Sixteenth International Symposium of Odonatology. Abstracts of papers: 47-48; Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2004b): Wie ich die Urlibelle *Stephanotypus schneideri* fand. – Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **7** (1): 10 S., 12 Abb., Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2005a): Eine unwahrscheinliche

Erfolgsbilanz: die Evolution der Libellen.– Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **8** (1): 54-66, 31 Abb.; Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2005b): Pictures of the German Carboniferous localities Hagen-Vorhalle and Ploetz.– Abstracts of Papers, 3rd International Congress of Palaeoentomology: 54; Pretoria, South Afrika.

**ZESSIN, W.** (2005c): Remarkable steps of the origin of Odonata.– Abstracts of Papers, 3rd International Congress of Palaeoentomology: 39-40; Pretoria, South Afrika.

**ZESSIN, W.** (2006): Zwei neue Insektenreste (Megaseoptera, Odonoptera) aus dem Westfalium D (Oberkarbon) des Piesberges bei Osnabrück, Deutschland. – Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **9** (1): 37-45, 10 Abb.; Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2007a): Overview of the „giant dragonflies“ of the Paleozoic.– 5<sup>th</sup> WDA International Symposium of Odonatology, Abstracts, 16-20 April 2007: 82, Swakopmund, Namibia.

**ZESSIN, W.** (2007b): Some German Paleozoic Meganisoptera (Odonoptera) and their finding places.– 5<sup>th</sup> WDA International Symposium of Odonatology, Abstracts, 16-20 April 2007: 83; Swakopmund, Namibia.

**ZESSIN, W.** (2007c): Überblick über die paläozoischen Libellen. – 26. Jahrestagung Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO e. V.), 09.-11. März 2007, Dresden, Tagungsbroschüre: 46-47; Dresden.

**ZESSIN, W.** (2007d): Zur Biologie paläozoischer Libellen. – 26. Jahrestagung Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO e. V.), 09.-11. März 2007, Dresden, Tagungsbroschüre: 48-49; Dresden.

**ZESSIN, W.** (2008a): Die Entstehungsgeschichte der Libellenbriefmarken der Deutschen Bundespost von 1991.– Libellennachrichten **20**: 13-15, 2 Abb., Hamburg/Zerf.

**ZESSIN, W.** (2008b): Key note: The oldest dragonflies (Odonoptera). – The Eighteenth International Symposium of Odonatology, Nagpur, India, 4.-8. November 2008, Abstracts of Papers: 78, Nagpur.

**ZESSIN, W.** (2008c): Overview of the dragonflies of the Paleozoic.– The Eighteenth International Symposium of Odonatology, Nagpur, India, 4.-8. November 2008, Abstracts of Papers: 79, Nagpur.

**ZESSIN, W.** (2008d): Some Aspects Concerning the Biology of Palaeozoic Dragonflies (Odonoptera). – The Eighteenth International Symposium of Odonatology, Nagpur, India, 4.- 8. November 2008, Abstracts of Papers: 77, Nagpur.

**ZESSIN, W.** (2008e): Überblick über die paläozoischen Libellen (Insecta, Odonoptera).– Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen

Vereins Mecklenburg **11** (1): 5-32, 100 Abb., Schwerin.

**ZESSIN, W.** (2007): Overview of the giant dragonflies (Odonoptera, Meganisoptera) of the Paleozoic.– Programme 3d Dresden Meeting on Insect Phylogeny. Relationships at the suborder and family levels. Abstracts of Poster Presentations. Staatliche Naturhistorische Sammlungen und Museum für Tierkunde Dresden: 10-11, Dresden.

**ZESSIN, W.** (2007): Bericht über das 17. Internationale Symposium der Odonatologie in Hongkong, China, vom 31. Juli bis 9. August 2006. – Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **10** (1): 5-16, 27 Abb., Schwerin.

**ZESSIN, W., BECHLY, G., BRAUCKMANN, C. & GRÖNING, E.** (2001): Some new results concerning the morphology of the oldest dragonflies (Insecta: Odonoptera) from the Namurian of Hagen-Vorhalle (Germany). – The Fifteenth International Symposium of Odonatology, Abstracts of Paper [sic!], Societas Internationalis Odonatologica (S. I. O.), Novosibirsk, Russia, July 9-19, 2001: 18-19; Novosibirsk.

**ZESSIN, W. & BRAUCKMANN, C.** (2012): Forschungen über permokarbone Libellen (Odonoptera) während der letzten 30 Jahre. – Tagungsband der 31. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO) e. V. 9. bis 11. März 2012 in Freiberg: 56-58, 1 Abb., Freiberg. [darin die Odonoptera von Hagen-Vorhalle].

