Klasse: Vielfüßer oder Tausendfüßer i.w.S. (Myriapoda)

KARIN VOIGTLÄNDER

Für das Untersuchungsgebiet „Streuobstwiese Kneese“ können zehn Arten der Tausendfüßer (Myriapoda) angegeben werden, davon sechs Doppelfüßer (Diplopoda) und vier Hundertfüßer (Chilopoda). Es handelt sich dabei um eurytope Wald-, sowie auch um Offenlandarten, die meisten davon mit Tendenzen zur Besiedlung synanthroper Standorte. Unter den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten gibt es keine faunistischen Besonderheiten oder Rote Liste-Arten.
Bei Anwendung für diese Tiergruppe besser geeigneter Fangmethoden ist mit weiteren Arten zu rechnen.

Einleitung
Unter dem umgangssprachlichen Begriff „Tausendfüßer“ (im weiteren Sinn) werden die Myriapoda (Vielfüßer) verstanden, die sich aus den vier Klassen, den Diplopoda (Doppelfüßer oder „Tausendfüßer“ im engeren Sinn), den Hundertfüßern sowie den winzig kleinen Pauropoda (Wenigfüßer) und Symphyla (Zwergfüßer) zusammensetzen.
Tausendfüßer i.w.S. sind wie die meisten Bodentiere relativ klein und unscheinbar und gelten im Allgemeinen als unattraktiv. Daher sind sie selten in Faunenlisten vertreten, zumal es außerdem nur wenige Bearbeiter für diese Tiergruppe gibt.

Für Deutschland sind ingesamt ca. 232 Taxa der Myriapoda bekannt (DECKER et al. 2016, REIP et al. 2016, VOIGTLÄNDER et al. 2016), davon 122 Diplopoda-, 54 Chilopoda-, 37 Pauropoda und 19 Symphyla-Arten (Tab. 1).
Der Wissensstand für Mecklenburg-Vorpommern beschränkt sich auf nur wenige publizierte Funddaten (z. B. SCHUBART 1929), die oft nur in zusammenfassenden Werken (SCHUBART 1934, HAUSER & VOIGTLÄNDER 2009a, b), Gebietsmonographien u. ä. (z. B. BIGLER 1926, RABELER 1931, JUEG 2009) oder als „Beifänge“ (z. B. GENSICKE 1959/60) zu finden sind. Eine Checkliste, die auf Auswertung umfangreichen Sammlungsmaterials beruht (VOIGTLÄNDER et al., in präp.), nennt für Mecklenburg-Vorpommern 37 Diplopoda- und 19 Chilopoda-Arten, sowie je 1 Art der Pauropoda und Symphyla.

Methodik
Während zweier Exkursionen am 06.08. und 16.08.2017 wurde im Untersuchungsgebiet „Streuobstwiese Kneese“ auch gezielt unter Brettern und Steinen sowie in der Mulmschicht nach Tausendfüßern gesucht. An den rein qualitativen Handaufsammlungen waren Uwe Jueg (Ludwigslust), Katrin Weineck (Ludwigslust), Dirk Müller (Dreetz) und Bodo Lamprecht (Grabow) beteiligt.
Das gesammelte Material wurde in 75%igem Ethanol fixiert und in der Sammlung des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz hinterlegt.
Die Bestimmung erfolgte für die Diplopoden nach HAUSER & VOIGTLÄNDER (2009a), für die Chilopoda nach KOREN (1986, 1992). Die Nomenklatur und Rote Liste richtet sich nach REIP et al. (2016) sowie DECKER et al. (2016).

Ergebnisse
Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt nur sechs Diplopoden- und vier Chilopoden-Arten mit jeweils nur sehr wenigen Individuen nachgewiesen (Tab. 1). Dies erlaubt nur bedingt eine Aussage über die Verteilung der Myriapoden im Untersuchungsgebiet, zumal auch die Aufsammlungen auf den einzelnen Flächen mit unterschiedlicher Intensität durchgeführt wurden.

