

# Bodenfallenfänge von Diplopoden und Isopoden in Wuppertaler Wäldern (MB 4708/09)

Anke M. ALBERT, Göttingen

## Zusammenfassung

Es wurden Bodenfallenfänge von Diplopoden und Isopoden aus mehreren Waldbiotopen in Wuppertal ausgewertet: 1. dem Burgholz (Fangzeitraum Apr.–Okt. 1974) mit einem z. T. hohen Anteil von seit 1963 angebaute exotischen Coniferen und 2. dem Gelpetal (Fangzeitraum Apr.–Okt. 1975) mit einheimischen Gehölzen. In beiden Beständen überrascht der hohe Anteil an Chordeumidae. Für *Orthochordeu mella pallidum* (ROTHENBÜHLER) wurde Wuppertal als der bis jetzt nördlichste Verbreitungspunkt festgestellt. Im Burgholz wurden 10, im Gelpetal 6 Diplopodenarten gefangen. Juliden wurden nur in den Burgholzfallen festgestellt. Ein Vergleich der Burgholz fänge mit Quadratprobenaufnahmen von THIELE (1956) in anderen Burgholzbeständen zeigt für eine Art einen deutlichen Unterschied. *Cylindroiulus nitidus* tritt nur 1974 – und zwar als drithäufigste Art – im Burgholz auf. Isopoden werden in beiden Beständen nur in äußerst geringer Anzahl gefangen.

## Einleitung

Im Rahmen eines vom FUHLROTT-Museum unter der Leitung von Dr. W. KOLBE durchgeführten Programms zur Erfassung der Tierwelt in Wuppertaler Wäldern wurde u. a. die Diplopoden- und Isopodenfauna zweier Waldbestände mit Bodenfallen ermittelt. Diplopoden und Isopoden sind Streuzersetzer, bei denen man eher als bei carnivoren Tieren eine Bindung an bestimmte Pflanzengesellschaften im Hinblick auf die unterschiedliche Qualität des Streuanfalls erwarten sollte (FRANZ 1975). THIELE (1956) weist eine enge Bindung vieler Diplopoden und Isopoden an bestimmte Pflanzenassoziationen nach, führt diese jedoch aufgrund von Laborversuchen auf das in den verschiedenen Beständen herrschende Kleinklima und nicht auf das unterschiedliche Nahrungsangebot zurück (THIELE 1959). Die Aufstellung von Artenlisten und Vergleiche zwischen verschiedenen Biotopen scheinen gerade bei diesen Tiergruppen interessant.

Herrn Dr. ENGHOFF, Kopenhagen, danke ich für Bestimmung und Nachbestimmung der Diplopoden, Herrn Dr. KOLBE danke ich für die Überlassung des Materials.

## Untersuchungsgebiet und Methoden

Die Untersuchungsgebiete liegen im Staatswald Burgholz (1 Fichten-Monokultur, 1 Laubgehölz mit 80% Rotbuchenanteil und 3 Bestände mit einem hohen Anteil an exotischen Coniferen) und in dem wenige 100 m entfernten Gelpetal mit ausschließlich einheimischen Gehölzen (4 Biotope). Im Burgholz standen von April bis Oktober 1974 25 Barberfallen, im Gelpetal während des gleichen Zeitraums 1975 20 Fallen. Nähere Angaben sind ALBERT (1978), KOLBE (1978 a und b) sowie KOLBE & HOUVER (1973, 1977) zu entnehmen. – Die Bestimmung der Diplopoden erfolgte nach SCHUBART (1934).

## Ergebnisse und Diskussion

Tab. 1 und 2 geben die Fanghäufigkeiten der einzelnen Arten wieder. Zum Vergleich sind die von THIELE (1956) mittels Quadratprobenaufnahmen im Burgholz festgestellten Werte angegeben. Im Burgholz wurden 10, im Gelpetal 6 Diplopodenarten festgestellt. Sämtliche im Gelpetal gefangenen Arten kamen auch im Burgholz vor.