**ZESSIN, W., BRAUCKMANN, C. & GRÖNING, E.** (2011): *Rasnitsynala sigamborum* gen. et sp. n., a small odonopterid (“Eomeganisoptera”, “Erasipteridae”) from the early Late Carboniferous of Hagen-Vorhalle (Germany). – ZooKeys **130**: 57–66.

**ZESSIN, W. & GÜNTHER, A.** (2009): Bericht über das 18. Internationale Symposium der Odonatologie 5. bis 13. November 2008 in Nagpur, Indien. – Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg **12** (1): 57-71, 44 Abb., Schwerin.

#### **Anschriften der Verfasser**

Dr. Wolfgang Zessin, Lange Str. 9, D-19230 Jasnitz  
E-Mail: wolfgangzessin@aol.com

Lutz Koch, Heinrich-Heine-Str. 5,  
D-58256 Ennepetal  
E-Mail: Ennepetal, l-koch@t-online.de

Prof. Dr. Carsten Brauckmann, Schalker Weg 6,  
D-38678 Clausthal-Zellerfeld  
E-Mail: carsten.brauckmann@tu-clausthal.de

## Kleine Mitteilungen

### Beobachtungen zum Auftreten des Distelfalters *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) im Jahr 2019 (Lepidoptera: Nymphalidae)

Das Jahr 2019 war das Jahr des Distelfalters *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) (Abb. 1, 2), zumindest in Europa. Zwar gilt er nach EITSCHBERGER et al. (1991) als Paradebeispiel für einen Eumigrant (Saisonwanderer 1. Ordnung), dennoch war das Jahr 2019 ein besonders starkes Flugjahr. Die Art war seit dem Frühsommer in Mecklenburg allgegenwärtig. In der Landeshauptstadt Schwerin konnten vielerorts zahlreiche Falter beobachtet werden, in den Kleingartenanlagen am Rand der Stadt bis ins Stadtzentrum, in Vorgärten, auf Dachterrassen und auf Blumenbeeten. Die Hauptsache für das Auftreten war das Vorhandensein von Blüten. Einige Beobachtungen sollen dies konkretisieren.



Abb. 1: Distelfalter bei Grabow (Mecklenburg).



Abb. 2: Distelfalter, Flügelunterseite. Beide Fotos: Horst Lüdke.

### Wanderverhalten in der Stadt Schwerin (E. Rößner)

In der Schweriner Weststadt befindet sich vor dem Sportinternat am Lambrechtsgrund (von-Flotow-Straße) eine Rasenfläche, etwa von der Größe 40 x 150 m. Am 13. Juni 2019 war das Wetter warm mit etwa 25 °C Höchsttemperatur und es wehte ein mäßiger Wind. Im Zeitfenster von 14.00 bis 16.00 Uhr war ein stetiger Durchzug von Distelfaltern zu beobachten. Die Schmetterlinge flogen einzeln, nicht in der Gruppe oder als Schwarm, ohne eine Pause einzulegen, bis etwa fünf Meter über dem Boden. Der Flug war streng gerichtet, stets in gleicher Richtung von NNO nach SSW, ohne Blütenbesuch, und erfolgte nicht mit Einlagen von Flugschleifen oder -kreisen. Im Beobachtungszeitraum wurde die Zahl auf etwa 100 Falter geschätzt. Am Folgetag und auch in der Zeit danach gab es eine andere Situation. Es konnten nur noch einzelne Falter festgestellt werden, die sich auf der Wiese aufhielten. Sie überflogen sie nicht zielgerichtet, sondern besuchten Wiesenblumen, dabei änderten sie die Richtungen und wechselten die Stellen, flogen dabei in Kreisen und Schleifen. Es ergab sich also eine völlig andere Situation als am Vortag.

### Blütenbesuch in Barnin (Mecklenburg) (E. Rößner)

Die Gemeinde Barnin befindet sich im Nordosten des Landkreises Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern. Am 16. Juni 2016 wurden bei warmem Wetter um 22 °C und schwachem Wind in der Lindenstraße des Ortes Dutzende Distelfalter beobachtet. Sie hielten sich stationär auf, indem sie auf einer Strecke von etwa 100 m die Winterlinden (*Lilia cordata*) umkreisten und deren Blüten besuchten. Sie flogen oft in einer Höhe von zehn Metern und auch darüber.