Mit sieben Arten am reichsten besiedelt scheinen die Altholzbestände nördlich und südlich des Gehöftes mit ihren schattigen Bereichen und im nördlichen Teil auch mit einer alten bewachsenen Feldsteinmauer zu sein. Beide Flächen wiesen nur eine gemeinsame Art (*Polydesmus angustus*) auf (Abb. 1).

Abb. 1: Der Bandfüßer (*Polydesmus angustus*) war noch bis vor wenigen Jahren nur auf die westliche Hälfte Deutschlands beschränkt, breitet sich aber heute verstärkt durch Einschleppung (z. B. Gartenpflanzen und -kompostabfälle) auch im Osten aus.

Die Arten *Cylindroiulus punctatus* (Abb. 2) und *Ommatoiulus sabulosus* (Abb. 3) wurden nur an der Mauer nachgewiesen.

Abb. 2: *Cylindroiulus punctatus* gehört in die Gruppe hellgefärbter Schnurfüßer mit einem kleinen nach hinten verdickten „Schwänzchen“ und ist ein typischer Totholzbewohner.

Abb. 3: *Ommatoiulus sabulosus* ist für jedermann leicht erkennbar. Über den Rücken verlaufen zwei auffällige rötliche Längsstreifen, die sich gegenüber der braunschwarzen Grundfärbung scharf abheben.

Die insgesamt häufigste und auf fast allen Flächen auftretende Art war *Polydesmus angustus* (Abb. 4).

Abb. 4: Der Körper des Schnurfüßers *Unciger foetidus* ist kräftig behaart, geriffelt und besitzt unterseits am Körperende einen umgebogenen Haken.

Mit fünf Arten ebenfalls verhältnismäßig gut besiedelt war die Hofstelle mit ihren verschiedensten Habitatstrukturen. *Geophilus flavus* und *Schendyla nemorensis* konnten nur hier nachgewiesen werden, wobei letztere Art als eurytoper Boden- und Streubewohner auf allen Flächen vorkommen sollte.
Die neu angelegte Streuobstwiese unterscheidet sich in Arten- und Individuenzahl nur unwesentlich von den übrigen Beständen.
Im Uferbereich des Kleingewässers wurden keine Myriapoden gefunden.

Fotos: Hans Reip, Jena

Tab. 1: Individuenzahlen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesen Vielfüßer (Myriapoden) -Arten, Angabe der Individuen in den Sammelproben, **RL MV**: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, - = ungefährdet, n.e. = nicht eingestuft

Art (wiss. + dt. Name)	**Streuobst, Altbestand**		**Streuobst Neuanlage**	**Klein-gewässer**	**Hofstelle**	**RL MV**
	Nördl.	**Südl.**				
Klasse: Diplopoda (Doppelfüßer)						
Familie: Polydesmidae (Bandfüßer)						
Polydesmus angustus LATZEL, 1884	4♂, 1 juv.	1♂,3♀, 1 juv.	4♀, 1 juv.		1♂, 1♀, 1 juv.	-
Familie: Iulidae (Schnurfüßer)						
Cylindroiulus caeruleocinctus (WOOD, 1864)		1♂, 1 ♀	4♂, 3 ♀			-
Cylindroiulus punctatus (LEACH, 1815)	1♂					-
Ommatoiulus sabulosus (LINNAEUS, 1758)	1♂					-
Ophyiulus pilosus (NEWPORT, 1843)			2♂			-

Art (wiss. + dt. Name)	Streuobst, Altbestand		Streuobst Neuanlage	Klein-gewässer	Hofstelle	RL MV
	Nördl.	Südl.				
Unciger foetidus (C. L. KOCH, 1838)		1♂				-
Klasse: Chilopoda (Hundertfüßer)						
Ordnung Lithobiomorpha						
Lithobius forficatus (LINNAEUS, 1758)		1♂	(1 ♀, 1 juv. ♂)		1♂, 1 juv.	-
Lithobius microps MEINERT, 1868		1♀			1♂	-
Ordnung Geophilomorpha						
Schendyla nemorensis (C. L. KOCH, 1836)					1 juv.	-
Geophilus flavus (DE GEER, 1778)					1 juv.	-
Gesamt: 10	**3**	**5**	**4**	**0**	**5**	**0**

