

BERICHTE DER NATURFORSCHENDEN
GESELLSCHAFT DER OBERLAUSITZ

Band 16

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 16: 143–152 (2008)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 28. 12. 2007
Erschienen am 8. 8. 2008

**Doppelfüßer (Diplopoda) der Sächsischen Schweiz und der Umgebung
von Dresden (Deutschland, Sachsen)**

Von HARALD HAUSER und KARIN VOIGTLÄNDER

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Zusammenfassung

In der Sächsischen Schweiz und der Umgebung Dresdens wurden 45 Diplopodenarten festgestellt. *Orthochordeumella pallida* (Rothenbühler, 1899) und *Haasea germanica* (Verhoeff, 1901) werden für Sachsen erstmalig nachgewiesen. *Glomeris undulata* C. L. Koch, 1844 und *Polydesmus angustus* Latzel, 1884 treten an der östlichen Grenze ihres Verbreitungsgebietes auf, *Mastigophorophyllon saxonicum* Verhoeff, 1910 an seiner westlichen Verbreitungsgrenze. *Haasea flavescens* (Latzel, 1884) und *Glomeris pustulata* Latreille, 1804 erreichen hier ihre nördliche Arealgrenze.

Abstract

Millipedes (Diplopoda) of the Sächsische Schweiz and the surroundings of Dresden (Germany, Saxony)

45 species of Diplopods are recorded from the investigated part of Saxony and the surroundings of Dresden. Two species are new for Saxony: *Orthochordeumella pallida* (Rothenbühler, 1899) and *Haasea germanica* (Verhoeff, 1901). Two species are found at the eastern borderline of their distribution area: *Glomeris undulata* C. L. Koch, 1844 and *Polydesmus angustus* Latzel, 1884. *Mastigophorophyllon saxonicum* Verhoeff, 1910 reaches its western, *Haasea flavescens* (Latzel, 1884) and *Glomeris pustulata* Latreille, 1804 their northern borderline.

Key words: Millipedes, faunistic, Germany, Saxony

1 Einführung

Die Diplopodenfauna des Landes Sachsen ist bisher nur unzureichend bearbeitet. Neben Untersuchungen der Altmeister der Myriapodologie (VERHOEFF 1910, 1915, SCHUBART 1934) existieren nur wenige weitere Arbeiten zu kleineren Gebieten des Landes (HIEBSCH 1960, BÜTTNER 1963). Eine erste zusammenfassende Darstellung der Myriapodenfauna von Sachsen legte DUNGER (1966) vor. RICHTER (1967), dessen Untersuchungen im Elbtalgebiet, dem Rabenauer Grund bei Dresden und dem Osterzgebirge stattfanden, erweiterte die Kenntnisse zur regionalen Diplopodenfauna beträchtlich. Für die Oberlausitz als den östlichsten Teil Sachsens stellten VOIGT-

LÄNDER & HAUSER (1999) die vorhandenen Kenntnisse zusammen. Die vorliegende Arbeit fügt einen weiteren Mosaikstein zur Übersicht der Verbreitung der Diplopoden in Sachsen hinzu. Mehrere Arten, die nicht nur für Sachsen, sondern für Deutschland faunistische Besonderheiten darstellen, werden eingehender besprochen.

2 Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet umfasst einerseits die Sächsische Schweiz und andererseits das Gebiet um Dresden innerhalb eines Umkreises von ca. 20 km, d. h., die Grenzlinie verläuft von Stolpen im Osten, Glashütte im Süden, durch den Tharandter Wald im Südwesten, Wilsdruff im Westen und Meißen im Nordwesten.

Im Untersuchungsgebiet lassen sich vier geographische Regionen unterscheiden (Tab.1): Dresdener Heide (DH), Sächsische Schweiz (SS), Tharandter Wald (TH), Umgebung Dresden (DU – ohne DH und TH). Funde aus Warmhäusern des Botanischen Gartens Dresden sind ebenfalls in Tab. 1 aufgeführt.

Die 156 in die Auswertung einbezogenen Fundorte wurden mit unterschiedlicher Intensität und Fangmethodik (Handaufsammlungen, Fallenfang etc.) besammelt, so dass nur die Anzahl der Vorkommen der nachgewiesenen Arten (Tab. 1), nicht aber deren Individuenzahlen, Berücksichtigung finden.

Das Material entstammt den Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG – Kollektionen von Helmut Richter, Rudolf Ibsch, Wolfram Dunger, Harald Hauser und Karin Voigtländer aus dem Zeitraum von 1961 bis 2007) sowie des Museums für Tierkunde der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD). Die Determination des Materials erfolgte durch die Autoren. Das meiste von H. Richter gesammelte Material wurde von ihm selbst determiniert (RICHTER 1967), ein Teil durch die Autoren. Die Sammlung „DUNGER“ wurde ebenfalls von ihm selbst bearbeitet. Kritische Arten wurden anhand der Sammlungsbelege einer Prüfung unterzogen.

