© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Landisopoden Südwestdeutschlands.

Von

Prof. Dr. Friedr. Dahl.

(Eingesandt im März 1917.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei meiner Untersuchung der Isopoden Deutschlands[1]) mußte ich es als unangenehmen Mangel empfinden, daß mir eigene Fänge aus Südwestdeutschland vollkommen fehlten. Ich war also für diesen Teil Deutschlands lediglich auf die vorhandene Literatur angewiesen, in der ich genaue Angaben über die Art des Vorkommens aber leider vollkommen vermißte. — Im letzten Herbst war ich nun in der Lage, das Fehlende nachholen zu können: Mit Unterstützung der Königlichen Akademie der Wissenschaften konnte ich einige der wichtigsten Punkte Südwestdeutschlands besuchen, um dort sorgfältige Fänge[2]) zur Erforschung der Winterfauna zu machen. Ich benutze diese erste Gelegenheit, um der Königlichen Akademie für die mir zuteil gewordene Hilfe herzlichen Dank zu sagen. Zunächst möchte ich hier mit einigen Worten auf meine Gesamtausbeute eingehen, um daran anschließend die Resultate, soweit sie die Isopoden betreffen, zum Ausdruck zu bringen.

Die Asseln gehören nicht zu den echten Wintertieren, d. h. nicht zu denjenigen Tieren, welche nur im Winter reif zu finden sind. Sie sind aber im Winter ebenso zahlreich zu finden wie im Sommer, und zwar in allen Altersstufen, da sie in geschützten Verstecken leben. Echte Wintertiere gibt es besonders in der Ordnung der Spinnen und in der Ordnung der Zweiflügler. So gehören die kleinen Zwergspinnen oder Micryphantiden größtenteils zu den Winterspinnen und unter den Dipteren sind es ebenfalls besonders Kleinformen aus der Familie der Phoriden, die man ausschließlich im Winter reif findet. Auch die zahlreichen Arten der kleinen Springschwänze oder Collembolen findet man zahlreich besonders im Winter, während sie in der trockensten Jahreszeit fast ganz verschwinden. Wann die Zeit zum Fange der Wintertiere gekommen ist, erkennt man am besten an der Reife der Micryphantiden, weil diese überall im Moos usw. zahlreich zu finden sind. Bei Berlin ist *Erigonella hiemalis*[3]) eine der gemeinsten Arten. Da im vorigen Jahr der Sommer sehr feucht war, trat die Reife schon Anfang Oktober ein. Ich konnte deshalb zu einer Zeit meine Reise antreten, zu der die Tage noch nicht gar zu kurz geworden waren. Trotz der teilweise recht warmen Tage im Oktober fand ich tatsächlich alles Getier schon zu Anfang dieses Monats im winterlichen Zustand: — Reptilien wurden trotz des warmen Sonnenscheins gar nicht mehr beobachtet, da sie sich in ihre tieferen Verstecke zurückgezogen hatten. Die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) hatte die Mündung ihres Gehäuses mit Kalkdeckel geschlossen. Unter den Laufkäfern hatten diejenigen Arten, welche in eine Winterstarre fallen (wie *Harpalus tardus* und *picipennis*, *Amara aenea* und *familiaris* usw.) sich tief in trockenen,

[1]) „Die Verbreitung der Landasseln in Deutschland" in: Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. 8, 1916, S. 149—201 und „Die Asseln oder Isopoden Deutschlands". Jena 1916.

[2]) Die Fänge wurden ausgeführt, wie dies in meiner „Kurzen Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln", 3. Aufl., Jena 1914, S. 29 ff., angegeben ist.

[3]) SB. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1901, S. 262.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sandigen Boden eingegraben und alles Getier das im Moos, unter Steinen und Laub überwintert, hatte seine Verstecke aufgesucht.

Bei dem verhältnismäßig günstigen Wetter konnten in vier Wochen im ganzen 128 Fänge gemacht werden, die zusammen eine Sammelzeit von 93 Stunden in Anspruch nahmen. In diesen 93 Stunden wurden 15000 Tiere gesammelt. Auf die Stunde kommen also durchschnittlich 160 Tiere. — Dazu ist zu bemerken: 1. daß ausschließlich versteckt unter Steinen, im Moos, Laub und Wurzelwerk der Pflanzen usw. vorkommende Tiere gesammelt wurden, 2. daß von Ameisennestern stets nur einige Stück eingesammelt wurden und 3. daß die Weinbergschnecken und *Limax*-Arten wegen ihrer Größe nur z. T. mitgenommen wurden. Alles Mitgenommene wurde konserviert und kann genau untersucht werden. Die reichsten Stundenfänge enthalten etwa die doppelte Menge der Durchschnittszahl. Diese reichen Fänge wurden in lichten Wäldern und Gebüschen unter Steinen und im Moos gemacht. Die ärmsten Fänge enthielten kaum die halbe Zahl. Sie wurden einerseits an sehr sonnigen, trockenen Orten zwischen Heidekraut oder in Weinbergen, andererseits an sehr schattigen aber verhältnismäßig trockenen Orten in dünner Laubschicht trockener Buchenwälder gemacht.

Die 15000 Tiere der Ausbeute verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Gruppen: Würmer 600, Isopoden 1700, Diplopoden 1200, Chilopoden 600, Collembolen und Thysanuren 1300, Blattiden (jung) 80, Psociden 30, Forficuliden 50, Saltatorien 30, Neuropteren 10, Rhynchoten 600, Dipteren 500, Lepidopteren (Raupen) 130, Hymenopteren (Ameisen und Ichneumoniden) 800, Käfer 2500 (800 Staphyliniden, 800 Carabiden, 350 Curculioniden, 100 Chrysomeliden usw.), Spinnen 3500 (650 Lycosiden, 40 Zoriden, 200 Clubioniden, 150 Gnaphosiden, 250 Ageleniden, 50 Amaurobiiden, 60 Hahniiden, 120 Xysticiden, 40 Salticiden, 50 Dysderiden, 20 Dictyniden, 80 Theridiiden, 1150 Micryphantiden, 400 Linyphiiden, 150 Tetragnathiden, 70 Araniiden usw.), Milben 260 (160 Parasitiden, 75 Trombidiiden, 30 Oribatiden), Pseudoskorpione 180, Phalangiden 130 und Mollusken 1200. — Ich führe diese Zahlen hier an, weil man aus ihnen klar ersieht, welche Tiergruppen bei Winterfängen besonders in Betracht kommen. — Unter den Spinnen walten, wie man sieht, besonders die Micryphantiden vor, und zwar in erster Linie die jetzt reif gefundenen Winterformen. Sie sind es besonders, die mir aus dem Südwesten Deutschlands noch nicht in genügender Zahl vorlagen, und die mich in der nächsten Zeit viel beschäftigen werden.

