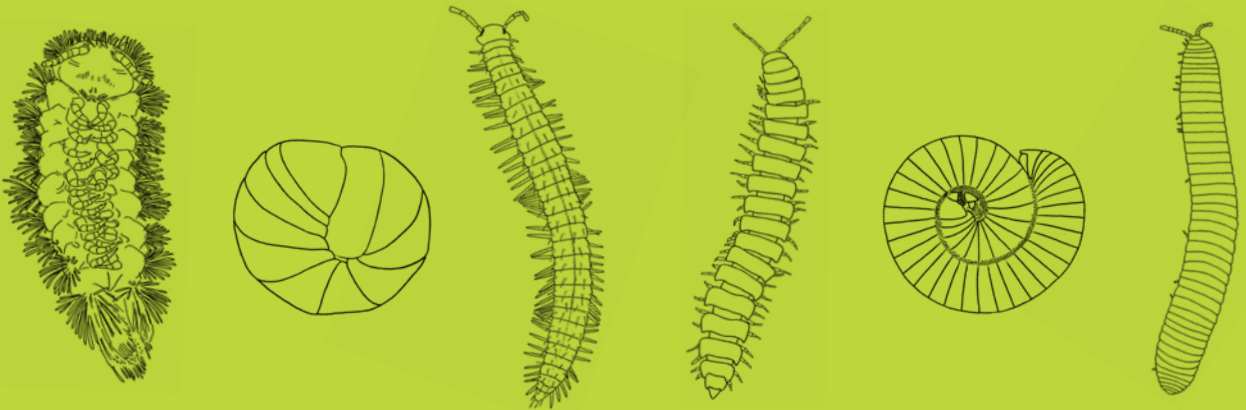


Doppelfüßer
(Diplopoda)
Ostdeutschlands
Harald Hauser
Karin Voigtländer



Impressum

Autoren

Dr. Harald Hauser
Ulmenweg 1e, 14656 Brieselang
hauser.harald@web.de

Dr. Karin Voigtländer
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
PF 300154, 02806 Görlitz
karin.voigtlaender@senckenberg.de

Herausgeber

DJN
Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung
Geiststraße 2, 37073 Göttingen
www.naturbeobachtung.de
djn@naturbeobachtung.de

Zeichnungen & Fotos

Für die Zeichnungen der Gonopoden einiger seltener Arten wurden Präparate aus der Otto-Schubart-Sammlung zu Grunde gelegt, die im Museum für Naturkunde in Berlin archiviert ist (Kurator: Jason Dunlop).

Die Fotos 1, 2, 23, 29 und 30 stammen von Heiko Bellmann, die übrigen von Harald Hauser.

Layout & Satz

Umschlag: 4S, www.4s-design.de
Innenteil: Harald Hauser, Philipp Meinecke

Druck

Gustav Winter
Druckerei und Verlagsgesellschaft mbH
Gewerbestraße 2, 02747 Herrnhut

Papier

Gedruckt auf Recyclingpapier.
Classen-Papier, BioArt Top

Auflage

1. Auflage August 2009, 1000 Exemplare
2. Auflage November 2009, 400 Exemplare

© 2009

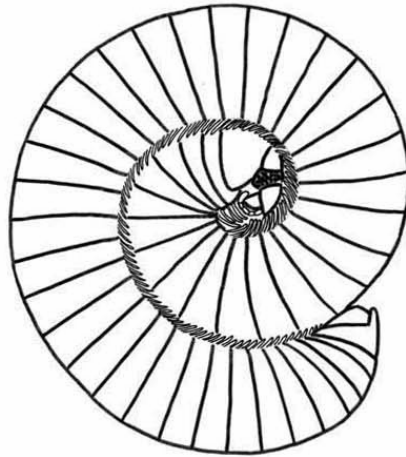
Harald Hauser & Karin Voigtländer, sowie DJN.
Alle Rechte vorbehalten.