3 Ergebnis und Diskussion

In der Sächsischen Schweiz und der Umgebung von Dresden wurden insgesamt 1852 Individuen untersucht und 45 Arten nachgewiesen (Tab. 1), davon 3 nur synanthrop (*P. digitata*, *C. britannicus* und *O. gracilis*) (RICHTER 1967). Sechs Arten (*H. eremita*, *G. subterranea*, *T. costata*, *C. palmatus*, *P. eurypus* und *X. laeticollis*) konnten durch die Autoren nicht neuerlich bestätigt werden.

Das Untersuchungsgebiet ist mit 66 % der für Südostdeutschland nachgewiesenen Arten (DUNGER 2005) als sehr artenreich einzustufen.

Differenzen zwischen der vorliegenden Artenliste und denen von VERHOEFF (1910) und RICHTER (1967) betreffen keine zusätzlichen Arten, sondern resultieren aus der Anwendung der Prioritätsregel und aus Revisionen der Systematik z. B. der Gattungen *Glomeris* (HOESS 2000), *Craspedosoma* (HAUSER 2004a) und *Mastigona* (HAUSER 2004b).

Folgende Arten der Liste sind faunistisch bemerkenswert: Neu für Ostdeutschland bzw. für Sachsen sind *Orthochordeumella pallida* und *Haasea germanica*. *Haasea flavescens* und *Glomeris pustulata* erreichen im Gebiet die nördliche Grenze ihres Areals, *Mastigophorophyllon saxonicum* die westliche Grenze. *Glomeris undulata* und *Polydesmus angustus* treten hier am östlichen Rand ihres Verbreitungsgebietes auf.

Tabelle 1 Diplopodenarten der Sächsischen Schweiz und der Umgebung von Dresden. DH = Dresdner Heide, SS = Sächsische Schweiz, TH =Tharandter Wald, DU = Umgebung Dresden (ohne DH und TH), X¹: belegt durch VERHOEFF (1910), X²: belegt durch RICHTER (1967).

Art	Exem- plare	Fundorte				
		SS	TW	DH	UD	Σ
Chordeumatida						
<i>Craspedosoma rawlinsii</i> Leach, 1815	180	23	3	8	9	43
<i>Haasea flavescens</i> (Latzel, 1884)	25	3		1	3	7
<i>Haasea germanica</i> (Verhoeff, 1901)	65	6				6
<i>Haploporatia eremita</i> (Verhoeff, 1909)	3				X ¹ , X ²	1
<i>Mastigona bosniense</i> (Verhoeff, 1897)	20	1			1	2
<i>Mastigophorophyllon saxonicum</i> Verhoeff, 1910	17	3				3
<i>Melogona voighti</i> (Verhoeff, 1899)	32	6			3	9
<i>Mycogona germanica</i> (Verhoeff, 1892)	256	45	3	6	14	68
<i>Ochogona caroli</i> (Rothenbühler, 1900)	32	11	2			13
<i>Orthochordeumella pallida</i> (Rothenbühler, 1899)	10			1		1
Glomerida						
<i>Geoglomeris subterranea</i> Verhoeff, 1908					X ¹	1
<i>Glomeris hexasticha</i> Brandt, 1833	51	17			7	24
<i>Glomeris pustulata</i> Latreille, 1804	15	4			2	6
<i>Glomeris tetrasticha</i> Brandt, 1833	91	15			1	16
<i>Glomeris undulata</i> C. L. Koch, 1844	5		1		1	2
<i>Trachysphaera costata</i> (Waga, 1857)					X ¹	1
Julida						
<i>Blaniulus guttulatus</i> (Fabricius, 1798)	19				3	3
<i>Choneiulus palmatus</i> (Němec, 1895)		X ¹			X ¹	2
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (Wood, 1864)	38				7	7
<i>Cylindroiulus britannicus</i> (Verhoeff, 1891)	29					1
<i>Cylindroiulus punctatus</i> (Leach, 1815)	6				2	2
<i>Enantiulus nanus</i> (Latzel, 1884)	3	1				1
<i>Julus scandinavicus</i> Latzel, 1884	96	7	2	6	9	24
<i>Kryphioidulus occultus</i> (C. L. Koch, 1847)	1	1				1
<i>Leptoiulus proximus</i> (Němec, 1896)	27	6		1	6	13
<i>Leptoiulus trilobatus</i> (Verhoeff, 1894)	70	17			1	18
<i>Megaphyllum projectum</i> Verhoeff, 1894	1				1	1
<i>Nemasoma varicorne</i> C. L. Koch, 1847	22				1	1
<i>Nopiulus kochii</i> (Gervais, 1847)	6				1	1
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (Linné, 1758)	1				1	1
<i>Ophiulus pilosus</i> (Newport, 1842)	13	1			1	2
<i>Pachypodoiulus eurypus</i> (Attems, 1895)	44				X ²	1
<i>Proteroiulus fuscus</i> (Am Stein, 1857)	38			2	3	5
<i>Unciger foetidus</i> (C. L. Koch, 1838)	174	28	2		10	40
<i>Xestoiulus laeticollis</i> (Porat, 1889)					X ¹	4
Polydesmida						
<i>Brachydesmus superus</i> Latzel, 1884)	18				5	5
<i>Oxidus gracilis</i> (C. L. Koch, 1847)	48					1
<i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884	5	2	1		1	3
<i>Polydesmus complanatus</i> (Linné, 1761)	11	7				7
<i>Polydesmus denticulatus</i> C. L. Koch, 1847	187	20	2	14	8	44
<i>Polydesmus inconstans</i> Latzel, 1884	3				2	2
<i>Poratia digitata</i> (Porat, 1889)	8					1
<i>Strongylosoma stigmatosum</i> (Eichwald, 1830)	40	3	1		11	15
Polyxenida						
<i>Polyxenus lagurus</i> (Linné, 1758)	1	1				1
Polyzoniida						
<i>Polyzonium germanicum</i> Brandt, 1831	141	18	1	6	8	33
Σ	1852					