Bisher hatte ich, um die südlicheren Formen zu bekommen, besonders im äußersten Südwesten Deutschlands, im Elsaß gesammelt. Es hat sich aber gezeigt, daß das Elsaß keineswegs die meisten südlichen Formen birgt. Die meisten kommen vielmehr an Punkten besonders warmer Lage bis mitten in Süddeutschland hinein vor. Als solche sind zu nennen und wurden jetzt von mir besucht: 1. der Westrand der Hardt bei Königsbach und Deidesheim, eine Gegend, in der die Mandel reift, 2. die Georgenborner Wand bei Schlangenbad, 3. die Lavabruchgegend der südlichen Eifel bei Niedermendig, 4. das linke Naheufer, Münster am Stein gegenüber, 5. der Südhang des Spessarts und überhaupt das rechte Ufer des untern Mains, 6. der Südhang des Kaiserstuhls bei Ihringen und 7. des Schwarzwaldes bei Thiengen, 8. der linke Hang des Vorbachtales bei Rothenburg a. d. Tauber (auf das ich durch Leydig aufmerksam wurde), 9. das linke Ufer der unteren Ahr von Remagen aufwärts, 10. die Südhänge des Siebengebirges und 11. die Gegend südlich von Stuttgart bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dachswald und Vaihingen. — Um die Punkte warmer Lage leicht als solche zu erkennen, ließ ich mich durch das Vorkommen einiger auffallender, leicht kenntlicher Tiere leiten. Als Leitformen besonders geeignet schienen mir folgende Tiere zu sein: 1. eine kleine gelbe unter Steinen lebende Ameise, die durch eine schwarze Hinterleibsbinde sofort in die Augen fällt, *Leptothorax unifasciatus*, 2. eine kleine schön gezeichnete Wanze *Lygaeosoma punctatoguttata*, die an der Rothenfels-Wand zahlreich vorkommt, 3. ein plumper schwarzer Käfer, *Asida sabulosa*, der in den Lavabrüchen der Südeifel nicht selten ist, 4. etwas verbreiteter, ein schöner kleiner Laufkäfer *Callistus lunatus* und 5. ein Chilopod, der in seiner Gestalt zwischen einem *Lithobius* und einem *Geophilus* steht und auch dem Laien sofort in die Augen fällt, *Cryptops hortensis*.

Wenden wir uns jetzt den Isopoden zu, so sei zunächst hervorgehoben, daß durch meine neue Untersuchung keine einzige neue Form zur Fauna Deutschlands hinzukommt, daß also meine kleine Monographie nach wie vor zur Bestimmung der Isopoden Deutschlands ausreicht. Nur über die Verbreitung und das Vorkommen der Arten haben sich interessante Einzelheiten ergeben und diese sollen im nachfolgenden kurz niedergelegt werden. Vor allem sind es *Trichoniscus (Trichoniscoides) albidus, Haplophthalmus danicus, Platyarthrus hoffmannseggii, Porcellio monticola* und *Armadillidium pictum*, die in meinen bisherigen quantitativen Fängen, wenn man von einem Warmhausfang absieht, fehlten und schon dadurch, daß sie jetzt fern von Häusern und Anlagen, meist zahlreich, gefunden wurden, eine erneute Besprechung verlangen. Als Grundlage der Besprechung diene wieder, wie in meiner früheren Arbeit, eine Übersicht der Fänge. — Zunächst aber schicke ich eine kurze Schilderung der Reise voraus, da dann in der Übersicht der Fänge jedesmal eine kurze Andeutung ausreicht.

Ich begann meine Fänge am 5. X. bei Münnerstadt (360 m hoch) nördlich von Schweinfurt, wo ich einen Fang (2039) im Moos an einer Stelle warmer Lage neben kurzen Schlehbüschen machte, einen 2. (2040) im strauchfreien Gelände unter Triassteinen und einen 3. (2041) unter Steinen neben einem Kiefernwalde. Am 6. X. folgte ein Fang (2042a) in einem Kalksteinbruch bei Schweinfurt (220 m hoch) unter Steinen, ein 2. (2042b) unter Laub in einem Eichenwalde bei Grettstadt, nahe einer unbewaldeten sumpfigen Stelle, ein 3. (2043) auf einer moorigen nicht gemähten Wiese zwischen Gras, ein 4. (2044) zwischen Schilfstoppeln am Nordrande des Sennfelder Sees bei Schweinfurt. Am 7. X. wurde ein Fang (2045) zwischen Gras mit einzelnen Schilfhalmen auf feuchtem Boden des Sulzheimer Moores gemacht, ein 2. (2046) und 3. (2047) auf Äckern bei Altitzheim, ein 4. (2048) unter Erlen, die eine Wiese bei Herlheim umrahmten, ein 5. (2049) zwischen Moos auf einer Laubwaldlichtung bei Herlheim und ein 6. (2050) im feuchten Erlenwalde bei Gerolzhofen. Am 8. X. machte ich einen Fang (2051) in dünner Laubschicht des Buchenwaldes im Steinbachtal bei Würzburg (220 m hoch), einen 2. (2052) im Moos am Fuß einer baumfreien Halde zwischen Fichten, unten und einem Buchen-Kiefernwalde, oben und einen 3. (2053) bei Höchberg (300 m hoch) am Ackerrande unter Triasgestein und fuhr nach Stadtprozelten am Südrande des Spessart. Am 9. X. ging ich nach Dorfprozelten, machte einen 1. Fang (2054) unter festen roten Sandsteinen in einem Steinbruch (140 m hoch), einen 2. (2055) im Moos desselben Steinbruchs, einen 3. (2056) unter Sandsteinstücken auf einer Wiese am Main unterhalb des Steinbruchs, einen 4. (2057) über Dorfprozelten zwischen Heidekraut an einem Ackerrande, einen 5. (2058) (300 m hoch) in einem lichten Kiefernwalde auf der Höhe unter Steinen und einen 6. (2059) auf einem Acker in der Nähe dieses Waldes. Am 10. X. kehrte ich nach Würzburg zurück und machte zunächst in einem Steinbruch bei Höchberg unter grauen Sandsteinen einen Fang (2060), einen 2. (2061) in einer feuchten Einsenkung des Buchenwaldes unter Laub und einen 3. (2062) auf einem Acker des Marienberges. Ich fuhr dann nach Rothenburg, wo ich am 11. X. den ersten Fang (2063) (330 m hoch) im Geröll der Tauber machte, einen 2. (2064) am steilen Südhange des warmen Vorbachtales unter Steinen, einen 3. (2065) im Moos neben Fichten des Nordhanges in demselben Tal, einen 4. (2066) (450 m hoch) auf einem Acker bei Reutsachsen und einen 5. (2067) in einem kleinen Triassteinbruch vor Wolfsbuch unter Steinen. Am 12. X ging ich noch einmal ins Vorbachtal und machte einen Fang