Unter den Saftkuglern wurde *Glomeris intermedia* sehr häufig gefangen. Er ist nach THIELE (1956) eine Differentialart für das Fageto-Quercetum. Nach STRESEMANN (1970) ist er auf den W und SW Deutschlands beschränkt. *Glomeris marginata*, der nur einmal in den Burgholzfallen auftrat, wurde von THIELE (1956) in natürlichen Beständen des Burgholzes in sehr großer Anzahl gefunden. Es ist eine weit verbreitete Art, die besonders in Buchenwäldern vorkommt. HAACKER (1968) fand sie in den verschiedensten Biotopen des Rhein-Main-Gebietes. Ob *G. marginata* in den hier untersuchten Beständen tatsächlich selten ist, oder ob diese Art Bodenfallen meidet, wäre noch zu prüfen.

Besonders hervorzuheben ist die große Zahl an Chordeumidae in dem Fallenmaterial. Es treten 3 Arten auf. Bei *Orthochordeuma germanicum* und *Orthochordeumella pallidum* kann ich die ♀ nicht unterscheiden und habe deshalb beide Arten zusammengefaßt. *O. pallidum* kommt nach BROHMER (1974) und STRESEMANN (1970) nur südlich der Donau vor. Wuppertal dürfte somit der bisher nördlichste Punkt sein, an dem diese Art gefunden wurde. Wegen der großen Ähnlichkeit mit *O. germanicum* ist es allerdings möglich, daß sie in Gegenden nördlich der Donau mit dieser verwechselt worden ist. Es sollte daher besonders auf das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal, die Form der männlichen Gonopoden, geachtet werden.

*O. germanicum* ist endemisch in den deutschen Mittelgebirgen verbreitet (HAACKER 1968) und wurde von THIELE (1956) als Differentialart für das Fageto-Quercetum festgestellt. *Microchordeuma gallicum*, der nach STRESEMANN (1970) nur westlich des Rheins vorkommt, wurde ebenfalls von THIELE (1956) gefunden.

Die Polydesmidae sind im Burgholz durch 2 Arten vertreten: *Polydesmus denticulatus*, eine Form mit geringem Feuchtigkeitsbedürfnis, und *Polydesmus angustus*, eine Form mit hohem Feuchtigkeitsbedürfnis. Im Gelpetal wurde nur *P. denticulatus* gefunden.

Juliden wurden nur im Burgholz, nicht aber im Gelpetal gefangen. Hier zeigt sich also ein sehr deutlicher Unterschied zwischen beiden Beständen. Die zwei festgestellten Arten *Cylindroiulus nitidus* und *Tachypodoiulus niger* (= *T. alipes* (C. KOCH) werden von SCHUBART (1934) als im Rheinland sehr häufig angegeben.

Isopoden treten nur in sehr geringen Zahlen in den Bodenfallen auf. THIELE (1956) fand Isopoden nur in den Laubwaldbeständen des Burgholzes, nicht in den Ersatzgesellschaften mit Coniferen. Allgemein waren Isopoden im Fageto-Quercetum wesentlich seltener als in anderen Waldassoziationen des Niederbergischen Landes.

Sieben der zehn 1974 im Burgholz gefangenen Diplopodenarten wurden auch von THIELE (1956) festgestellt, der insgesamt 9 Arten fand. *O. pallidum*, *P. angustus* und *C. nitidus* wurden nur 1974 festgestellt, während *Julus scandinavicus* und *Cylindroiulus silvarum* nur 1956 gefunden wurden.