Auch in der Bungalowsiedlung des Ortes waren sehr viele Falter zu beobachten. Sie konzentrierten sich vor allem an blühendem Liguster (*Ligustrum vulgare*), der stellenweise als Heckenbepflanzung zur Abgrenzung der Feldflur angelegt war. Auf jeweils einer Länge von etwa zehn Metern Ligusterhecke hielten sich zwischen 20 und 50 Exemplaren auf. Einzelne Falter waren stark abgeflogen und hatten Fehlstellen an den Flügelrändern; Hinweise, dass sie wahrscheinlich bereits eine lange Wanderschaft hinter sich hatten.

### Wanderung in Transkaukasien (W. Ziegler)

Anlässlich einer Sammelreise nach Armenien im Sommer 2019 konnten zwei Sammelkollegen und ich eine „Prozession“ von fliegenden Distelfaltern in großer Höhe beobachten und erleben. Ein

Virgo, 22. Jahrgang, 2019: Kleine Mitteilungen. – RÖBNER, E. & ZIEGLER, W.: Beobachtungen zum Auftreten des Distelfalters *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) im Jahr 2019 (Lepidoptera: Nymphalidae): 91-92. – DEUTSCHMANN, U.: *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828) – eine neue Art in Mecklenburg-Vorpommern (Lepidoptera: Gracillariidae): 92. – RÖBNER, E.: Das Papierfischchen *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 auch in Schwerin (Mecklenburg) (Zygentoma: Lepismatidae): 92-94. – LÜDTKE, H.: Fotografien: 94. eindrucksvolles Schauspiel! Tausende und Abertausende von Distelfaltern flogen am 31. Mai 2019 in Zentralarmenien am Vorotan Pass (2344 m) direkt von Süden nach Norden. Ein nicht abreißender Strom von Faltern rauschte in großer Geschwindigkeit und in einer Flughöhe von ca. 30 bis 100 cm an uns vorbei. Die dort vorhandenen wunderschönen Blütenpflanzen interessierten sie überhaupt nicht. Es gab kein Anhalten und kein Umherflattern. Auch der Straßenverkehr konnte sie in keiner Weise aufhalten. Das war eine echte Wanderung, ein Zug von Distelfaltern.

#### Dank

Für die Bereitstellung der Fotografien wird Horst Lüdke (Grabow) herzlich gedankt.

#### Literatur

EITSCHBERGER, U., REINHARDT, R. & STEINIGER, H. (1991): Wanderfalter in Europa (Lepidoptera). Zugleich Aufruf für eine internationale Zusammenarbeit an der Erforschung des Wanderphänomens bei den Insekten. – *Atalanta* 22 (1): 1-67, Taf. I-XVI.

#### Anschriften der Verfasser

Eckehard Rößner, Reutzstr. 5, D-19055 Schwerin  
E-Mail: roessner.e@web.de

Wolfgang Ziegler, Gartenstr. 12,  
D-23919 Rondeshagen  
E-Mail: wolfziegler@aol.com

### ***Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828) – eine neue Art in Mecklenburg-Vorpommern (Lepidoptera: Gracillariidae)**

Am 20.05.2019 käscherte ich am Wegrand eines Mischwaldes bei Bad Kleinen, Landkreis Nordwestmecklenburg, an *Lonicera* (Geißblatt) einen kleinen Falter, der zu Hause als *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828) (Abb. 1) bestimmt wurde. Der Fundort befindet sich etwa zwei Kilometer östlich von Bad Kleinen (MTB 2235/1). Die Art ist neu für Mecklenburg-Vorpommern, gleichzeitig ist es der östlichste bisher bekannte Nachweis. Sie ist aus mehreren westlichen Bundesländern bekannt (GAEDIKE et al. 2017), in Norddeutschland aus Niedersachsen und Schleswig-Holstein.

#### Literatur

GAEDIKE, R., NUSS, M., STEINER, A. & TRUSCH, R. (Hrsg.) (2017): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Lepidoptera). 2. überarbeitete

Auflage. – *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Beiheft 21: 1-362.

PATZAK, H. (1974): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera Coleophoridae. – *Beiträge zur Entomologie* 24: 153-278.

RAZOWSKI, J. (1990): Motyle (Lepidoptera) Polski: Coleophoridae. – Monografie fauny Polski 18, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 270 pp.

[www.Lepiforum.de](http://www.Lepiforum.de); abgerufen im August 2019.



Abb. 1: *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828) (7 mm), Fundort östlich Bad Kleinen.