ISBN: 978-3-923376-25-1

Harald Hauser & Karin Voigtländer

Doppelfüßer (Diplopoda) Ostdeutschlands

Bestimmung, Biologie und Verbreitung



2. Auflage

2009

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	5
1 Einleitung.....	6
2 Die heimischen Ordnungen	6
2.1 <i>Polyxenida</i> (Pinselfüßer)	6
2.2 <i>Glomerida</i> (Kugler).....	8
2.3 <i>Chordeumatida</i> (Samenfüßer).....	8
2.4 <i>Polydesmida</i> (Bandfüßer)	9
2.5 <i>Julida</i> (Schnurfüßer).....	9
2.6 <i>Polyzoniida</i> (Bohrfüßer)	10
3 Ökologie	11
3.1 <i>Nahrung</i>	11
3.2 <i>Streuzersetzung</i>	12
3.3 <i>Lebensräume</i>	12
3.4 <i>Jahreszeitliches Auftreten (Phänologie)</i>	15
4 Tiergeografie.....	16
4.1 <i>Artenpaare und Eiszeiten</i>	17
4.2 <i>Verbreitungsgrenzen</i>	17
4.3 <i>Ausbreitungsvorgänge</i>	18
5 Verhalten	20
5.1 <i>Verteidigung</i>	20
5.2 <i>Periodische Vertikalwanderungen</i>	20
5.3 <i>Massenwanderungen</i>	21
5.4 <i>Paarungsverhalten</i>	21
5.5 <i>Eiablage und Brutpflege</i>	25
6 Postembryonalentwicklung.....	26
7 Methoden zum Studium der Diplopoden.....	28
7.1 <i>Sammelmethoden</i>	28
7.2 <i>Mikroskopieren und Präparieren</i>	29
7.3 <i>Anlegen einer Sammlung</i>	30
7.4 <i>Lebendhaltung</i>	31
8 Artenliste	32
9 Bestimmungsschlüssel.....	34
10 Artbeschreibungen	47
10.1 <i>Ordnung Polyxenida</i> (Pinselfüßer)	47
10.2 <i>Ordnung Glomerida</i> (Kugler).....	47
10.3 <i>Ordnung Chordeumatida</i> (Samenfüßer).....	50
10.4 <i>Ordnung Polydesmida</i> (Bandfüßer)	54
10.5 <i>Ordnung Julida</i> (Schnurfüßer).....	58
10.6 <i>Ordnung Polyzoniida</i> (Bohrfüßer)	73
11 Literatur	74
Anhang	83
<i>Verbreitungskarten</i>	84
<i>Phänologie-Diagramme</i>	93
<i>Ökogramme</i>	98
<i>Lebendfotos</i>	104
<i>Glossar</i>	109
<i>Artregister</i>	111

xerophil – Bezeichnung für Tiere, die sich bevorzugt an trockenen Stellen aufhalten
xerotherm – trockenwarm; Bezeichnung für steppen- und wüstenartige Lebensräume

Artregister

Die **fettgedruckten** Seitenzahlen beziehen sich auf die Artbeschreibungen.