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(2068) im Laub des Gebüsches am steilen Südhang, einen 2. (2069) am Nordhang dieses Tales im kurzen Rasen unter Steinen, einen 3. (2070) im fast trockenen Bette des Vorbachs unter Geröll und einen 4. (2071) unter Steinen am steilen Hange, im schattigen Fichtenwalde. Ein 5. Fang (2072) (340 m hoch) wurde dann noch bei Steinach vor Abfahrt des Zuges nach Stuttgart im Lauhwalde, nahe dem Nordrande, unter Laub gemacht. Am 13. X. fuhr ich von Stuttgart zum Dachswald hinaus und machte zunächst zwei Fänge im Buchenwalde unter Laub, den einen (2073) (340 m hoch) neben einem Bache in dicker, feuchter Laubschicht den andern (2074) am Hange, in dünner Laubschicht, einen 3. (2075) machte ich in demselben schattigen Walde unter Steinen an einem tief eingeschnittenen Bache, einen 4. (2076) im Detritus eines mit Gras und Schilfhalmen durchwachsenen Schleh-Brombeergebüsches an einem Südhange, einen 5. (2077) (400 m hoch) unter Steinplättchen in einem trockenen Steinbruch bei Vaihingen, einen 6. (2078) unter behauenen Pflastersteinen neben diesem Steinbruch, gehäuft im Rasen liegend und einen 7. (2079) am Südrande eines Waldes im Detritus. Am 14. X. fuhr ich zunächst nach Aulendorf, machte hier einen Fang (2080) (600 m hoch) in dünner Laubschicht eines Buchenwaldes, einen 2. (2081) auf einem Acker und einen 3. (2082) im Moos eines kleinen angepflanzten Gebüsches mit Fichten und fuhr dann nach Schussenried zurück. Am 15. X. fuhr ich nach Torfwerk und machte hier zunächst zwei Fänge außerhalb des Moores, den einen (2083) (580 m hoch) in dicken Moospolstern am Wege eines jungen Fichtenwaldes und einen 2. (2084) in einer Kiesgrube unter einem Haufen gerundeter Geröllsteine, von Gänsefingerkraut durchwachsen, einen 3. (2085) auf dem Moor im Torfmoos, einen 4. (2086) im Moos unter einzelnen Kiefern des Moors, einen 5. (2087) unter sonnig stehendem Heidekraut auf trockenem Moorboden und einen 6. (2088) im Detritus zwischen Seggen usw. am Zellersee. Am 16. X. fuhr ich nach Friedrichshafen, machte drei Fänge bei Regenwetter am Ufer des Bodensees, einen (2089) (400 m hoch) unter großen freiliegenden Geröllsteinen, einen 2. (2090) unter Anspülicht und Wurzelwerk alter Pappeln und einen 3. (2091) im Detritus unter Gebüsch, nahe dem Ufer und fuhr dann nach Thiengen am Südrande des Schwarzwaldes. Am 17. X. machte ich dort einen Fang (2092) (550 m hoch) unter Steinen in einem Triasgipsbruch, einen 2. (2093) im Moos am Nordwestrande eines gemischten Waldes, einen 3. (2094) unter Steinen am Südhange in einer jungen Schonung, einen 4. (2095) unter dicker, feuchter Laubschicht in einer Einsenkung des Buchenwaldes, einen 5. (2096) am Südrande des Waldes zwischen Sträuchern und Gras im Detritus und einen 6. (2097) in einem Granitbruch des Schlüchttales (zum Wegebessern). Am 18. X. fuhr ich nach Säckingen, stieg nach Jungholz hinauf, wo ich (740 m hoch) im feuchten lockeren Torfmoos eines Grabens im Moor einen Fang (2098) machte, einen 2. (2099) im Moos unter einzelnen Kiefern des Moors und einen 3. (2100) im Moos zwischen frei auf Moorboden stehendem Heidekraut und stieg dann nach Wehr hinunter. Am 19. X. machte ich bei Regenwetter einen Fang (2101) (520 m hoch) in der Nähe von Fahrnau im Moos unter kleinen Fichten neben einem Bache, einen 2. (2102) in dünner Laubschicht eines Buchenwaldes, einen 3. (2103) unter Steinen im schattigen Walde, einen 4. (2104) im Detritus eines feuchten Eschenwaldes auf quelligem Boden nahe dem Südrande und einen 5. (2105) im Wehratale unter Granittrümmern neben einem steilen Hange. Am 20. X. fuhr ich nach Todtnau, machte einen Fang (2106) unter Granitsteinen an einem kahlen Hange (820 m hoch) bei Aftersteg und einen 2. (2107) im Moos unter einzelnen Fichten (etwa 900 m hoch), stieg dann über den Schauinsland nach Freiburg und fuhr nach Ihringen am Kaiserstuhl. Am 21. X wurde der 1. Fang (2108) (300 m hoch) im Moos eines Krüppelkiefernwaldes über den Weinpflanzungen, ein 2. (2109) (380 m hoch) oben auf der Höhe im Laub eines halbwüchsigen dichten Eichenwaldes, ein 3. (2110) im Detritus eines mit Gras usw. durchwachsenen Gebüsches von Schlehen usw., ein 4. (2111) unter Steinen auf einem Holzschlag, ein 5. (2112) am Rande eines tiefen Hohlweges zwischen Weinpflanzungen und ein 6. (2113) im obersten Teil der Weinpflanzung selbst gemacht. Am 22. X. fuhr ich unter vielen Verkehrsstörungen über Freiburg und Mannheim nach Neustadt a. d. Hardt. Am 23. X. fuhr ich zunächst nach Lambrecht, machte einen Fang (2114) (340 m hoch) im Laub eines jungen, lichten Eichenwaldes an einem Südhange, einen 2. (2115) an sonnigem aber feuchtem Hange zwischen Beseopfriemen im Moos usw., einen 3. (2116) in einem roten Sandsteinbruch zwischen Lambrecht und Lindenberg unter Steinen, einen 4. (2117) bei Lindenberg zwischen Heidekraut in einem hochstämmigen Kiefernwalde, einen 5. (2118) an sonniger Halde zwischen Heidekraut, einen 6. (2119) in einem Steinbruch unter lockern, zerfallenden roten Sandsteinen zwischen etwas Heidekraut und einen 7. (2120) neben dem Steinbruch unter Steinen in einem Einschnitt des Geländes unter lichten Kiefern. Am 24. X. machte ich einen Fang (2121) (150 m hoch) in einem sonnigen Weinberg, neben einzelnen Mandelbäumen, bei Königsbach, einen 2. (2122) an derselben Stelle am Rande des Weges zwischen Sedum usw. auf trockenem Sandboden, einen 3. (2123) in einem hellen Sandsteinbruch bei Königsbach unter Steinen, einen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