**Tab. 1:** Bodenfallenfänge 1974 und Quadratprobenaufnahmen 1952/53 von THIELE (1956) im Burgholz

Art/Monat	Fallenfänge (Ind./25 F.)						Quadratproben (Ind./m <sup>2</sup> )		
	IV	V	VII	VIII	IX, X	Mittel	Natürl. Best.	Ersatz-ges.	Mittel ges.
<i>Glo meris inter media</i> LATZEL		2	2	2	1	1,17	0,93	0,08	0,54
<i>Glo meris marginata</i> (VILLERS)		3				0,50	4,78	0,25	2,69
<i>Glo meris</i> sp. juv.		1				0,17	0,14	0,08	0,12
<i>Orthochordeu ma germanicu m</i> (VERHOEFF)							0,64	0,33	0,50
<i>Orthochordeu mella pallidu m</i> (ROTHENBÜHLER)									
<i>Microchordeu ma gallicu m</i> (LATZEL)		5	3	1	1	8	3,00		
<i>Chordeu midae</i> , juv.		2	3				0,83	0,57	0,42
<i>Craspedoso midae</i> oder <i>Orobainoso midae</i>		1			1		0,33		
<i>Polydes mus denticulatus</i> C. KOCH				4			0,17	0,14	0,08
<i>Polydes mus angustus</i> LATZEL		1	2				0,66	0,36	0,34
<i>Polydes mus</i> sp. juv.				1			0,50		0,35
<i>Cylindroiulus nitidus</i> VERHOEFF		2		1		4	1,17		
<i>Tachypodoiulus niger</i> LEACH					4		0,67	0,07	0,17
<i>Julus scandinavicus</i> LATZEL							0,29	0,25	0,12
<i>Cylindroiulus silvaru m</i> MEINERT								0,84	0,39
<i>Ligidiu m hypnoru m</i> (CUIVIER)		1					0,17		
<i>Oniscu s asellu s</i> L.					1		0,17	1,22	0,65

**Tab. 2:** Bodenfallentänge von Diplopoden und Isopoden im Gelpetal 1975 (Ind./20 F.)

Art/Monat	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Mittel
<i>Glomeris intermedia</i> LATZEL		1	5	4			1	1,57
<i>Orthochordeuma germanicum</i> (VERHOEFF)	} 15	5	6	4				4,29
<i>Orthochordeumella pallidum</i> (ROTHENBÜHLER)								
<i>Microchordeuma gallicum</i> (LATZEL)		3						
Chordeumidae, juv.		5			4			1,29
<i>Polydesmus denticulatus</i> C. KOCH			2	3				0,71
<i>Ligidium hypnorum</i> (CUVIER)		1						0,17

Sämtliche Arten, außer vielleicht den schwer zu bestimmenden *O. pallidum*, traten übrigens auch nicht im Gelpetal auf.

Außer *C. nitidus* kommen diese Arten nur in geringer Zahl vor, so daß ich aus ihrem Auftreten in nur einem Probenjahr keine Schlußfolgerungen ziehen möchte. THIELE (1959) beschreibt *C. nitidus* aufgrund von Laboruntersuchungen als eine Art mit hohem Anspruch an Luftfeuchtigkeit, aber Empfindlichkeit gegen Nässe. Möglicherweise wird er durch die Exotenbestände begünstigt. Die Bodenfeuchte liegt dort nach KOLBE und WIESCHER (1977, Tab. 7) im Sommer (Juli–Okt.) relativ hoch, ist jedoch in den Wintermonaten (Nov.–Dez.) mit gut 50% wesentlich niedriger als in den Buchen- und Fichtenflächen mit 70–80%; es tritt also keine Vernässung auf.

Ob Unterschiede in der Häufigkeit der Arten vorliegen, z. B. bei *Glomeris marginata*, läßt sich anhand des vorliegenden Materials nicht entscheiden, weil unterschiedliche Methoden benutzt wurden.

Der Vergleich der Fallenfänge aus dem Burgholz und dem Gelpetal zeigt einen größeren Artenreichtum im Burgholz. Eine Erklärung dafür kann im Augenblick nur versuchsweise angedeutet werden. Allgemein scheint die Bodenqualität im Burgholz höher zu sein als im Gelpetal. Zusätzlich wurde in einzelnen Exotenbeständen die Bodenqualität durch Düngungsmaßnahmen verbessert (KOLBE mdl. Mitt.). Vom FUHLROTT-Museum sind weitere Untersuchungen; auch mit anderen Fangmethoden (Boden- und Baumphotoelektor), geplant, die viele der hier offen gelassenen Fragen klären werden.

#### Literatur

- ALBERT, A. M. (1978): Bodenfallenfänge von Chilopoden in Wuppertaler Wäldern (MB 4708/09) J. Naturw. V. 31, 41–45, Wuppertal.
- BROHMER, P. (1974): Fauna von Deutschland. 12. Aufl. Heidelberg.
- FRANZ, H. (1975): Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Wiesbaden.
- HAACKER, U. (1968): Deskriptive, experimentelle und vergleichende Untersuchungen zur Autökologie rhein-mainischer Diplopoden. Oecologia 1, 87–129.
- KOLBE, W. (1978a): Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Gebiet der Gelpé in Wuppertal (MB 4708/09): Einführung. J. Naturw. V. 31, 5–9, Wuppertal.