<i>Allaiulus latestriatus</i>	64	<i>Glomeris tetrasticha</i>	8, 47, 48
<i>Allaiulus punctatus</i>	62	<i>Glomeris undulata</i>	8, 13, 16, 48
<i>Allajulus nitidus</i>9, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 61 , 62, 63, 64, 65		<i>Haasea flavescens</i>	18, 20, 52
<i>Archiboreoiulus pallidus</i>	60	<i>Haasea germanica</i>	52 , 53
<i>Blaniulus guttulatus</i>10, 19, 24, 26, 60 , 61, 64, 69		<i>Haasea pinivaga</i>	52
<i>Boreoiulus tenuis</i>	60	<i>Haploporatia eremita</i>	20, 23, 51 , 52, 53
<i>Brachychaeteuma bagnalli</i>	53	<i>Heteroporatia bosniense</i>	52
<i>Brachychaeteuma bradeae</i>	53	<i>Heteroporatia vihorlaticum</i>	52
<i>Brachydesmus superus</i>	9, 54 , 55	<i>Isobates varicorne</i>	58
<i>Brachyiulus littoralis</i>	70	<i>Julus ligulifer</i>	66
<i>Brachyiulus pusillus</i>	70 , 72, 73	<i>Julus scandinavicus</i>	21, 24, 27, 62, 66 , 67, 69
<i>Brachyiulus unilineatus</i>	71	<i>Julus scanicus</i>	21, 66, 67 , 68
<i>Ceratosoma caroli</i>	54	<i>Julus terrestris</i>	18, 66 , 67
<i>Choneiulus palmatus</i>	10, 19, 24, 58 , 59	<i>Kryphioidulus occultus</i>	24, 26, 61 , 62
<i>Chordeuma sylvestre</i>	17, 20, 23, 50 , 51	<i>Leptoiulus belgicus</i>	16, 17, 18, 68 , 71
<i>Chromatoiulus projectus dioritanus</i>	70	<i>Leptoiulus buekkensis</i>	67
<i>Chromatoiulus projectus kochi</i>	70	<i>Leptoiulus cibdellus</i>	68
<i>Chromatoiulus sjaelandicus</i>	71	<i>Leptoiulus minutus</i>	68
<i>Chromatoiulus unilinetatus</i>	71	<i>Leptoiulus proximus</i>	66, 67 , 68
<i>Craspedosoma alemannicum</i>	17, 53	<i>Leptoiulus trilobatus</i>	17, 67 , 68
<i>Craspedosoma germanicum</i>	17, 53	<i>Leptophyllum nanum</i>	65
<i>Craspedosoma rawlinsii</i>8, 9, 16, 17, 20, 31, 52, 53		<i>Macrosternosdesmus palicola</i>	28, 57
<i>Craspedosoma rawlinsii alemannicum</i>	17	<i>Mastigona bosniense</i> ..	8, 16, 20, 23, 25, 31, 51, 52 , 53
<i>Craspedosoma rawlinsii rawlinsii</i>	17	<i>Mastigona vihorlatica</i>	52
<i>Craspedosoma simile</i>	53	<i>Mastigophorophyllum saxonicum</i>	18, 51 , 52, 53
<i>Cylindroiulus arborum</i>	63	<i>Megaphyllum projectum</i>	13, 16, 26, 70 , 71
<i>Cylindroiulus britannicus</i>	18, 62, 63, 64 , 69	<i>Megaphyllum sjaelandicum</i>	70, 71
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>	20, 21, 62	<i>Megaphyllum unilineatum</i>	13, 16, 68, 71
<i>Cylindroiulus frisius</i>	64	<i>Melogona voigtii</i>	8, 9, 18, 50, 51
<i>Cylindroiulus latestriatus</i>	20, 62, 63, 64	<i>Metaleptophyllum nanum</i>	65
<i>Cylindroiulus londinensis var. caeruleocinctus</i>	62	<i>Microbrachyiulus littoralis</i>	70
<i>Cylindroiulus luscus</i>	64	<i>Microchordeuma voigtii</i>	50
<i>Cylindroiulus nitidus</i>	61	<i>Microiulus aeticollis</i>	67
<i>Cylindroiulus occultus</i>	61	<i>Mycogona germanica</i>	9, 16, 18, 19, 20, 50 , 51
<i>Cylindroiulus parisiorum</i>	18, 63, 64	<i>Nemasoma varicorne</i>	10, 13, 58
<i>Cylindroiulus punctatus</i>	16, 20, 24, 63	<i>Nopoiulus armatus</i>	59
<i>Cylindroiulus silvarum</i>	62	<i>Nopoiulus kochii</i>	10, 19, 58, 59
<i>Cylindroiulus teutonicus</i>	62	<i>Nopoiulus minutus</i>	59
<i>Cylindroiulus truncorum</i>	18, 20, 62, 63 , 64	<i>Nopoiulus venustus</i>	59
<i>Enantiulus nanus</i>	26, 61, 65	<i>Ochogona caroli</i>	8, 9, 16, 18, 19, 20, 54
<i>Geoglomeris jurassica</i>	49	<i>Ommatoiulus sabulosus</i> 16, 20, 21, 27, 70, 71, 72 , 73	
<i>Geoglomeris subterranea</i>	28, 49	<i>Ommatoiulus vilnensis</i>	18, 71 , 72
<i>Gervaisia costata</i>	49	<i>Oncoiulus foetidus</i>	69
<i>Glomeris connexa</i>	48	<i>Ophiodesmus albonanus</i>	28, 57
<i>Glomeris conspersa</i>	48	<i>Ophiulus fallax</i>	69
<i>Glomeris hexasticha</i>	8, 25, 47, 48 , 49	<i>Ophiulus pilosus</i>	21, 27, 62, 64, 66, 69
<i>Glomeris klugi</i>	48	<i>Orobainosoma flavescens</i>	52
<i>Glomeris marginata</i> ..	8, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 31, 47, 48	<i>Orobainosoma germanica</i>	52
<i>Glomeris pustulata</i>	8, 47 , 48	<i>Orthochordeuma germanica</i>	50
		<i>Orthochordeumella pallida</i>	18, 50, 51
		<i>Pachypodoiulus eurypus</i>	65