3.1 *Orthochordeumella pallida*

Material:

- Albertpark, Dresdner Heide SO Dresden, 4948/24, 12. 04. 1997, 1 ♂, 3 ♀; ebd., 03. 05. 1997, 3 ♂, 2 ♀; leg. et det. Hauser

Determination: Von der äußerlich völlig identischen, im Gegensatz zu *O. pallida* im deutschen Mittelgebirge weit verbreiteten und häufigen *M. germanica* unterscheidet sich *O. pallida* nur durch die Genitalmorphologie. Beide Arten gehören zur Familie Chordeumatidae, deren Vertreter zusätzlich zu den Gonopoden des 7. Körperrings das zweite Beinpaar des 6. und das zweite des 8. Körperrings zu vorderen und hinteren Nebengonopoden umgewandelt haben.

Kennzeichnend für *O. pallida* sind die am Ende deutlich verbreiterten und gegabelten Coxitfortsätze der vorderen Nebengonopoden (Abb. 1.1). Bei der nahe verwandten *M. germanica* sind die genannten Spitzen nur gering verbreitert. Die dreiteiligen vorderen Gonopoden (Abb. 1.2) bestehen bei *O. pallida* aus einem spießförmigen Sternitfortsatz mit gleichlangen seitlichen Coxitfortsätzen, während die Coxitfortsätze bei *M. germanica* nur etwa die halbe Höhe des Sternitfortsatzes erreichen. Deutlich unterscheiden sich ebenfalls die hinteren Gonopoden beider Arten, deren Coxitfortsätze bei *M. germanica* aus zwei geweihartig geschwungenen Teilen bestehen, während sie bei *O. pallida* in jeweils vier annähernd gerade Fortsätze zerspalten sind (Abb. 1.3).

Verbreitung: *O. pallida* ist nach SCHUBART (1934) nur in den westlichen Alpen verbreitet. VERHOEFF (1941) betrachtet die Donau als nördliche Verbreitungsgrenze der Gattung *Orthochordeumella*. Als Ostgrenze der Gattung nennt er die Fluss-Schranke des Innates. Die Verbreitungskarte in KIME (1990) zeigt zusätzlich zu der alpinen Verbreitung in der Schweiz und Westösterreich Vorkommen in Nordostfrankreich und Belgien.