#### Berichtigung

DEUTSCHMANN, U. (2019): Bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus dem NSG „Grambower Moor“ bei Schwerin (Lepidoptera: Nepticulidae, Coleophoridae). – *Virgo* 21 (2018): 59-60.

In diesem Artikel wird auf Seite 60 die Art *Coleophora vitisella* Gregson, 1856 aus dem Grambower Moor bei Schwerin als Neufund für Mecklenburg-Vorpommern vorgestellt. Nach Erscheinen der Publikation stellte sich heraus, dass eine Fehlbestimmung vorlag. Es handelt sich um eine Verwechslung mit *Coleophora ledi* Stainton, 1860; die Art *C. vitisella* wurde damit bisher noch nicht in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen.

#### Anschrift des Verfassers

Uwe Deutschmann, D-19067 Dobin am See,  
OT Buchholz, Feldstr. 5  
E-Mail: uwe\_deutschmann@web.de

### **Das Papierfischchen *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 auch in Schwerin (Mecklenburg) (Zygentoma: Lepismatidae)**

Die sogenannten Urinsekten, in der Vergangenheit meist in der eher künstlichen systematischen Sammelgruppe der „Apterygota“ (Flügellose

Insekten) zusammengefasst, stehen nur selten im Fokus der Entomologie. Auch deshalb wird nachfolgend über einen Nachweis für das Papierfischchen *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 aus der Ordnung der Fischchen (Zygentoma) in Schwerin, der Landeshauptstadt von Mecklenburg-Vorpommern, berichtet. Dieses lebt, wie alle Fischchen, synanthrop in Gebäuden und damit in enger Gesellschaft der Menschen. So kommt es auch im Sportinternat am Lambrechtsgrund in der Schweriner Weststadt vor (Abb. 1). Das Gebäude wurde vor zehn Jahren errichtet, seitdem werden immer wieder einzelne Exemplare gesichtet, unregelmäßig und oft in zeitlichen Abständen von mehreren Monaten, zuletzt am 23. August 2019. Am ehesten können die lichtscheuen Tiere abends und des nachts gesehen werden. Bei Störungen suchen sie sehr flink geschützte, dunkle Orte auf. Aufgrund ihres gelegentlichen Auftretens auch in den Wohnräumen werden die Fischchen von den Internatsbewohnern als unwillkommene Lästlinge angesehen. Gelegentlich werden deshalb „Fallen für Silberfischchen“ aufgestellt.

Papierfischchen können sich von pflanzlicher und tierischer Kost ernähren (MEINEKE & MENGE 2014), fressen aber bevorzugt Zellulosefasern, so dass sie in Archiven und Büros Schäden an den Papieren anrichten können. Dies ist allerdings im Sportinternat nicht der Fall, denn der Aktenbestand ist überschaubar und auch die Wände sind nicht tapeziert, sondern mit einem Innenwandputz versehen.

Während noch vor etwa einem halben Jahrhundert in Deutschland – und wohl in ganz Mitteleuropa – von den Fischchen nur das Silberfischchen *Lepisma saccharina* Linnaeus, 1758 allbekannt war, scheint es gegenwärtig so, dass das Papierfischchen auf dem Vormarsch ist. So findet in der älteren Literatur das Papierfischchen noch keine Erwähnung (GÜNTHER 1968, PALISSA 1978). Der erste Nachweis in Deutschland gelang offenbar 2007 in Hamburg (SELLENSCHLO 2009), danach wurde die Art 2012 in Dresden-Klotzsche gefunden (vgl. MEINEKE & MENGE 2014). Seitdem hat sich die Art wohl in ganz Deutschland und darüber hinaus ausgebreitet. Das Papierfischchen ist mittlerweile ein Kosmopolit, wurde aber bisher noch nie im Freiland gefunden.

Die beiden Arten, Papierfischchen und Silberfischchen, können recht gut unterschieden werden. Der Körper des Papierfischchens ist bis etwa 15 mm lang, die Hinterleibsanhänge (Cerci und Terminalfilum) sind fast so lang wie der Körper, die Fühler oft deutlich länger als dieser und die Tergite sind seitlich mit drei Querreihen aus Borsten besetzt. Dagegen wird das Silberfischchen nur bis etwa 11 mm lang, die Hinterleibsanhänge

sind höchstens halb so lang wie der Körper, auch die Fühler sind kürzer, und die Tergite besitzen keine Borstenreihen. Eine Bestimmungstabelle der bisher in Deutschland bekannten Fischchen teilen (MEINEKE & MENGE 2014) mit.