Diskussion

Auffallend ist die ausgesprochen geringe Anzahl der nachgewiesenen Arten und Individuen besonders der Diplopoda, wodurch keine Charakterisierung anhand habitattypischer Myriapoden-Gemeinschaften möglich ist. Sie liegt weit unter den Erwartungen für die untersuchten Wiesen, Ruderale und Gehölze, wo mit insgesamt ca. 20 bis 25 Arten der Diplopoda und Chilopoda zu rechnen wäre. Die Gründe liegen vermutlich in den nur zweimaligen Handaufsammlungen im Juni und August, gerade zu einer Zeit, in der sich die meisten Tausendfüßer-Arten in tiefere Bodenschichten zurückziehen. Aufsammlungen im Frühjahr und Herbst zur Hauptaktivitätsphase, auch in weiteren Mikrohabitaten, hätten hier das Artenspektrum höchstwahrscheinlich noch weiter ergänzen können.

Alle gefundenen Arten sind für Mecklenburg-Vorpommern bekannt und in Deutschland mäßig häufig bis sehr häufig. Selbst die westeuropäische Art *Polydesmus angustus*, die bis vor wenigen Jahren ihre östliche Verbreitungsgrenze etwa entlang einer Senkrechten durch Schwerin und die Mitte Sachsen-Anhalts hatte, ist mittlerweile infolge von Verschleppung durch den Menschen, aber auch aktiver Ausbreitung, weit nach Osten vorgedrungen (DECKER & VOIGTLÄNDER 2012), wo sich die Art z. T. auch in „naturnahen" Habitaten etabliert hat (HAUSER & VOIGTLÄNDER 2008). Ein Fund im Osten Deutschlands stellt daher keine Besonderheit mehr dar, die Invasion der Art und eine eventuelle Verdrängung der östlichen Art, *Polydesmus complanatus* (LINNAEUS, 1761), sollte jedoch weiter verfolgt werden.

Polydesmus angustus ist eine sehr eurytope Art und tritt sowohl in Laub- und Nadelwäldern, Feldgehölzen, Mooren, Heiden, (Streuobst-) Wiesen, Agrarflächen und im Stadtbereich, wie z.B. Gärten auf (VOIGTLÄNDER 2011, BURKHARDT et al. 2014). Dem entspricht das Vorkommen im Untersuchungsgebiet in den Beständen der Streuobstwiese wie auch auf der Hofstelle (Tab. 1).

Die nordwesteuropäische Art *Cylindroiulus punctatus* tritt vorzugsweise in Wäldern, vor allem in Laubmischwäldern auf, wo sie eine hohe (Nahrungs-)Präferenz für Holz hat (HAACKER 1968, SPELDA 1999). Im Altbestand der Streuobstwiese ist ein gewisser Anteil an Totholz vorhanden, so dass die Art hier eine Existenzmöglichkeit gefunden zu haben scheint. Warum sie aber gerade im Bereich der Steinmauer zu finden war, dürfte zufällig gewesen sein.

Eine weitere eurytope Waldart ist *Unciger foetidus*. Auch sie wird häufig an anthropogen beeinflussten Offenlandstandorten, wie z. B. Feldgehölzen oder Agrarflächen gefunden.

Ommatoiulus sabulosus ist eine eurytope Offenlandart, die aber auch in offene und trockene Waldbereiche vordringen kann (VOIGTLÄNDER 2011). Die alleinigen Nachweise auf dem Altbestand der Streuobstwiese (Tab. 1), dürften auf die geringe Intensität der Untersuchungen zurückzuführen sein. Die Art neigt zu Massenvorkommen und -wanderungen (z. B. EHRNSBERGER 2002, KANIA & TRACZ 2005, VOIGTLÄNDER 2005).