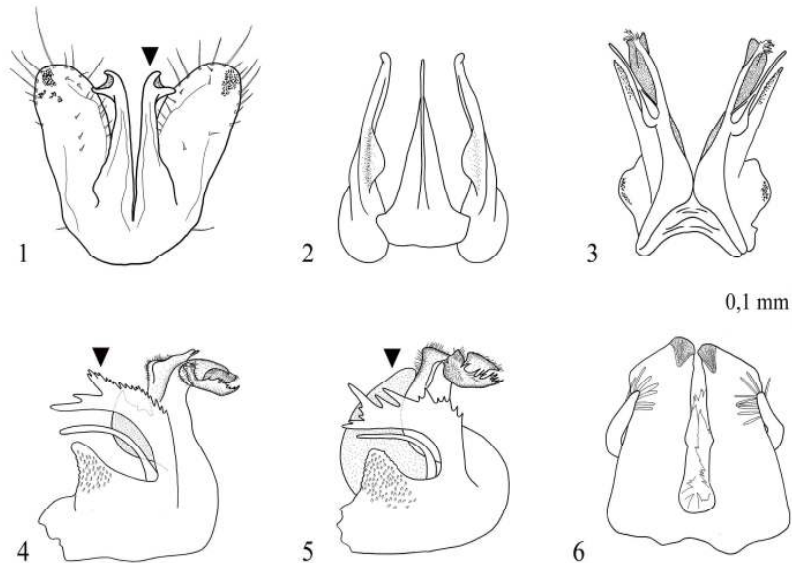


Abb. 1 Gonopoden. 1: *Orthochordeumella pallida*, vordere Nebengonopoden, frontal, Pfeil: Coxitfortsatz. 2: *O. pallida*, vordere Gonopoden, frontal. 3: *O. pallida*, hintere Gonopoden, frontal. 4: *Haasea flavescens*, vordere Gonopoden, Hälfte, Innenansicht lateral, rechte Seite, Pfeil: Keratit. 5: *H. germanica*, vordere Gonopoden, Hälfte, Innenansicht lateral, rechte Seite, Pfeil: Epithema. 6: *Mastigophorophyllon saxonicum*, vordere und hintere Gonopoden im Zusammenhang, frontal.

In Deutschland wurde die Art bisher an folgenden Stellen gefunden: Umgebung Garmisch-Partenkirchen, Kochelsee und Schliersee (SCHUBART 1934), Scheidegg und Oberstdorf (SPELDA 1991), Saarland (ohne genaue Angabe) (SCHUBART 1964), Wuppertaler Wälder (ALBERT 1978), Stadtgebiet Bonn (SCHULTE et al. 1989), ein Hamburger Waldpark (MEYER-ANTHOLZ 1988). KIME (1990) vermutet, dass die Art sich von der alpinen Region nach Norden und Nordosten ausbreitet. Das hier beschriebene nordöstlichste bekannte Vorkommen scheint diese Vermutung zu bestätigen. Auffallend ist die Häufung synanthroper Vorkommen in den Stadtgebieten Bonns, Hamburgs und Dresdens, die auf Verschleppung hinweisen könnte.

Bemerkenswert sind neben dem Ort auch die Zeitpunkte der Funde im April und Mai, denn nach SCHUBART (1934) treten reife Weibchen im Sommer und Herbst und reife Männchen nur im Herbst auf. SPELDA (1991) weist ebenfalls auf Frühjahrsfunde adulter Männchen hin.

3.2 *Haasea flavescens* und *Haasea germanica*

Material:

Haasea flavescens:

- Dresdner Heide, Abt. 22, Fichtenforst O Stausee, 4949/1, 07. 11. 1985–03. 04. 1986, 1 ♂, 1 ♀, leg. SNSD, det. Hauser
- Rabenauer Grund 3 km südwestlich Freital, 5047/2, 07. 11. 1997, 1 ♂, leg. et det. Hauser
- Vordere Sächsische Schweiz, Polenztal 2 km S Hohnstein, 5050/2, 23. 10. 1997, 1 ♂, leg. et det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Zschand oberhalb Zeughaus unterhalb Schneeloch; 29. 7.–19. 8. 1971, 1 juv.; 28.9.–1. 11. 1971, 1 ♂, 3 ♀; 04. 11.–29. 12. 1971, 2 ♂, 8 ♀; leg. SNSD, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Zschand, unterhalb Zeughaus, Rev. 5, Zeughaus, Abt. 132b1, Buchenschonung ca. 270 m ü. NN, 10. 11. 1974, 1 ♂, leg. SNSD, det. Hauser
- Burghardswalde/Maxen (Müglitztal), 31. 10. 1965, 1 ♂, leg. Ibisch, det. Hauser
- Glashütte, ohne Datum, 3 ♂, 4 ♀, leg. Richter, det. Hauser

Haasea germanica:

- Hintere Sächsische Schweiz, Wolfsschlucht, Ende, 5052/3, 30. 09.–4. 11. 1971, 1 ♂, leg. SNSD, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Kirnitzschtal, Niedere Schleuse, Erlenwald, 5. 9.–12. 11. 1974, 7 ♂, 6 ♀, 3 juv.; 12. 11. 1974, 2 ♂, 2 ♀; leg. SNDS, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Kirnitzschtal, Niedere Schleuse, Schlammbank, 30. 09.–22. 10. 1970, 1 ♂, leg. SNDS, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Kirnitzschtal, Wiesen zw. Rabenstein u. Brückengrund, 30. 9.–22. 10. 1970, 1 ♂, 1 ♀, leg. SNDS, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Kirnitzschtal 1,5 km W Beuthenfall, 5051/3, 24. 10. 1997, 21 ♂, 16 ♀, leg. et det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Knechtsbach bei der Mündung in die Kirnitzsch, 5051/4, 08. 11. 1997, 1 ♂, 3 ♀, leg. et det. Hauser

Determination: Die 6–12 mm kleinen blassgelblichen Tiere lassen sich nur anhand der vorderen Gonopoden bis zur Art bestimmen. Diese bestehen aus einem Telopodit, dessen beborsteter Endteil kopfig erweitert ist und der an seiner Basis mehrere Anhänge trägt. Längs des Telopoditen verläuft eine flügelartige Struktur, das Epithema. Der markanteste Anhang ist das Sägeblatt

(Keratitis), das eine Vielzahl von Zähnen aufweist. Flügel und Sägeblatt tragen die für Systematik und Determination wichtigen Strukturen.