Wahrscheinlich wird das Papierfischchen auch in Zukunft unser Mitbewohner bleiben. Dann sollte uns nachsichtig stimmen, dass es keine Krankheiten überträgt, als scheuer Gast überwiegend nur selten zu sehen ist und in den allermeisten Fällen keine Fressschäden anrichtet.

Für Literaturhinweise und die Bestimmung einiger Exemplare des Papierfischchens aus dem Sportinternat im Jahr 2017 danke ich herzlich Sven Erlacher, Kurator für Entomologie im Naturkundemuseum Chemnitz. Gerd Hartwich (Grambow bei Schwerin) wird für die Anfertigung einer Fotografie herzlich gedankt.



Abb. 1: Papierfischchen aus dem Sportinternat Schwerin, 23.08.2019; Trockenpräparat. Es scheint

Virgo, 22. Jahrgang, 2019: Kleine Mitteilungen. – RÖBNER, E. & ZIEGLER, W.: Beobachtungen zum Auftreten des Distelfalters *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) im Jahr 2019 (Lepidoptera: Nymphalidae): 91-92. – DEUTSCHMANN, U.: *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828) – eine neue Art in Mecklenburg-Vorpommern (Lepidoptera: Gracillariidae): 92. – RÖBNER, E.: Das Papierfischchen *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 auch in Schwerin (Mecklenburg) (Zygentoma: Lepismatidae): 92-94. – LÜDTKE, H.: Fotografien: 94.

fast unmöglich, ein unbeschädigtes Exemplar zu präparieren; fast immer kommt es beim Fang zum Verlust von Fühlergliedern und/oder Gliedern der Hinterleibsanhänge. Foto: G. Hartwich (Grabow).

#### Literatur

GÜNTHER, K. (1968): Ordnung Thysanura – Borstenschwänze. S. 33-36. – In: GÜNTHER, K., HANNEMANN, H.-J., HIEKE, F., KÖNIGSMANN, E. & SCHUMANN, H.: Urania Tierreich, Insekten. – 1. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin: Urania, 630 S.

MEINEKE, T. & MENGE, K. (2014): Ein weiterer Fund des Papierfischchens *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 (Zygentoma, Lepismatidae) in Deutschland. – Entomologische Nachrichten und Berichte **58** (3): 153-154.

PALISSA, A. (Bearb., 1978): Apterygota. S. 43-55. – In: STRESEMANN, E., SENGLAUB, K. & HANNEMANN, H.-J. (Hrsg.): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 2/1, Wirbellose. Insekten – Erster Teil. – Berlin: Volk und Wissen, 504 S.

SELLENSCHLO, U. (2009): Erstnachweis des Papierfischchens *Ctenolepisma longicauda* Escherich, 1905 in Hamburg. – Bombus **3** (76-78) (2007): 311.

#### Anschrift des Verfassers

Eckehard Rößner, Reutzstr. 5, D-19055 Schwerin  
E-Mail: roessner.e@web.de

## Fotografien von Spinnen (Arachnida) aus Grabow (Mecklenburg-Vorpommern) 2018

HORST LÜDTKE (Grabow)



Wespenspinne *Argiope bruennichi*.



Raubspinne *Pisaura mirabilis*.



Wespenspinne *Argiope bruennich*.



Raubspinne *Pisaura mirabilis*.

## Protokoll der Jahreshauptversammlung des Entomologischen Vereins Mecklenburg e. V. (EVM) am 23.03.2019



Abb. 1: Teilnehmer der Jahreshauptversammlung am 23.03.2019, von links nach rechts: Mathias Hippke, Dr. Michael Frank, Dr. Martin Feike, Rolf Ludwig, Uwe Deutschmann, Wolfgang Ziegler, Eduard Ludwig, Dr. Andreas Kleeberg (Gast), Jochen Köhler, Lothar Schemschat, Horst Lüdke, Dr. Hauke Behr, Dr. Volker Meitzner (Gast), Dr. Dieter Martin (Gast), Jörn Bornemann, Bodo Degen, Uwe Jueg, Verena Wenzel (Gast), Enriko Hitzmann (Gast), Dr. Martin Meier. Foto (auch Abb. 2 und 3): Dr. Wolfgang Zessin.

**I. Die Begrüßung der Anwesenden** erfolgte traditionsgemäß durch den Vorsitzenden der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg e. V. (NGM), Uwe Jueg.