4. (2124) (240 m hoch) auf der Höhe bei Deidesheim im lichten Kiefernwalde mit Kastanienunterholz, unter Steinen und einen 5. (2125) in einem alten Basaltbruch bei Forst unter Steinen. Am 26. X. fuhr ich nach Münster am Stein, machte einen Fang (2126) (200 m hoch) Münster gegenüber am steilen Südhange der Rothenfelswand unmittelbar über der Weinpflanzung im sehr lichten Gebüsch unter sonnigliegenden Granittrümmern, einen 2. (2127) oben (330 m hoch) unter gehäuft und im Rasen liegendem Porphyrgestein neben einem Acker, einen 3. (2128) im Laub eines dichtstehenden Krüppeleichenwaldes, einen 4. (2129) oben am Hange neben Bäumen im sonnigen Grase, einen 5. (2130) am Rande eines sonnigen Weinbergs zwischen feinen Gesteintrümmern mit Sedum und einen 6. (2131) am Hange der Ebernburg unter Steinen und fuhr dann nach Kreuznach weiter. Am 26. X. wurden bei regnerischem Wetter zwei Fänge im Kiefernwalde der Mombacher Heide im Moos gemacht, einer (2132) (130 m hoch) in einer Schonung auf dünenartigem Hügel und einer (2133) im hochstämmigen Walde mit Krüppelwacholder und etwas Heidekraut, dann wurde ein Fang (2134) in einer großen Kalksteingrube bei Budenheim unter Steinen gemacht, über den Rhein gesetzt und nach Rauenthal aufgestiegen. Am 27. X. machte ich einen Fang (2135) (220 m hoch) in einem Glimmerschieferbruch nahe Schlangenbad unter Steinen, einen 2. (2136) an der Georgenborner Wand unter Steinen in einem schattigen Buchenwalde, einen 3. (2137) am Südrande dieses Waldes unter Steinen neben einem Acker und einen 4. (2138) (400 m hoch) über Schlangenbad im Moos mit etwas Heidekraut, an einem lichten Waldwege. Am 28. X. machte ich bei regnerischem Wetter einen Fang (2139) (270 m hoch) auf der Höhe Bubenhausen unter Akazien, Schlehbüschen usw. im spärlichen Detritus, einen 2. (2140) in der Nähe dieser Anlage auf einem Ackerrain, und einen 3. (2141) (160 m hoch) im Wege des Weinberges Nonnenberg und fuhr dann nach Coblenz. Am 29. X. fuhr ich weiter nach Niedermendig in der Südeifel, machte einen Fang (2142) (220 m hoch) in einem Lavabruch unter Steinen, einen 2. (2143) (280 m hoch) am Südwestufer des Laacher Sees im nassen Laub unter Birken, einen 3. (2144) am Nordufer des Laacher Sees im Anspülicht von Schilf usw. auf feinem Lavageröll und einen 4. (2145) im Moos zwischen einem gemischten Walde und einer jungen Fichtenpflanzung am Hange westlich vom See. Am 30. X. fuhr ich nach Remagen, machte einen Fang (2146) (70 m hoch) in einer Kiesgrube am Südhange nördlich der Ahr, unter Steinen, die meist im kurzen Rasen lagen, einen 2. (2147) in einem Weinberg am Hange bei Bodendorf und einen 3. (2148) (240 m hoch) im sonnig stehenden Heidekraut am Südhange neben der Landskrone. Am 31. X. fuhr ich von Remagen nach Troisdorf, machte einen Fang (2149) (70 m hoch) am Westrande eines Laubwaldes zwischen Siegburg und Lohmar, im Detritus, einen 2. (2150) im Laub eines Buchenwaldes mit Stechpalmen und einen 3. (2151) in sehr dünner Moosschicht in einem schmalen schattigen Wege eines Fichtenwaldes. Am 1. XI. fuhr ich von Troisdorf nach Rhöndorf am Rhein zurück, machte dort einen Fang (2152) (50 m hoch) im feinen Geröll unter dem Rasenrande, einen 2. (2153) unter Weidengesträuch auf diesem Rande im Detritus, stieg dann auf den Ölberg, um dort noch einen 3. Fang (2154) (400 m hoch) im Basaltbruch des Südhanges dieses Berges unter Steinen zu machen. Am 2. XI. machte ich bei regnerischem Wetter noch einen Fang (2155) (200 m hoch) im Trachytbruch am Südhange des Drachenfelses unter Steinen und trat dann die Rückreise nach Berlin an.

Mit diesen Fängen aus Südwestdeutschland habe ich diejenigen Fänge vereinigt, die ich seit Abschluß meiner ersten Arbeit in Norddeutschland gemacht habe. Es wurden diese Fänge z. T. an denselben Stellen gemacht, wie die früheren, besonders bei Dahme in Holstein und bei Seegefeld in der Mark. Ein interessantes Gelände kam neu hinzu, die Gegend nämlich zwischen den Bahnen Spandau-Hannover und Spandau-Hamburg. Z. T. befindet sich in dieser Gegend (bei Wustermark) schwerer Boden, dessen Fauna in der Provinz Brandenburg bisher noch kaum untersucht wurde. Dahin gehören die Fänge bei Ceestow und Bredow. In den Bredower Wiesen handelt es sich um ein Gelände, das sich durch eine eigenartige Flora und auch durch besondere Tierformen auszeichnet. So kommt der Erdbeerklee *(Trifolium fragariferum)*, der als Salzpflanze bekannt ist, zahlreich vor und ebenso ist ein kleiner Laufkäfer, *Amara plebeja* dort überall häufig.

Im nachfolgenden werde ich alle diese Fänge, wieder nach den Lebensbedingungen, unter denen sie gemacht sind, gruppieren und jedem Fang den Inhalt an Isopoden anfügen.