Bei *H. flavescens* ist das Epithema auf der halben Länge des Telopoditen mit diesem verwachsen, während Epithema und Telopodit bei *H. germanica* auf voller Länge verwachsen sind (Abb. 1.4 und 1.5). Die Zähne des Sägeblattes bei *H. flavescens* sind kleiner, zahlreicher und gleichmäßiger groß als bei *H. germanica*, deren Sägeblatt eher ungleichmäßig gezackt und gelappt wirkt (Abb. 1.4 und 1.5). Auffallend ist außerdem der Unterschied in der Anzahl der Körperringe, die bei *H. flavescens*, wie bei allen übrigen heimischen Chordeumatiden, 30 beträgt, während *H. germanica* nur 28 Segmente aufweist.

Verbreitung: *H. flavescens* zeigt im Vergleich zu der Schwesterart eine deutlich weitere Gesamtverbreitung. Nach SCHUBART (1934) erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet von Westfrankreich (Vogesen) über große Teile der Schweiz und Österreichs, auf beiden Seiten der deutsch-tschechischen Grenze und östlich bis nach Bosnien und Ungarn. Die Verbreitungskarte in KIME (1990) bestätigt insgesamt das von SCHUBART beschriebene Areal der Art, belegt jedoch die Verbreitung in Bosnien und Ungarn nicht und zeigt als östlichsten Fundpunkt die Hohe Tatra (Slowakei). Verbindende Fundorte im Riesengebirge (Polen) nennen BIELAK-OLEKSY & JAŚKIEWICZ (1977).

Tiergeografisch handelt es sich um den typischen Fall einer Alpenart, die sich entlang des Böhmerwaldes und des Bayerischen Waldes und weiter über das Erzgebirge nach Norden ausbreitet. Über das Elbsandsteingebirge vordringend erreicht sie in der Umgebung Dresdens die Nordgrenze ihres Areals. Der nördlichste bekannte Fundort von *H. flavescens* ist der oben genannte in der Dresdner Heide.

Für die in Ostdeutschland erreichte Nordgrenze gibt SCHUBART (1934) die in VERHOEFF (1910) genannten Fundorte wieder. Das dort beschriebene Material stammt von 9 Aufsammlungen an 5 Stellen. Jedoch nur zwei dieser Funde (Dohna bei Dresden und Niederwartha) enthielten nach Verhoeffs Angaben erwachsene Männchen. Da Jungtiere und Weibchen keine Gonopoden aufweisen, kann für diese eine Determination nicht abgesichert werden, was insbesondere für ihre Abgrenzung zu *H. germanica* gilt.

H. germanica ist ein Endemit der deutsch-tschechischen Mittelgebirge und tritt sympatrisch mit *H. flavescens* auf. Ihr fehlt jedoch im Vergleich zu *H. flavescens* das alpine Verbreitungsgebiet. SCHUBART (1934) nennt Thüringer Wald, Fichtelgebirge, Böhmerwald und Bayerischen Wald. Die Funde im Elbsandsteingebirge stellen eine naheliegende, jedoch erst jetzt belegte Erweiterung des bekannten Areals nach Nordosten dar. Zu erwarten wären somit verbindende Fundpunkte im Erzgebirge.

Außer in Deutschland wurde die Art lediglich in der Tschechischen Republik (GULIČKA 1985) gefunden.

3.3 *Mastigophorophyllon saxonicum*

Material:

- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Winterberg, NW-Seite, Eschenwald, 470–520 m ü. NN, 20. 6.–4. 7. 1968, 1 ♂, 1 ♀, leg. SNSD, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Zschand unterhalb Zeughaus, Rev. 4, Thorwald, Abt. 113c3, ca. 210 m ü. NN, 11. 6.–15. 7. 1971, 1 ♂; 20. 8.–28. 9. 1971, 1 ♀; 1. 7.–2. 8. 1974, 1 ♂, 1 ♀; 4. 9.–8. 11. 1974, 1 ♀; leg. SNSD, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Zschand, Zeughaus, 2 ♂, 5 ♀, 28. 9. 1969, leg. I-bisch, det. Hauser

Verbreitung: *M. saxonicum* ist eine osteuropäische Art, deren westliche Verbreitungsgrenze nach SCHUBART (1934) ungefähr mit einer von Usedom nach Süden verlaufenden Linie zusammenfällt, die also nur im äußersten Osten Deutschlands vorkommt. Einschließlich Usedom sind

für Deutschland nur 4 sichere Fundorte bekannt, von denen drei in der Sächsischen Schweiz liegen (Großer Zschand, Großer Winterberg, Polenztal).