### a) Zusammenfassende Darstellung der Aktivitäten des EVM 2018 bis 23.03.2019

Im Namen des Vorstandes des EVM berichtete der Vorsitzende Uwe Deutschmann über die Aktivitäten des Vereins im Jahr 2018. Er bedankte sich bei der NGM für die Bereitstellung des Tagungsraumes im Natureum Ludwigslust.

#### 1. Vorstandssitzungen

Im vergangenen Jahr 2018 bis heute fanden zwei Vorstandssitzungen statt, am 26.09.2018 zur Vorbereitung der Herbst- und Vortragstagung und am 26.02.2019 zur Vorbereitung der Frühjahrstagung.

2. Die Mitgliederversammlung mit Rechenschaftsbericht und Wahl des Vorstandes des EVM fand am 24.02.2018 statt, die Herbst- und Vortragstagung wurde am 13.10.2018 durchgeführt. Vorträge am 13.10.2018:

- Stephan Gürlich: 17 Jahre Holzkäfererfassung in Naturwaldreservaten und weiteren Schutzgebieten Mecklenburg-

Vorpommerns – Stand der Erkenntnisse und Aussichten.

- Jörn Bornemann: Vorstellung einer „Rettungsbox“ für *Osmoderma*-Larven. Diskussion zu diesem Thema.
- Wolfgang Ziegler: Georgiens Süden und Armenien – eine Reise in ein für Entomologen hochinteressantes Gebiet.

3. Auf Wunsch der Mitglieder des Vereins wurde eine Weihnachtsfeier in der Gaststätte „Zur Eiche“ am 12.12.2018 in Schwerin durchgeführt.

4. Im EVM sind mit dem heutigen Datum 44 Mitglieder gemeldet.

Ausgetreten ist Frank Wolf, Schwan und Rolf Ludwig, Schwerin.

Neu im EVM sind Dr. Martin Feike aus Fuhlendorf, Dr. Holger Ringel aus Greifswald und Jörn Bornemann aus Dömitz.

#### 5. Öffentlichkeitsarbeit

- Die Vereinszeitschrift „Virgo“ Nr. 20/1 für 2017 wurde im April 2018 veröffentlicht. Die Zeitschrift erhalten alle Vereinsmitglieder, diverse Bibliotheken und Institutionen sowie Vereine, mit denen der EVM im Postaustausch steht.

- Nach drei Jahren intensiver Forschungsarbeit wurde unter Leitung der Schmetterlingsforscher und Fotografen des Vereins der „Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns – Allgemeiner Teil und Artengruppen der Blutströpfchen, Schwärmer, Bären und Spinnerartigen“ unter Mitarbeit der Lepidopterologen Mecklenburg-Vorpommern erarbeitet und im Januar 2019 der Öffentlichkeit vorgestellt. Mitglieder des EVM waren maßgeblich an der Erarbeitung des Verbreitungsatlasses beteiligt, so (in alphabetischer Reihenfolge genannt) Angela Berlin, Britta Blumrich, Uwe Deutschmann, Jacqueline Linke, Horst Lüdke, Heinz Tabbert, Dr. Volker Thiele und Udo Steinhäuser.

#### 6. Durchgeführte Projekte im Jahr 2018

- Im Auftrag des Biosphärenreservatsamtes Schaalsee-Elbe untersuchten Mitglieder des Entomologischen Vereins Mecklenburg e.V. vom Frühjahr bis in den Herbst 2018 die Grünlandflächen im Umfeld des Roggendorfer Moores. Zielsetzung war die Erhebung von Grundlagendaten und deren Bewertung für die Evaluierung der 2015 durchgeführten Renaturierung des Roggendorfer Moores und Monitoring der damit verbundenen Auswirkungen auf die angrenzenden Grünlandflächen. Die Daten sollen als Grundlage für die Empfehlungen für die Auswirkungen der naturschutzgerechten Grünlandnutzung dienen. Die Untersuchung wurde von Eduard Ludwig und Rolf Ludwig, Dr. Dietrich Woog und Uwe Deutschmann sowie Mathias Hippke erfolgreich durchgeführt.
- Die vom Naturpark Sternberger Seenlandschaft gewünschten entomofaunistischen Untersuchungen im NSG „Salzwiesen bei Sülten“ bei Brüel und im NSG „Trockenhänge am Petersberg“ bei Pinnow/Schwerin wurden fortgesetzt. Die Erfassung von Schmetterlingen, Käfern und Zikaden wurde von Uwe Deutschmann durchgeführt.