Die Gattungen und Arten dieser Tiergruppe werde ich (nach meiner Monographie) in folgender Reihenfolge geben (die Abkürzungen der Namen sind durch den Druck angedeutet): ***Ligidium hypnorum***, ***Philoscia muscorum muscorum***, ***Ph. muscorum sylvestris***, ***Ph. minuta***, ***Trichoniscus pusillus***, ***Tr. riparius***, ***Tr. albidus***, ***Tr. roseus***, ***Haplophthalmus mengii***, ***H. danicus***, ***Platyarthrus hoffmannseggii***, ***Cylisticus convexus***, ***Oniscus asellus***, ***Porcellium conspersum***, ***Porcellio ratzeburgii***, ***P. spinicornis***, ***P. lugubris***, ***P. monticola***, ***P. scaber***, ***P. rathkii***, ***Armadillidium pulchellum***, ***A. pictum***, ***A. cinereum***, ***A. opacum*** und ***A. zenckeri***.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Schattiger Wald, bzw. schattiges, höheres Gebüsch mit dürftiger Vegetation am Boden.

A. Im Laub.

a) An sehr feuchten Stellen oder nahe dem Wasser.

2050	Gerolzh. Erlenbr.	18 *Lig. h.*	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	3 *P. con.*	—	—
2073	Dachswald a. Bach	14 *Lig. h.*	—	21 *Tr. pus.*	—	—	—	—	2 *P. con.*	—	—

b) An trockeneren Stellen.

2042b	Grettst. Eichenw.	1 *Lig. h.*	—	8 *Tr. pus.*	1 *H. dan.*		—	—	—	1 *P. rath.*	1 *A. op.*
2128	Rothenfels „	—	—	6 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2072	Steinach Laubw.	—	—	3 *Tr. pus.*	—	—	—	—	6 *P. con.*	1 *P. rath.*	1 *A. pud.*
2109	Kaiserstuhl „	—	—	4 *Tr. pus.*	—	—	—	—	10 *P. con.*	—	1 *A. op.*
2051	Würzb. Buchenw.	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2061	Höchberg „	—	—	5 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	1 *P. ratz.*	—
2074	Dachswald „	—	—	7 *Tr. pus.*	—	—	—	—	1 *P. con.*	—	—
2080	Aulendorf „	—	—	3 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2095	Thiengen „	2 *Lig. h.*	—	16 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2102	Fahrnau „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2150	Siegburg „	—	—	17 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—

B. Unter Steinen.

a) An einem Bache.

2075	Dachswald . . .	2 *Lig. h.*	—	1 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—

b) Auf trockenerem Gelände.

2071	Vorbacht. Ficht.	—	—	—	—	—	—	6 *On. as.*	—	—	5 *A. pic.*
2136	Schlangenb. Buch.	—	—	—	—	—	—	18 *On. as.*	—	—	—

II. Im halbschattigen Gelände, im Bereich von Bäumen und Sträuchern, aber der Boden mit Vegetation (Moos, Gras usw.).

A. Im Moos.

a) Auf kalkreicherem Boden; oft sind Schlehsträucher und Rosen vorhanden.

2038	Bredow Gebüsch	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2039	Münnerst. Schlehb.	—	—	16 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	3 *P. rath.*	—
2049	Herlheim. Licht.	—	—	—	—	—	—	—	4 *P. con.*	—	1 *A. op*
2052	Steinbachtal . .	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2055	Dorfproz. Steinbr.	20 *Lig. h.*	—	8 *Tr. pus.* 2 *Tr. rip.*	—	—	1 *C. con.*	1 *On. as.*	—	1 *P. rath.*	—
2065	Vorbacht. Ficht.	30 *Lig. h.*	—	35 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2082	Aulend. Gebüsch	—	—	14 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	2 *P. rath.*	—
2083	Schussenr. Ficht.	—	—	6 *Tr. pus.*	—	—	—	—	3 *P. con.*	—	—
2093	Thiengen Waldr.	2 *Lig. h.*	—	5 *Tr. pus.*	—	—	—	—	4 *P. con.*	—	2 *A. pud.* 5 *A. op.*
2101	Fahrnau Bachuf.	13 *Lig. h.*	—	3 *Tr. pus.*	—	—	—	—	3 *P. con.*	—	—
2107	Aftersteg 900 m .	2 *Lig. h.*	—	1 *Tr. pus.*	—		—	—	—	—	—
2108	Kaiserst. Kief. .	—	—	3 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	3 *A. op.*
2115	Lambr. Besenpfr.	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	1 *P. mon.*	—
2145	Laacher S. Waldr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 *A. pic.*
2151	Siegburg Ficht. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

b) Auf kalkarmem Boden, mehr oder weniger mit Heidekraut bewachsen.

2057	Dorfproz. Heid. .	—	—	6 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	1 *P. rath.*	—
2086	Schussenr. Moor .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2099	Jungholz Moor .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2132	Momb. H. Schon.	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *P. lug.*	—
2133	Momb. H. Wald	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2138	Schlangenb. Wldw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Nicht im Moos.

a) Im Bereich eines Gewässers oder auf nassem bzw. quelligem Boden.

α) Auf humushaltigem Boden.

1999	Bredow. F. Waldr.	20 *Lig. h.*	—	9 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	3 *A. zen.*
2091	Bodensee, Geb. .	11 *Lig h.*	2 *Ph. min.*	4 *Tr. pus.*	1 *H. men.*	—	—	—	1 *P. con.*	—	—
2104	Fahrnau, Eschenw.	31 *Lig. h.*	—	4 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2143	Laacher S., Birk.	25 *Lig. h.*	—	3 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2144	Laacher S., Anspül.	7 *Lig. h.*	—	4 *Tr. pus.*	—	—	—	1 *On. as.*	—	—	—

β) Auf fast reinem Sande.

* Am Seestrande.

2009	Dahme Holst. .	—	1 *Ph. sylv.*	—	—	—	—	—	—	—	—

** An Binnengewässern.

2090	Bodensee Ausp. .	—	—	—	—	—	—	1 *On. as.*	—	20 *P. sc.*	—
2152	Rhönd. a Rhein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

b) Nicht im Bereiche von Gewässern und nicht auf quelligem Boden.

α) Unter und zwischen Steinen.

* Am unteren Teil eines Hanges (quellig?).

2094	Thiengen Waldw.	2 *Lig. h.*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2137	Schlangenb. Wldr.	25 *Lig. h.*	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	2 *On. as.*	—	—	—

** Nicht unten an einem Hange.

2041	Münnerst. Kiefw.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. lug.*	—
2058	Dorfproz. „	—	—	—	—	—	—	—	—	4 *P. sc.*	—
2111	Kaiserst. Laubw.	—	—	1 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2120	Lindenb. Kiefw.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. sc.*	—
2124	Deidesh. „	—	—	—	—	—	—	—	—	9 *P. sc.*	—
2134	Ebernburg Laubb.	—	—	—	—	—	2 *C. con.*	5 *On. as.*	—	1 *P. rath.*	—

β) Im Detritus und Laub zwischen niederu Pflanzen.