Als fünfter möglicher Fundort wird in BÜTTNER (1963) Oberwiesenthal (Sachsen) genannt. BÜTTNER bietet eine Artenliste, deren zugrunde liegende Exemplare er von verschiedenen Experten determinieren ließ. Für die Determination von *M. saxonicum* (Funddatum 06. 08. 1933) gibt BÜTTNER OTTO SCHUBART an. Während SCHUBART einerseits als Garant für eine korrekte Bestimmung steht, ist es andererseits merkwürdig, dass dieser ungewöhnliche Fund – er wäre der mit Abstand westlichste für die Art – von SCHUBART (1964) nicht erwähnt wird. Hinsichtlich der westlichen Arealgrenze betont SCHUBART (1964, S. 4) vielmehr, dass *M. saxonicum* „nicht westlich der Oder“ vorkommt.

Als einen weiteren Fund nennt IRMLER (1995) die Art für Schleswig-Holstein. Die uns freundlicherweise zur Revision zugesandten Exemplare erwiesen sich jedoch als Jugendstadien von *Craspedosoma rawlinsii*, die durch ihre langen Borsten Adulti von *Mastigophorophyllon* oder *Mastigona* ähneln. Verwechslungen von juvenilen Exemplaren von *Craspedosoma* mit den vorgenannten Gattungen treten nach unserer Erfahrung regelmäßig auf.

Deshalb sollten einer Determination von Arten der Familie Mastigophorophyllidae (*Mastigophorophyllon*, *Mastigona*, *Haploporatia*) adulte männliche Exemplare (30 Körperringe, Gonopoden von *M. saxonicum* siehe Abb. 1.6) zugrunde liegen. In diesem Zusammenhang zweifeln wir die Nennung von *M. saxonicum* für das Saaletal durch SEIFERT (1968) an, da der Autor nicht ausdrücklich auf erwachsene Männchen verweist. In SEIFERT (1953), der Untersuchung, auf der die spätere Arbeit basiert, sind für *M. saxonicum* ebenfalls keine Männchen erwähnt, während für andere Arten der Chordeumatida die vorliegenden Geschlechter genannt werden. Aufgrund der unsicheren Datenlage übernehmen wir die entsprechenden Fundortdaten für *M. saxonicum* nicht.

3.4 *Glomeris pustulata*

Material:

- Hintere Sächsische Schweiz, Großer Winterberg: ca. 500 m ü. NN, Müllerwiese, 1 ♀, 11. 05. 1968; O-Seite, Buchenwald, 520–540 m ü. NN, 1 ♀, 14. 05.–24. 05. 1968; 1 ♂, 17.–30. 10. 1968; S-Kuppe, 420–490 m ü. NN, 1 ♂, 1 ♀, 08. 05. 1968; 1 ♂, 14. 05.–24. 05. 1968; 1 ♂, 17.–30. 10. 1968; leg. SNSD, det. Hauser
- Hintere Sächsische Schweiz, Kirnitzschtal, Fuß Waldes an der Straße, 1 ♂, 15. 04.–21. 05. 1968, leg. SNSD, det. Hauser
- Rabenauer Grund b. Dresden, 1 ♂, 1 ♀, 04. 05. 1969, leg. Ibsch, det. Hauser
- Meißen, Plossen, schluchtartiges Bachtal, 4846/2, 18. 04. 1998, 2 ♂, 2 ♀, leg. et det. Hauser

Verbreitung: Die Verbreitungskarte von HOESS (2000) zeigt für *G. pustulata* in Zentraleuropa ein zweigeteiltes Areal. Das nördliche dieser beiden Gebiete erstreckt sich von der N-Schweiz über S-Deutschland, Tschechien und N-Österreich bis zur Slowakei und N-Ungarn. Alle oben genannten Fundorte in der Sächsischen Schweiz, im Rabenauer Grund bei Dresden und insbesondere bei Meißen befinden sich nördlich des von HOESS (2000) dargestellten Verbreitungsgebietes.