Auch *Cylindroiulus caeruleocinctus* ist eine Offenlandart, die häufig auf Trocken- und Halbtrockenrasen vorkommt und oft auch Felder und Brachland als einziger Diplopode in großen Abundanzen besiedelt (SPELDA 1999). In menschlichen Siedlungsbereichen ist sie regelmäßig auf Rasen und in Gärten zu finden. Wie *O. sabulosus* ist auch diese Art sehr wanderungsfreudig und wird dabei oft in großen Individuenzahlen angetroffen (z. B. THALER 1989, Voigtländer 2005).

Bemerkenswert ist das autökologische Verhalten des Juliden *Ophyiulus pilosus* innerhalb seines Verbreitungsgebietes in Nordwest- und Mitteleuropa. Während die Art in ihrem nordwestlichen Verbreitungsgebiet und in Westdeutschland eurytop und überall auch häufig synanthrop auftritt (pers. Mitt. Peter Decker), bevorzugt sie in Sachsen-Anhalt Felder und Brachflächen. Synanthrope Vorkommen in Gärten, Parks und sonstigen städtischen Grünflächen nehmen in Ostdeutschland nach Norden hin deutlich zu (VOIGTLÄNDER 2011).

Abb. 5: *Lithobius forficatus* ist ein häufiger und in (fast) allen Lebensräumen anzutreffender Steinläufer. Man findet ihn auch sehr häufig in Gärten, wo er sich gern unter Steinen oder Holz verborgen aufhält, wozu ihn sein abgeplatteter Körperbau befähigt.

Die vier Chilopoden-Arten, *Lithobius forficatus* (Abb. 5), *L. microps*, *Schendyla nemorensis* und *Geophilus flavus* (Abb. 6) sind eurytop mit einer gewissen Bevorzugung trockener und offener Habitate (VOIGTLÄNDER 2005), kommen aber auch häufig in menschlichen Siedlungsbereichen vor. Daher sind die Nachweise dieser Arten auf der Hofstelle auch nicht verwunderlich.

Abb. 6: Einen gänzlich anderen Körperbau weisen die Erdläufer, wie hier *Geophilus flavus* auf. Die lange, schlanke, flexible Gestalt ermöglicht ein Eindringen in enge Bodenspalten und damit das Leben auch in bis zu über 30 cm tiefen Bodenschichten

Literatur

BIGLER (1926): Zur Kenntnis der Diplopodenfauna Rügens (Anhang). – Archiv für Hydrobiologie 17: 332-336.

BURKHARDT, U., RUSSELL, D. J., DECKER, P., DÖHLER, M., HÖFER, H., LESCH, S., RICK, S., RÖMBKE, J., TROG, C., VORWALD, J., WURST, E., & W. E. R. XYLANDER (2014): The Edaphobase project of GBIF-Germany—A new onlinesoil-zoological data warehouse - Applied Soil Ecology **83**: 3-12.

DECKER, P. & K. VOIGTLÄNDER (2012): Für die Oberlausitz seltene Tausendfüßer. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 20: 135-136.

DECKER, P., VOIGTLÄNDER, K., SPELDA, J., REIP, H. S. & E. N. LINDNER (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der gefährdeten Hundertfüßer (Myriapoda: Chilopoda) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 327-346.

EHRNSBERGER, R. (2002): Massenauftreten und Wanderung des Diplopoden *Ommatoiulus sabulosus* in Westniedersachsen. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 28: 199-203.

GENSICKE, F. (1959/60): Zur Kenntnis der Nestfauna einiger Muridenarten in der Umgebung von Greifswald. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald Jg. 9, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe Nr. 2/3: 190-197.

HAACKER, U. (1968): Deskriptive, experimentelle und vergleichende Untersuchungen zur Autökologie rhein-mainischer Diplopoden. – Ökologia 1: 87–131.