- (1978b): Die Coleopterenfauna der Bodenstreu in ausgewählten Wäldern im Gebiet der Gelppe in Wuppertal (MB 4709). J. Naturw. V. **31**, 49–57, Wuppertal.
- KOLBE, W. und HOUVER, G. (1973): Der Einfluß großflächiger Bestände von exotischen Coniferenarten auf die Zusammensetzung der Coleopterenfauna der Bodenstreu im Revierförsterbezirk Burgholz (MB Elberfeld 4708). J. Naturw. V. **26**, 31–55, Wuppertal.
- (1977): Standortansprüche bodenbewohnender Coleopteren in ausgewählten Biotopen des Staatswaldes Burgholz. J. Naturw. V. **30**, 55–69, Wuppertal.
- KOLBE, W. und WIESCHER, M. (1977): Untersuchungen zum Mikroklima ausgewählter Waldbiotope im Betriebsbezirk Burgholz (MB Elberfeld 4708). J. Naturw. V. **30**, 12–21, Wuppertal.
- SCHUBART, O. (1934): Diplopoda. In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands, Teil 28, Jena.
- STRESEMANN, E. (1970): Exkursionsfauna von Deutschland. Wirbellose I. 4. Aufl. VEB Berlin.
- THIELE, H. U. (1956): Die Tiergesellschaften der Bodenstreu in den verschiedenen Waldtypen des Niederbergischen Landes. Z. f. angew. Entomol. **39**, 316–367.
- (1959): Experimentelle Untersuchungen über die Abhängigkeit bodenbewohnender Tierarten vom Kalkgehalt des Standorts. Z. f. angew. Entomol. **44**, 1–21.

## **Die Coleopterenfauna der Bodenstreu in ausgewählten Wäldern im Gebiet der Gelppe in Wuppertal (MB 4709)**

Wolfgang KOLBE, Wuppertal

### **Zusammenfassung**

Mit Hilfe von Barberfallen wurden in der Zeit vom 1. 4. bis 31. 10. 1975 Coleopterenfänge in 4 Waldgebieten (1. Eichen-Birkenwald, 2. Fichten-Monokultur, 3. Laubgehölzschonung, 4. Laubmischwald mit unterschiedlicher Gehölzzusammensetzung) durchgeführt.

Die Carabiden lieferten 64,2% des Gesamtfanges in allen Biotopen. Ihr Anteil im Eichen-Birkenwald betrug 80,7%, in der Laubgehölzschonung lag ihr Individuenanteil bei 35,8%.

Die Fangergebnisse werden unter dem Aspekt ihrer Verteilung auf die einzelnen Biotope diskutiert.

### **Einleitung**

Angeregt durch das Planungsvorhaben der Stadt Wuppertal, ein Freizeit- und Erholungsgebiet Gelppe zu schaffen, wurde eine Reihe von faunistisch-ökologischen Ermittlungen durchgeführt, um Basismaterial für jenen Teil des Gutachtens zu liefern, der der Landschaftserhaltung und -wiederherstellung dient. Für den coleopterologischen Beitrag wurde einmal vorwiegend an ausgewählten „interessanten“ Stellen gekeschert und gesammelt (KOLBE 1978) und zum anderen die Bodenstreu von 4 verschiedenartigen Waldbiotopen auf ihren Anteil an Käfern untersucht. Dieser Beitrag dient dem Ziel, auf die Notwendigkeit der Erhaltung verschiedenartiger Waldtypen mit heterogener Gehölzzusammensetzung hinzuweisen, da nur so auch eine Vielzahl von Coleopterenpezies den ihr gemäßen Lebensraum findet.

### **Methode und Untersuchungsgebiet**

Zum Fang dienten Barberfallen mit einem  $\varnothing$  von 7 cm, die in den Boden einmodelliert waren. Die Gefäße enthielten ca. 4%iges Formalin und ein Netzmittel zur Herabsetzung der Oberflächenspannung. Zinkblechplatten über den Gefäßen schützten vor Regen u. a.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Albert Anke M.

Artikel/Article: [Bodenfallenfänge von Diplopoden und Isopoden in Wuppertaler Wäldern \(MB 4708/09\) 46-49](#)