#### b) Bericht des Schatzmeisters zum Jahr 2018

Der Kassenbericht für 2018 wurde vom Kassenswart Jacqueline Linke fertig gestellt und dem Vorstand des Vereins sowie den Kassenprüfern vorgelegt. Im Auftrag des Vorstandes des EVM verlas Uwe Deutschmann den Kassenbericht.

Der Haushalt des Jahres 2018 war ausgeglichen.

Anfangsbestand Bank 2018	2.331,35 €
Anfangsbestand Handkasse 2018	<u>18,03 €</u>
Summe Anfangsbestand 2018	2.349,38 €
Einnahmen 2018	+ 3.239,45 €
Ausgaben 2018	- <u>2.718,78 €</u>
Endbestand 2018	<u>2.870,05 €</u>

Die Einnahmen resultierten aus den Mitgliedsbeiträgen und Monitoring-Projekten, die Ausgaben aus dem Druck der „Virgo“, deren Versand, sowie den Fahrkosten im Rahmen der Monitoring-Projekte.

Die Kontrolle der Haushaltsunterlagen erfolgte durch die gewählten Kassenprüfer Haiko Theel und Eduard Ludwig am 21.02.2019.

#### c) Bericht der Kassenprüfer

Eduard Ludwig bestätigte im Namen der Kassenprüfer die ordnungsgemäße Führung der Kasse des EVM.

#### d) Beschluss der Mitgliederversammlung

Der Rechenschaftsbericht des Vorsitzenden und der Bericht des Schatzmeisters zum Haushalt 2018 wurden einstimmig angenommen und der Vorstand für die vergangene Wahlperiode in Sachen Finanzen entlastet.

#### e) Wahl der Kassenprüfer

Haiko Theel und Eduard Ludwig erklärten sich bereit, auch 2019/2020 die Kontrolle der Vereinskasse als Kassenprüfer für den EVM zu übernehmen. Die Mitgliederversammlung wählte beide einstimmig.

#### III. Sonstiges

Vorstellung der Vereinszeitschrift „Virgo“ 2018, Nr. 21 und Vorbereitung des Virgo 22 für 2019:

Da der verantwortliche Redakteur der Virgo in Urlaub war, stellte der Vorsitzende des EVM den Anwesenden das Inhaltsverzeichnis der vorliegende Ausgabe der Vereinzeitschrift „Virgo“ 21. Jahrgang (für 2018) vor. Diese Ausgabe beinhaltet ca. 100 Seiten und wird in einer Auflage von 125 Stück in Kürze in einer Druckerei gedruckt, gebunden und geschnitten. Die Kosten der Vereinzeitschrift ohne Versand werden auf 10,00 Euro pro Heft festgelegt. Es wurde darum gebeten, die Manuskripte für die „Virgo“ 22. Jahrgang (2019) nach der erarbeiteten neuen Autorenrichtlinie bis zum 30.06.2019 bei Eckehard Rößner oder bei Uwe Deutschmann einzureichen. Da bereits mehrere neue Manuskripte vorliegen ist vorgesehen, die „Virgo“ 22. Jahrgang noch im Jahr 2019 fertig zu stellen und zu drucken.

Unter Verantwortung von Jacqueline Linke wird die Vereinszeitschrift Virgo 21 in unsere Homepage [www.entomologie-mv.de](http://www.entomologie-mv.de) eingearbeitet.

#### **IV. Die Jahreshauptversammlung fand ihren Abschluss mit folgenden Vorträgen**

- Dr. Dieter Martin: Einführung in die Welt der Spinnen.
- Dr. Michael Frank: Herausforderungen und Lösungen bei der Bestimmung von Kleinlibellen (Odonata: Zygoptera) anhand von digitalen Fotos
- Wolfgang Ziegler: Israel – von den Bergen und Wäldern im Norden bis zur Wüste im Süden. Ein Bericht über eine gemeinschaftliche Exkursion im März 2018.
- Wolfgang Ziegler: Für Mecklenburg neue bzw. seltene Käferarten – Ergebnisse einer Untersuchung im Bereich der Binnendünen von Klein Schmölen.

gez. Uwe Deutschmann  
Vorsitzender

gez. Dr. Wolfgang Zessin  
Stellv. Vorsitzender

gez. Jacqueline Linke  
Kassenwart

gez. Uwe Jueg  
Wahlleiter



Abb. 2: Käferspezialisten im Gespräch, von links: Jörn Bornemann, Dr. Andreas Kleeberg, Lothar Schemschat und Wolfgang Ziegler.