HAUSER, H. & K. VOIGTLÄNDER (2008): Doppelfüßer (Diplopoda) der Sächsischen Schweiz und der Umgebung von Dresden. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 16: 143–152.

HAUSER, H. & K. VOIGTLÄNDER (2009a): Doppelfüßer (Diplopoda) Ostdeutschlands. – In: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN) (Hrsg.) 2. Aufl., 112 S.

HAUSER, H. & K. VOIGTLÄNDER (2009b): Zoogeography of the millipedes (Diplopoda) of eastern Germany. – In Xylander, W. & K. Voigtländer (eds): Proceedings of the 14th International Congress of Myriapodology. – Soil Organisms 81 (3): 617-633.

JUEG, U. (2009): Klasse: Myriapoda (Tausendfüßer). – In **JUEG, U.**: Flora und Fauna im Landschaftsschutzgebiet "Schlosspark Ludwigslust" – Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, Ludwigslust, Sonderheft 1: 265-266.

KANIA, G. & H. TRACZ (2005): Mass occurrence and migration of *Ommatoiulus sabulosus* L. (Diplopoda, Julida: Julidae) in Poland. – In: **VOIGTLÄNDER, K.** (ed.): Myriapoda in Europe. Habitats and biodiversity. Contributions to the Colloquium of European Myriapodologists. Peckiana 4: 57 – 66.

KOREN, A. (1986): Die Chilopoden-Fauna von Kärnten und Osttirol. Teil 1. Geophilomorpha, Scolopendromorpha. – Carinthia II, Sonderheft 43: 1-87.

KOREN, A. (1992): Die Chilopodenfauna von Kärnten und Osttirol. Teil 2. Lithobiomorpha. – Carinthia II **52**: 1-138.

RABELER, W. (1931): Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg (Mollusca. Isopoda. Arachnoidea. Myriapoda. Insecta). – Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie, Abt. A 21(1/2): 173-313.

REIP, H. S., SPELDA, J., VOIGTLÄNDER, K., DECKER, P. & E. N. LINDNER (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Doppelfüßer (Myriapoda: Diplopoda) Deutschlands. – In: **BfN** (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 301-324.

SCHUBART, O. (1929): Ein Beitrag zur Diplopodenfauna Mecklenburgs. (Ueber Diplopoden Nr. 10.). – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. N F 4: 44-72.

SCHUBART, O. (1931): Über die Diplopodenfauna Pommerns und einiger der Küste vorgelagerten Inseln (Über Diplopoden Nr. 16.). – Dohrniana 11: 241-279.

SCHUBART, O. (1934): Tausendfüßler oder Myriapoda. I: Diplopoda. – In: Dahl, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 28. Teil. Jena: Gustav Fischer Verlag. 1-318.

SPELDA, J. (1999): Verbreitungsmuster und Taxonomie der Chilopoda und Diplopoda Südwestdeutschlands. Teil 2: Abhandlung der einzelnen Arten. – Dissertation Universität Ulm: 1-324.

THALER, K. (1989): Kleintiere im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn, Nordtirol, Österreich). – In: **KÖCK, L. & K. HOLAUS** (Hrsg.): Festschrift 50 Jahre Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn, Innsbruck/Rinn: 159-177.

VOIGTLÄNDER, K. (2005): Habitat preferences of selected Central European centipedes. – In: **VOIGTLÄNDER, K.** (ed.): Myriapoda in Europe. Habitats and biodiversity. Contributions to the Colloquium of European Myriapodologists. – Peckiana 4: 163-179.

Voigtländer, K. (2011): Preferences of common Central European millipedes for different biotope types (Myriapoda, Diplopoda) in Saxony-Anhalt (Germany). – In: Mesibov, R. & Short, M. (eds): Proceedings of the 15th International Congress of Myriapodology. – International Journal of Myriapodology 6: 61-83.

VOIGTLÄNDER, K., DECKER, P., BURKHARDT, U. & J. SPELDA (2016): The present knowledge of the Symphyla and Pauropoda (Myriapoda) in Germany – An annotated checklist. – In: Tajovský, K., Tuf, I. H. & M. Skuhravá (eds): Proceedings of the 16th International Congress of Myriapodology, Olomouc, Czech Republic, 20–25 July 2014. – Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 80 (1): 51-85.