3.5 *Glomeris undulata*

Material:

- Rabenauer Grund 3 km südwestlich von Freital, 5047/2, 04. 05. 1969, 1 ♂, leg. Ibsch, det. Hauser
- Seitental der Wilden Weißeritz 1 km S Tharandt, 5047/1, 01. 05. 1997, 3 ♀, 1 ♀, leg. et det. Hauser

Verbreitung: Nach der Karte in HOESS (2000) befindet sich das Verbreitungsgebiet von *G. undulata* in Deutschland fast völlig nördlich der Donau und überschreitet an ihrer zentraleuropäischen Ostgrenze die Kämmen der Mittelgebirge in das Böhmisches Becken nicht. Die Expansion der Art nördlich des Erzgebirgskammes entlang nach Osten endet nach HOESS (2000) etwa auf Höhe des Tharandter Waldes und hat die Elbe noch nicht erreicht. VERHOEFF (1910) fand *G. conspersa* [heute nach HOESS & SCHOLL (1999) *G. undulata*] bei Tharandt und als östlichsten Fundpunkt bei Weesenstein. RICHTER (1967) nennt für das Gebiet ebenfalls Funde bei Tharandt und außerdem im Rabenauer Grund bei Dresden. Die oben aufgeführten Funde im Tharandter Wald und insbesondere im Rabenauer Grund gehören somit zu den östlichsten bisher bekannten Vorposten der Art nördlich der Mittelgebirge.

3.6 *Polydesmus angustus*

Material:

- Vordere Sächsische Schweiz, Krippen SO Bad Schandau, Krippenbach oberhalb Zusammenfluss mit Reinhardtsdorfer Bach, 50°53'57" N, 14°10'01" O, 1 ♂, 1 ♀, 20. 04. 2007, leg. Hutchinson & Reise, det. Voigtländer
- Dresden, Großer Garten, 4948/4, 03. 05. 1997, 2 ♂, leg. et det. Hauser
- Wilde Weißeritz 3 km S Tharandt, 5047/1, 13. 04. 1997, 1 ♂, leg. et det. Hauser

Verbreitung: *P. angustus* und *P. complanatus* sind eines der für Mitteleuropa typischen, vermutlich durch die Wirkung der Eiszeiten entstandenen West-Ost-Artenpaare. Die westliche Schwesterart *P. angustus* besiedelt Irland, Großbritannien, Belgien, Niederlande, Frankreich westlich bis zu den Pyrenäen und die Schweiz (BERG 1995, KIME 1990, PEDROLI-CHRISTEN 1993).

In Deutschland ist die Art im Rheinland und Baden-Württemberg noch häufig, tritt jedoch jenseits des Rheins in südöstlicher Richtung immer spärlicher auf. SCHUBART (1934) nennt Funde in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg und als südwestliche Verbreitungsgrenze eine Linie Mainau–Heidelberg–Jena–Potsdam, die in der Karte von KIME (1990) bestätigt wird. Die östlich dieser Linie liegenden Fundpunkte bei Dresden und insbesondere, weil nicht synanthrop, im Tharandter Wald und im westlichen Randgebiet der Sächsischen Schweiz (östlichster Fundpunkt in Deutschland) sprechen für ein hohes Expansionspotential dieser Art. Die östlichsten Funde nennt KOCOUREK (2001) für Nord- und Zentral-Böhmen.

5 Dank

Für die Zusendung und Vorsortierung von Material aus der Sächsischen Schweiz und der Dresdner Heide danken wir Frau Katrin Schniebs und Frau Kirstin Schreiber, Museum für Tierkunde der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden sowie Herrn Prof. Dr. U. Irmiler für das Material aus Schleswig-Holstein. Herrn Prof. Wolfram Dunger gilt unser Dank für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

6 Literatur

- ALBERT, A. M. (1978): Bodenfallenfänge von Diplopoden und Isopoden in Wuppertaler Wäldern (MB 4708109). – J. Naturw. V. Wuppertal **31**: 46–49
- BERG, M. P. (1995): Preliminary atlas of the millipedes of the Netherlands. – Department of Ecology and Ecotoxicology, Section Soil Ecology. Vrije Universiteit, Amsterdam