Abb. 3: Die Libellenspezialisten (von links) Mathias Hippke, Dr. Michael Frank und Dr. Hauke Behr.

## Inhalt „Virgo“ Heft 22

<b>ZIEGLER, W.:</b> Die Käferfauna der Binnendünen von Klein Schmölen bei Dömitz/Elbe (Coleoptera)	3
<b>MARTIN, D.:</b> Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Marienfließ (Anteil Mecklenburg-Vorpommern) (Arachnida: Araneae)	28
<b>REIKE, H.-P. &amp; DEUTSCHMANN, U.:</b> Erste Ergebnisse der Erfassung der Käferfauna im NSG „Marienfließ“ (Mecklenburger Teil) (Coleoptera)	41
<b>EIFLER, M.:</b> Contribution to the knowledge of subfamily Ptininae Latreille, 1802 (Coleoptera: Ptinidae) in the South of USA	50
<b>THIELE, V.:</b> Aufruf zur Mitarbeit am Verbreitungsatlas für die Eulenfalter in Mecklenburg-Vorpommern	54
<b>ZESSIN, W.:</b> Neue Insekten aus dem Moler (Paläozän/Eozän) von Dänemark, Teil 4 (Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae, Ensifera: Gryllidae, Odonata: Libellulidae)	56
<b>ZESSIN, W., KOCH, L. &amp; BRAUCKMANN, C.:</b> Bilddokumentation (1972 bis 2017) einer bedeutenden Fossil-Lagerstätte für Insekten u. a. Fossilien – die oberkarbonische Ziegeleigrube Hagen-Vorhalle, Nordrhein-Westfalen, Deutschland	64
<hr/> Kleine Mitteilungen	
<b>RÖBNER, E. &amp; ZIEGLER, W.:</b> Beobachtungen zum Auftreten des Distelfalters <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758) im Jahr 2019 (Lepidoptera: Nymphalidae)	91
<b>DEUTSCHMANN, U.:</b> <i>Phyllonorycter trifasciella</i> (Haworth, 1828) – eine neue Art in Mecklenburg-Vorpommern (Lepidoptera: Gracillariidae)	92
<b>RÖBNER, E.:</b> Das Papierfischchen <i>Ctenolepisma longicauda</i> Escherich, 1905 auch in Schwerin (Mecklenburg) (Zygentoma: Lepismatidae)	92
<b>LÜDKE, H.:</b> Fotografien von Spinnen (Arachnida) aus Grabow (Mecklenburg-Vorpommern) 2018	94
<hr/> Vereinsnachrichten	
<b>DEUTSCHMANN, U.:</b> Protokoll der Jahreshauptversammlung des Entomologischen Vereins Mecklenburg e. V. (EVM) am 23.03.2019	95

Zum Artikel MARTIN, D.:

## Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Marienfließ

(Anteil Mecklenburg-Vorpommern) (Arachnida: Araneae).



### Weibchen der Radnetzspinne

*Araneus diadematus* Clerck, 1757  
(Gartenkreuzspinne), die häufigste  
Kreuzspinnenart in Deutschland, bis  
20 mm Körperlänge.

### Männchen der Rindenspringspinne

*Marpissa muscosa* (Clerck, 1757), ein Jäger, der  
seine Beute anspringt. Bei den Springspinnen  
sind die Augen besonders gut entwickelt. –  
Fotos: Gerd Hartwich (Grambow).



**Italienische Streifenwanze** *Graphosoma italicum* (O. F. Müller, 1766) (Heteroptera: Pentatomidae), Grambow bei Schwerin, 2019.



Nach den Untersuchungsergebnissen von R. LUPOLI [L'Entomologiste 73 (1): 19-33], insbesondere der Mitochondrialen DNA, sind *G. italicum* und *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1757) zwei verschiedene Arten.

Während *G. italicum* in Europa bis Mittelost vorkommt, beschränkt sich das Areal von *G. lineatum* auf Nordafrika und Sizilien. Dabei hat die Italienische Streifenwanze in den letzten Jahrzehnten ihr Verbreitungsgebiet vom Mittelmeerraum beträchtlich nach Norden erweitert und kommt heute bis Süd-Skandinavien vor. In Mecklenburg-Vorpommern wurde die Art erstmals 1972 beobachtet [BRINGMANN, D. (1977): Entomologische Nachrichten 21 (11): 175, unter *G. lineatum* var. *italicum*] und ist gegenwärtig hier weit verbreitet. Foto: Gerd Hartwich (Grambow).