VOIGTLÄNDER, K., LINDNER, E. N. & H. S. REIP (in präp.): Zur Kenntnis der Diplopoden- und Chilopoden-Fauna der Insel Rügen nebst Check-Liste der Myriapoda Mecklenburg-Vorpommerns/Deutschland (Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda, Pauropoda, Symphyla). – Schubartiana **7**.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Karin Voigtländer, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Am Museum 1, 02826 Görlitz

Mitteilungen der
Naturforschenden
Gesellschaft Mecklenburg

Sonderheft Nr. 2 / November 2019

Flora und Fauna einer Streuobstwiese in Kneese

UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee Nordwestmecklenburg

ISSN 1610-0034

Impressum

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Mecklenburg e.V. (NGM), www.naturforschung.info
Vorsitzender: Uwe Jueg, Georgenhof 30, 19288 Ludwigslust, uwejueg@googlemail.com, Tel. (03874) 417889

Erscheinungsweise: Sonderhefte erscheinen zusätzlich zu den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg themenbezogen in unregelmäßigen Abständen.

Redaktionskollegium: Uwe Jueg, Dr. Wolfgang Zessin

Redaktion und Gestaltung: Dr. Wolfgang Zessin, Lange Str. 9, 19230 Jasnitz
WolfgangZessin@aol.com, Tel. (038751) 20669
Dipl.-Biol. Anja Abdank, Zum Wald 12c, 18249 Dreetz, anja@abdank.de, Tel. (038450) 22430

Titelbild: Wegschnecke an Berner Rosenapfel, Foto: A. Abdank, Dreetz

Rücktitel: Alter Apfelbaum, 18249 Dreetz, Foto: A. Abdank, Dreetz

Die Autoren sind für den Inhalt der Artikel selbst verantwortlich. Fotos, Zeichnungen und Grafiken, wenn nicht anders erwähnt, vom Autor/Autorin.

Versand: Uwe Jueg, Georgenhof 30, 19288 Ludwigslust, Tel. 03874/22374

Auflage: 200 Exemplare

Spendenkonto: Sparkasse Mecklenburg-Schwerin,
Konto-Nr. 1515000342, BLZ 14052000,
IBAN: DE51 140520001515000342,
SWIFT-BIC: NOLADE21LWL

Druck: Druckhaus Panzig, Greifswald, www.druckhaus-panzig.de

Umschlag chlorfrei gebleicht, Inhalt 100 % Recycling

ISSN 1610-0034

Copyright, Reproduktions- und Veröffentlichungsrecht, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis der jeweiligen Autoren oder der „Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg e. V.“

Dieses Projekt und die Broschüre wurden gefördert aus Erträgen der Lotterie BINGO!
Die Umweltlotterie in Mecklenburg-Vorpommern.

Projektdurchführung mit finanzieller Beteiligung durch

UmweltPlan GmbH Stralsund
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund

Das Projekt ist Ergebnis einer fruchtbaren Zusammenarbeit im Streuobstnetzwerk Mecklenburg-Vorpommern.

STREUOBSTNETZWERK
Mecklenburg-Vorpommern

Flora und Fauna
einer
Streuobstwiese in Kneese

UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee
Nordwestmecklenburg

Uwe Jueg & Dirk Müller (Hrsg.)