- BIELAK-OLEKSY, T. & W. JAŚKIEWICZ (1977): Krocionogi (Diplopoda) Sudetów (Diplopoda of the Sudeten). – *Fragm. Faun. Warszawa* **23**, 4: 33–49
- BÜTTNER, K. (1963): Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Diplopoden, Symphylen und Chilopoden in Westsachsen. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* **38**, 4: 1–7
- DUNGER, W. (1966): Studien an der Myriapodenfauna von Sachsen. – *Sleske Museum. II. Ent. Sympos. Opava*: 105–113
- (2005): Myriapods in mid-eastern Germany. – *Peckiana* **4**: 35–48
- GULIČKA, J. (1985): Kritisches Verzeichnis der Diplopoden der ČSR (Böhmen/Čechy, Mähren/Morava, Schlesien/Slesko). – *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* **12**, 11: 107–122
- HAUSER, H. (2004a): Untersuchungen zur Systematik und Biogeografie der *Craspedosoma rawlinsii* LEACH-Gruppe (Diplopoda: Chordeumatida: Craspedosomatidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft* **9**: 1–33
- (2004b): Zur Taxonomie und Systematik von *Mastigona bosniensis* (VERHOEFF, 1897) und *Mastigona vihorlatica* (ATTEMS, 1899) (Diplopoda, Chordeumatida, Mastigophorophyllidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **48**, 3–4: 215–218
- HIEBSCH, H. (1960): Das Naturschutzgebiet „Pillnitzer Elbinsel“. – *Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen* **2**, 3: 71–81
- HOESS, R. (2000): Bestimmungsschlüssel für die *Glomeris*-Arten Mitteleuropas und angrenzender Gebiete (Diplopoda: Glomeridae). – *Jahrb. Naturhist. Mus. Bern* **13**: 3–20
- HOESS, R., & A. SCHOLL (1999): *Glomeris undulata* KOCH and *G. conspersa* KOCH are conspecific. Enzyme, electrophoretic evidence and taxonomical consequences (Diplopoda: Glomeridae). – *Rev. Suisse Zool.* **106**, 3: 643–661
- IRMLER, U. (1995): Die Stellung der Bodenfauna im Stoffhaushalt schleswig-holsteinischer Wälder. – *Faun.-Ökol. Mitt. Suppl.* **18**: 1–200
- KIME, R.D. (1990): A provisional atlas of european Myriapods Part 1. – *Fauna european evertibrata Vol. I, Luxembourg*
- KOCOUREK, P. (2001): Several new species of millipedes (Diplopoda) from the Czeck Republic. – *Acta Soc. Zool. Bohem.* **65**: 81–96
- MEYER-ANTHOLZ, W. (1988): Bodenzoologische Untersuchungen in unbehandelten und sanierten Hamburger Waldparkanlagen. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg* **22**: 131–186
- PEDROLI-CHRISTEN, A. (1993): Faunistik der Tausendfüßler der Schweiz (Diplopoda). – *Documenta Faunistica Helvetiae* **14**. Schweizerisches Zentrum für die kartographische Erfassung der Fauna, Neuchâtel
- RICHTER, H. (1967): Zur Diplopodenfauna des Osterzgebirges. Faunistisch-ökologische und morphologisch-biologische Untersuchungen in Blockhaldebiotopen. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* **42**, 4: 1–62
- SCHUBART, O. (1934): Diplopoda. – In: DAHL, F. (Hrsg.): *Tierwelt Deutschlands*, **28**, Jena
- (1964): Progoneata, Opisthgoneata. – in BROHMER, EHRMANN, ULMER (Hrsg.): *Die Tierwelt Mitteleuropas*, Bd. II, Leipzig
- SCHULTE, W., H.-C. FRÜND, M. SÖNTGEN, U. GRAEFE, B. RUSZKOWSKI, V. VOGGENREITER & N. WERITZ (1989): Zur Biologie städtischer Böden. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Nr. 33*. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Greven
- SEIFERT, G. (1953): Beiträge zur Kenntnis der Myriapodenfauna des mittleren Saaletals. – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Univ. Jena
- (1968): Die Diplopoden des Mittleren Saaletals. – *Entomologische Zeitschrift* **78**, 22: 249–260
- SPELDA, J. (1991): Zur Faunistik und Systematik der Tausendfüßler (Myriapoda) Südwestdeutschlands. – *Jh. Ges. Naturkd. Württemberg* **146**: 211–232
- VERHOEFF, K. W. (1910): Über Diplopoden: 18. Aufsatz. Die nordböhmisches-sächsische Fauna und ihre Bedeutung für die Zoogeographie Mitteleuropas. – *Sitz.-Ber. Abh. Naturw. Ges. Isis Dresden* 1910: 20–66
- (1915): Über *Craspedosoma* aus Sachsen und Süddeutschland. 80. Diplopoden-Aufsatz. – *Sitz.-Ber. Abh. Naturw. Ges. Isis Dresden* 1915: 3–14

- (1941): Über Diplopoden des Chiemgaues, ein Beitrag zur Kenntnis der Zoogeographie Deutschlands. –
Abh. Akad. Wiss. Berlin, Math.-naturwiss. Kl. 1940, **12**: 3–41
- VOIGTLÄNDER, K. & H. HAUSER (1999): Fortschritte in der Kenntnis der Diplopoden der Oberlausitz. – Ber.
Naturforsch. Ges. Oberlausitz **7/8**: 105–117

Anschriften der Verfasser:

Dr. Harald Hauser
An der Kirche 17
D-14476 Groß Glienicke
E-Mail: hauser.harald@web.de

Dr. Karin Voigtländer
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz
Am Museum 1
D-02826 Görlitz
E-Mail: karin.voigtlaender@smng.smwk.sachsen.de