* Nahe der Meeresküste in Nordwestdeutschland (Dahme, Holstein).

2008	Sandboden, Wallh.	—	—	—	—	—	—	—	—	41 *P. sc.*	—
2013	Humusb. Waldr.	—	—	—	—	—	—	19 *On. as.*	—	—	—

** In Norddeutschland aber weit vom Meere entfernt.

2002	Ziegenkr. b. Spand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2027	Ceestow Kopfw.	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *P. sc.*	—
2031	Bredow Wäldchen	—	—	—	—	—	—	—	—	7 *P. rath.*	—
2035	Bredow Rosenh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2037	Bredower Forst .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2149	Siegburg Waldr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*** In Südwestdeutschland.

2048	Herlheim Erlen .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2068	Vorbacht. Geb. .	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2076	Dachsw. Schlehb.	—	7 *Ph. mus.*	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2079	Dachswald Waldr.	—	6 *Ph. mus.*	—	—	—	—	—	—	—	1 *A. cin.*
2096	Thiengen „	—	—	6 *Tr. pus.*	—	—	—	—	4 *P. con.*	—	5 *A. op.*
2110	Kaiserst. Schlehb.	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	13 *P. con.*	—	—
2114	Lambr. Wäldch.	—	1 *Ph. sylv.*	—	—	—	—	—	—	—	—
2117	Lindenb. Kiefernw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2129	Rothenfels Gras .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2139	Rauenth. Schlehb.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. rath.*	2 *A. cin.*
2153	Rhöndorf Weiden	—	—	—	—	—	—	—	—	4 *P. rath.*	—

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III. Fänge im offenen Gelände, ohne Schatten und Laubfall (einschl. in Weinbergen).

A. Unter Steinen.

a) Unmittelbar am Ufer eines Gewässers, im Geröll.

2063	An d. Tauber . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. spin.*	—
2089	Am Bodensee .	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. rath.*	—

b) Nicht am Ufer eines Gewässers.

α) An sehr kalkreichen Orten (ohne Heidekraut), in Kalkstein-, Trachyt-, Lava- oder festen Sandsteinbrüchen oder unter Triasgestein auf Ödland.

2042a	Schweinf. Kalkst.	—	—	—	—	—	32 *C. con.*	—	—	—	1 *A. cin.*
2134	Budenh. „	—	—	—	—	2 *Pl. hoff.*	7 *C. con.*	—	—	18 *P. rath.*	2 *A. cin.*
2092	Thiengen Gipsbr.	—	—	—	—	—	17 *C. con.*	—	—	2 *P. rath.* 3 *P. sc.*	—
2155	Drachenf. Trachyt.	—	—	4 *Tr. pus.*	2 *H. men.*	—	24 *C. con.*	1 *On. as.*	—	—	1 *A. cin.*
2040	Münnerst Triasg.	—	—	6 *Tr. pus.*	1 *H. men.*	6 *Pl. hoff.*	1 *C. con.*	—	—	5 *P. rath.*	—
2053	Höchberg „	—	—	2 *Tr. pus.*	1 *H. men.*	—	—	—	—	5 *P. rath.*	14 *A. cin.*
2064	Vorbacht. „ Sh.	—	—	17 *Tr. ros.*	—	—	6 *C. con.*	—	—	—	1 *A. cin.*
2067	Reutsachs. „	—	—	—	—	—	1 *C. con.*	—	—	2 *P. rath.*	—
2069	Vorbacht. „ Nh.	—	—	—	1 *H. men.*	—	—	—	—	3 *P. rath.*	7. *A. cin.*
2070	Vorbacht. „ Bett	—	—	2 *Tr. pus.* 1 *Tr. ros.*	—	—	1 *C. con.*	—	—	3 *P. sc.*	—
2077	Vaihingen „	—	—	—	1 *H. men.*	—	7 *C. con.*	—	—	—	2 *A. cin.*
2078	Vaihingen „	—	3 *Ph. mus.*	1 *Tr. ros.*	—	5 *Pl. hoff.*	—	—	—	1 *P. rath.* 1 *P. sc.*	9 *A. cin.*
2142	Niedermend Lava	—	—	2 *Tr. pus.*	—	1 *Pl. hoff.*	1 *C. con.*	26 *On. as.*	—	5 *P. sc.*	—
2054	Dorfproz. Sandst.	3 *Lig. h.*	—	2 *Tr. pus.* 1 *Tr. rip.*	—	—	10 *C. con.*	3 *On. as.*	—	—	—
2056	Dorfproz. „	—	—	—	—	—	6 *C. con.*	—	—	28 *P. rath.*	—
2060	Höchberg „	—	—	—	—	—	5 *C. con.*	—	—	—	—
2116	Lambrecht „	—	1 *Ph. sylv.*	—	—	5 *Pl. hoff.*	5 *C. con.*	4 *On. as.*	—	5 *P. rath.*	—
2123	Königsbach „	—	—	—	—	—	5 *C. con.*	1 *On. as.*	—	4 *P. sc.*	1 *A. cin.*

β) An Orten mit etwas geringerem Kalkgehalt des Bodens (kein Heidekraut).

* In Norddeutschland, nahe der Meeresküste.

2014	Dahme, Granit .	—	—	—	—	—	—	—	25 *On. as.*	—	—

** In Norddeutschland weit vom Meer entfernt.

2030	Bredow, Ackerr.	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *P. rath.*	—
2033	Bredow, Wiese .	—	—	—	—	—	—	—	—	8 *P. rath.*	2 *A. zen.*

*** Im Südwestdeutschland.

2084	Schussenr. Kiesgr.	—	—	2 *Tr. rip.*	—	—	—	—	—	12 *P. rath.*	—
2097	Schlüchtt. Granitbr.	1 *Lig. h.*	—	—	—	—	—	3 *On. as.*	—	1 *P. ratz.*	—
2105	Wehrat. Granitw.	13 *Lig. h.*	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2125	Forst Basaltbr. .	—	—	—	—	—	1 *C. con.*	—	—	—	3 *A. cin.*
2126	Rothenfels, Granit.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *A. cin.*
2127	Rothenf., ob. Porph.	—	—	—	—	—	—	—	—	46 *P. sc.*	—
2135	Schlgb. Glimmersch.	—	—	1 *Tr. pus.*	—	—	—	11 *On. as.*	—	—	—
2146	Remagen, Kiesgr.	—	—	1 *Tr. pus.* 8 *Tr. pus.*	3 *H. men.*	1 *Pl. hoff.*	—	—	—	—	—
2154	Ölberg, Basaltbr.	—	—	2 *Tr. pus.*	—	—	—	2 *Os. as.*	—	3 *P. sc.*	—

γ) An kalkarmen Orten mit Heidekraut.