Mit Beiträgen von:
A. Abdank, Ch. B. Augustin, A. Beutler-Koch, B. Degen,
U. Deutschmann, M. Grünwald †, M. Hippke, U. Jueg,
D. Martin, Th. Martschei, J. Meyer, H. Michael,
D. Müller, U. Schiefelbein, U. Schlüter, B. Schröder,
B. Schurig, H. Sluschny, D. Triebel, K. Voigtländer,
D. Woog, W. Zessin, W. Ziegler

Ludwigslust, November 2019

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5
1. Einleitung und Zielstellung DIRK MÜLLER & UWE JUEG 6
2. Streuobst 12
2.1. Streuobst in Mecklenburg-Vorpommern DIRK MÜLLER & ANJA ABDANK 12
2.2. Biodiversität von Streuobstwiesen ANJA ABDANK & DIRK MÜLLER 20
2.2. Sortenvielfalt – Historische Obstsorten DIRK MÜLLER & JENS MEYER 27
3. Charakteristik des Untersuchungsgebietes DIRK MÜLLER 33
4. Systematischer Teil 38
4.1. Reich: Pflanzen (Phyta) 38
Abteilung: Gefäßpflanzen (Tracheophyta) und Algen (Phycophyta) HEINZ SLUSCHNY &UTE SCHLÜTER 38
Abteilung: Moose (Bryophyta) UTE SCHLÜTER 48
4.2 Reich: Pilze (Fungi) 52
Abteilung: Echte Pilze (Eumycota) BRIGITTE SCHURIG & HANNELORE MICHAEL 52
Abteilung: Flechten (Mycophycophyta/Lichenes) DR. ULF SCHIEFELBEIN & BIRGIT SCHRÖDER 56
4.3 Reich: Tiere (Animales) 62
Stämme: Ringelwürmer (Annelida) und Kranzfühler (Tentaculata) 62
Ordnungen: Wenigborster (Oligochaeta), Egel (Hirudinida) und Moostierchen (Bryozoa) UWE JUEG 62
Stamm: Weichtiere (Mollusca) 64
Klassen: Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia) UWE JUEG 64
Stamm: Gliederfüßer (Arthropoda) 68
Klasse: Spinnen (Arachnida) DIETER MARTIN & UWE JUEG 68
Unterstamm: Krebstiere (Crustacea), insbesondere Landasseln (Isopoda: Oniscidea) MATHIAS GRÜNWALD (†) 71
Klasse: Insekten (Insecta) BODO DEGEN, UWE DEUTSCHMANN, MATHIAS HIPPKE, UWE JUEG, THOMAS MARTSCHEI DIETRICH WOOG, WOLFGANG ZESSIN & WOLFGANG ZIEGLER 74
Ordnung: Libellen (Odonata) WOLFGANG ZESSIN & MATHIAS HIPPKE 76
Ordnung: Ohrwürmer (Dermaptera) UWE JUEG 78
Ordnung: Heuschrecken (Saltatoria) MATHIAS HIPPKE & WOLFGANG ZESSIN 79
Ordnung: Wanzen (Heteroptera) THOMAS MARTSCHEI & UWE DEUTSCHMANN 81
Ordnung: Gleichflügler (Homoptera), insbesondere Zikaden (Cicadina) UWE DEUTSCHMANN 83
Ordnung: Netzflügler (Planipennia) UWE JUEG 86
Ordnung: Käfer (Coleoptera) BODO DEGEN, WOLFGANG ZIEGLER, MATHIAS HIPPKE & DIETRICH WOOG 86
Ordnung: Hautflügler (Hymenoptera), insbesondere Gallwespen (Cynipidae) UWE JUEG 92
Ordnung: Schmetterlinge (Lepidoptera) UWE DEUTSCHMANN 94
Ordnung: Zweiflügler (Diptera) MATHIAS HIPPKE 100
Klasse: Vielfüßer oder Tausendfüßer i.w.S. (Myriapoda) KARIN VOIGTLÄNDER 101
Stamm: Wirbeltiere (Chordata) 106
Klassen: Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) MATHIAS HIPPKE & UWE JUEG 106
Klasse: Vögel (Aves) MATHIAS HIPPKE & ANDRÉ BEUTLER-KOCH 109
Klasse: Säugetiere (Mammalia) CHRISTINA B. AUGUSTIN & DANIEL TRIEBEL 112
5. Zusammenfassung UWE JUEG, ANJA ABDANK & DIRK MÜLLER 117