<i>Polydesmus angustus</i> ...	13, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 31, 55, 56
<i>Polydesmus complanatus</i>	17, 18, 26, 55, 56
<i>Polydesmus coriaceus</i>	56
<i>Polydesmus denticulatus</i>	26, 56
<i>Polydesmus germanicus</i>	16, 18, 28, 54, 55
<i>Polydesmus illyricus</i>	56
<i>Polydesmus inconstans</i>	26, 56
<i>Polydesmus superus</i>	54
<i>Polydesmus testaceus</i>	17, 18, 55
<i>Polydesmus verhoeffi</i>	55
<i>Polyxenus lagurus</i>	7, 22, 26, 47
<i>Polyzonium germanicum</i>	10, 26, 73
<i>Propolydesmus germanicus</i>	55
<i>Propolydesmus testaceus</i>	55
<i>Proteroiulus fuscus</i>	10, 26, 27, 58, 59
<i>Rossiulus vilnensis</i>	71
<i>Schizophyllum sabulosum</i>	72
<i>Schizophyllum vilnense</i>	71
<i>Strongylosoma pallipes</i>	57
<i>Strongylosoma stigmatosum</i>	18, 24, 26, 57
<i>Stygioglomeris crinata</i>	49
<i>Tachypodoiulus albipes</i>	73
<i>Tachypodoiulus niger</i> ...	13, 16, 17, 18, 20, 26, 27, 62, 66, 69, 70, 72 , 73
<i>Titanosoma jurassicum</i>	57
<i>Trachysphaera costata</i>	17, 49
<i>Triakantazona caroli</i>	54
<i>Unciger foetidus</i>	16, 69
<i>Xestoiulus laeticollis</i>	67



Organisation für Natur- und Umweltschutz

Der Deutsche Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN) ist ein Zusammenschluss von Jugendlichen, die sich die Erforschung und Erhaltung der Natur zum Ziel gesetzt haben. Ein wesentlicher Unterschied zu den meisten anderen Jugendverbänden ist es, dass wir uns selbst leiten und verwalten. Daher sind keine Erwachsenen über 25 Jahren bei uns Mitglied und haben auch keinen Einfluss auf unsere Arbeit.

Tätigkeiten

Die Arbeit des DJN besteht hauptsächlich darin, bei seinen Mitgliedern und anderen Jugendlichen Verständnis für die Natur und die ökologischen Zusammenhänge zu wecken, um sie so zu einer sinnvollen Naturschutzarbeit zu führen. Zu diesem Zweck führen wir praktische Untersuchungen in der Natur durch und diskutieren oft lebhaft die Ursachen und Folgen der Umweltzerstörung.

Veröffentlichungen

Die Naturkundlichen Beiträge, kurz NaBeis genannt, enthalten Arbeitsanleitungen und Berichte über unsere naturkundliche Arbeit. Daneben gibt der DJN relativ einfache, aber genaue Bestimmungsschlüssel heraus, sowie viele weitere Publikationen. Aktuelle Informationen gibt es auf unserer Website.

Gruppen

Der DJN ist in der gesamten Bundesrepublik Deutschland in kleinen Gruppen organisiert. Jede Gruppe trifft sich regelmäßig auf Gruppentreffen und zu Exkursionen. Viele Gruppen führen Öffentlichkeitsarbeit und praktische Natur- und Umweltschutzarbeit durch, die auf den Gruppentreffen vorbereitet werden. Gruppengründungen und Gruppen werden vom DJN jederzeit gerne unterstützt, schaut einfach mal vorbei!

Eine Einzel- oder Fördermitgliedschaft ist ebenfalls herzlich willkommen!

Camps und Seminare

Jedes Jahr finden internationale Sommer-, Herbst- und Pfingstlager statt, auf denen auch am DJN interessierte Jugendliche immer herzlich willkommen sind. Die Lager dienen der Einführung in naturkundliche Arbeit und in die Umweltproblematik. Neben intensiver Beschäftigung mit Natur- und Umweltthemen kommt dabei natürlich auch die Geselligkeit nicht zu kurz.

Internationale Kontakte

Der DJN ist mit zahlreichen ausländischen Organisationen im Youth and Environment Europe (YEE) zusammengeschlossen. Die internationale Zusammenarbeit ermöglicht es unseren Mitgliedern, u. a. Camps im Ausland zu besuchen.

Bestimmungsschlüssel

- Amphibien und Reptilien
- Faltenwespen
- Farnpflanzen
- Gewölle der Schleiereule
- Stimmen der Heuschrecken auf CD
- Käferfamilien
- Laufkäfer
- Libellen
- Salzwasserfische
- Süßwassermollusken

Weitere Publikationen sowie Neuauflagen sind ständig in Arbeit.