2106	Altersteg. Granit	—	—	—	—	—	—	22 *On. as.*	—	1 *P. sc.*	—
2119	Lindenb. Sandst.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 *P. sc.*	—

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Nicht unter Steinen.

a) Nahe dem Ostseestrande.

α) Auf dem Sandstrande.

2010	Dahme Holst. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2011	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2012	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

β) Auf den Meerstranddünen mit Sandhaargras und Strandhafer.

2015	Dahme Holst. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2016	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	3 *P. sc.*	—
2017	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	3 *P. sc.*	—
2018	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	21 *P. sc.*	—
2019	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	5 *P. sc.*	—

γ) Auf Sandboden mit Sedum acre usw.

2004	Dahme Holst. .	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *P. sc.*	—
2005	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	3 *P. sc.*	—
2006	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	22 *P. sc.*	—
2007	„ „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	18 *P. sc.*	—
										1 *P. rath.*	—

b) Nicht in der Nähe des Ostseestrandes.

α) Auf nährstoffarmem Sandboden.

1998	Falkenh., Spandau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2001	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2003	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2026	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	Bredow	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2122	Königsbach . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2118	Lindenb. Heidekr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2148	Landskrone „	—	3 *Ph. sylv.*	—	—	—	—	—	—	—	—
2020	Guttau Holst. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

β) Auf humusuntermischtem Boden.

* Auf trockenem oder feuchtem Boden.

2113	Kaiserst., Weinb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2121	Königsbach „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *A. cin.*
2130	Rothenfels „	—	—	—	—	—	—	—	—	9 *P. spin.*	—
2141	Nonnenberg „	—	—	2 *Tr. alb.*	—	—	—	—	—	1 *P. rath.*	—
2147	Bodendorf „	—	—	4 *Tr. alb.*	—	—	—	—	—	—	—
2028	Ceestow, Grabenr.	—	—	—	—	—	—	—	—	5 *P. rath.*	—
										3 *P. sc.*	
2112	Kaiserst., Hohlw.	—	—	1 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2140	Rauenthal, Rain	—	—	—	—	—	—	—	—	6 *P. rath.*	—
2021	Dahme H., Acker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2022	Bredow „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2024	Ceestow „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2025	Wustermark „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2032	Seegefeld „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2046	Alitzheim „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2047	Alitzheim „	—	—	—	—	—		—	—	—	—
2059	Dorfprozelten „	—	—	—	—	—	—	—	—	2 *P. rath.*	—
2062	Marienberg „	—	—	—	—	—	—	—	—	6 *P. rath.*	—
2066	Reutsachsen „	—	—	—	—	—	—	—	—	7 *P. rath.*	—
2081	Aulendorf „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

** Auf sehr feuchtem oder nassem Boden.

2023	Papenberge Ufer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2034	Tegeler See „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2036	Bredow, Wiese .	—	—	—	—	—	—	—	—	3 *P. rath.*	5 *A. zen.*
2043	Grettstadt, „ .	—	—	—	—	—	—	—	—	5 *P. rath.*	—
2045	Sulzheim, Moor .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2044	Sennf. See, Ufer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2088	Zeller „ „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

γ) Auf nährstoffarmem Boden.

* Auf trockenem Moorboden mit Heidekraut.

2087	Schussenried . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2100	Jungholz . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

** Im Torfmoos.

2085	Schussenried . .	—	—	1 *Tr. pus.*	—	—	—	—	—	—	—
2098	Jungholz . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Aus diesen, nach ökologischen Gesichtspunkten zusammengestellten Fängen mögen nun, unter Berücksichtigung meiner früheren Fänge, die Resultate entnommen werden, soweit sie sich für das Vorkommen der einzelnen Arten ergeben.

Ligidium hypnorum [Ass. Deutschl. p. 33] ist an sehr feuchten, mehr oder weniger schattigen Orten mit nicht zu geringem Kalk- und Humusgehalt des Bodens in ganz Deutschland häufig. Bisweilen kommt die Art im scheinbar ziemlich trockenen Gelände vor, wie die Fänge 2054, 2094, 2097, 2105 und 2137 dies zeigen. Dann handelt es sich aber stets entweder um einen steilen Hang oder den Fuß einer senkrechten Gesteinswand und es kann als sicher gelten, daß der Boden da, wo der Fang gemacht wurde, quellig ist.

Ligidium germanicum [Ass. Deutschl. p. 33] wurde in Südwestdeutschland ebenso wenig wie in Norddeutschland gefunden und es kann damit als sichergestellt gelten, daß es eine südöstliche Art ist, die nur in Südostdeutschland zerstreut, außer der vorhergehenden Art, wenn auch nicht mit ihr zusammen, vorkommt.

Philoscia muscorum muscorum [Ass. Deutschl p. 35] und **Ph. m. sylvestris** [Ass. Deutschl. p. 34] sind auf sandigen, dauernd mehr oder weniger feuchten Boden angewiesen. Nur im tiefen Schatten der Wälder und an sehr sonnigen Orten fehlen sie ganz, sonst sind sie da, wo sie ihrer Verbreitung nach vorkommen, überall zu finden und sind deshalb kaum zu übersehen. Sie stehen einander äußerst nahe und es ist mir jetzt etwas zweifelhaft, ob die erstere im Rheingebiet gefunden worden ist, wie Graeve angibt. Wer die echte *Ph. m. muscorum* nicht kennt, kann dunkle Stücke von *Ph. m. sylvestris* leicht für diese halten. Ich halte eine Verwechslung für wahrscheinlich, weil ich selbst im Ahrtal nur *Ph. m. sylvestris* fand und weil ich ein in der Hardt gefundenes Stück auch zuerst für *Ph. m. muscorum* hielt. Es zeigte sich aber doch, daß bei diesem dunklen Stück, das ich unweit Lambrecht 340 m hoch fand, der dunkle Längsschatten auf dem hellen Seitenrande wohl mit der mehr dorsal befindlichen dunklen Färbung, in der sich eine helle Fleckenreihe befindet, zusammenstößt, aber einen mehr rötlichen Farbenton besitzt und dadurch als ausgesprochener Längsschatten erscheint. Bis zur Hardt konnte ich also die *Ph. m. sylvestris* rheinaufwärts verfolgen. Die *Ph. muscorum* Carl ist aber sicher diejenige Form, die bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Stuttgart vorkommt. Bemerkenswert ist, daß *Ph. m. sylvestris* am Mittelrhein nur sehr vereinzelt sich findet, während sie in Nordwestdeutschland, da, wo sie vorkommt, geradezu gemein ist. Es handelt sich offenbar um ein vereinzeltes Vordringen nach Süden und wir können die Gegend um Bonn nach wie vor als die Grenze zwischen dem nordwestdeutschen und südwestdeutschen Gebiete betrachten. Die Grenzlinie auf meiner früher gegebenen Karte würde also nach wie vor richtig sein. Am Kaiserstuhl und Südschwarzwald kommt nach den bisher vorliegenden Beobachtungen keine der beiden *Philoscia*-Formen vor. Die *Ph. m. muscorum* tritt am Südhang der Alpen und dann erst wieder in den wärmeren, mittleren Teilen Württembergs auf.

Philoscia minuta (*germanica*) [Ass. Deutschl. p. 35] kommt besonders im abschüssigen Gelände unter höherem Gebüsch und unter Bäumen, und zwar nur zwischen niederen Pflanzen im Detritus vor. Dem fast vegetationslosen Laubboden der Buchenwälder fehlt sie. Über ganz Süddeutschland ist sie verbreitet bis zum Harz und bis zum Nordhang des Riesengebirges. Da sie sehr stenotop, d. h. auf Standorte der angegebenen Art beschränkt ist, wird sie nicht häufig gefunden. Auf meiner letzten Reise fand ich sie nur einmal, am Bodensee und hätte ihr Vorkommen auch kaum in einem anderen Fang erwarten können. Wenn man nach geeigneten Lokalitäten sucht, wird man sie natürlich noch an vielen andern Punkten des bereisten Gebietes finden können.

Trichoniscus pusillus [Ass. Deutschl. p. 39] ist eine kleine Art, die, wie *Ligidium hypnorum*, an dauernd feuchten oder nassen Orten im Moos und feinen Detritus vorkommt, die sich aber im Vorkommen von jener Art dadurch unterscheidet, daß sie sehr eurytop ist. Sie verlangt erstens keinen höheren Kalkgehalt des Bodens, findet sich sogar bisweilen zwischen Heidekraut (Fang 2057) und kommt zweitens im offenen Gelände fast ebenso zahlreich vor wie im schattigen Walde, wenn dieses nur dauernd feucht ist und sparriges Moos enthält. Auch an die Feuchtigkeit des Bodens stellt die Art geringere Ansprüche als jene Art, wiewohl sie recht feuchte Orte entschieden vorzieht. Sie ist überall in Deutschland gleich häufig.

Trichoniscus riparius [Ass. Deutschl. p. 40] kommt nur an steinigen Orten zwischen Moos und feinen Gesteintrümmern vor und zwar zahlreich nur an Orten mit sehr kalkhaltigem Gestein. Ich fand die Art allerdings auch einmal in einer Kiesgrube mit Granitgeröll (Fang 2084 bei Schussenried). Dazu sei aber bemerkt, daß manche Granite sehr viel Oligoklas enthalten, und daß diese bei der Verwitterung viel Kalk liefern. Als sicheres Zeichen, ob Kalk im Granit vorhanden ist oder nicht, kann das Fehlen oder Vorkommen von Heidekraut gelten. So ist der Granit des Riesengebirges sehr kalkarm, wie sich aus dem Vorkommen von Heidekraut und aus dem vollkommenen Fehlen des *Tr. riparius* ergibt. Als interessantes Resultat meiner Untersuchung Südwestdeutschlands möchte ich hier besonders das seltene Vorkommen der Art in dem ganzen von mir jetzt besuchten Gebiet hervorheben. Nach dem Ergebnis meiner Untersuchungen in Südostdeutschland hätte ich auf dieser Reise, da ich viel an steinigen Orten gesammelt habe, hunderte von Individuen dieser Art bekommen müssen. Ich erhielt aber nur vier Stück, zwei in einer Kiesgrube bei Schussenried und zwei in einem Sandsteinbruch am Spessart. Es ergibt sich aus diesem eigenartigen Befunde, daß die Art nach Westen hin entschieden seltener wird und damit steht die weitere Tatsache im Einklang, daß die Art in Frankreich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Nordwestdeutschland bisher noch nicht gefunden wurde. Die Art kann also zu den typischen Formen des Südostens gezählt werden und liefert uns ein weiteres Beispiel, daß es scharfe Verbreitungsgrenzen klimatischer Formen nicht gibt. Während man unsere Art im Südosten Deutschlands an kalkreichen steinigen Orten überall findet, muß man im Südwesten Deutschlands schon an Orten besonders kalter Lage suchen, um sie noch in einiger Zahl zu finden. Da die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse in derselben Gegend, je nach der Lage etwas verschieden sind, kann eine klimatische Form auch außerhalb ihres Verbreitungsgebietes immer noch an einzelnen Punkten vorkommen.

Trichoniscus albidus [Ass. Deutschl. p. 41]. Nachdem ich Gelegenheit gehabt habe, die Untergattung *Trichoniscoides* innerhalb Deutschlands im Freien selbst zu beobachten, bin ich in der Lage, fast alles, was ich in meiner Monographie gesagt habe, bestätigen zu können. Zu berichtigen habe ich nur, daß es Stücke von weit geringerer Größe gibt. So sind die sämtlichen Exemplare, die ich am Mittelrhein im Ahrtal und im Rheingau fand, im männlichen Geschlecht kaum 2 mm, im weiblichen kaum 3 mm lang. — Ich halte es auch jetzt noch für wahrscheinlich, daß wir verschiedene Arten dieser Untergattung vor uns haben und vielleicht gehören die im Warmhaus zu Dahlem bei Berlin gefundenen Stücke einer noch unbeschriebenen Art an. Das Endglied des siebenten Beinpaares, vor der Endkralle, scheint z. B. stets nur zwei ventrale Stachelchen zu besitzen, während die am Mittelrhein gefundenen Stücke scheinbar alle deren drei zeigen. Vorläufig verzichte ich aber darauf, die mir vorliegende Warmhausform zu benennen. Wer hier etwas Brauchbares schaffen will, muß ein sehr umfangreiches Material aus Warmhäusern der verschiedensten Teile Deutschlands vor sich haben, vor allem aber auch Material aus Dänemark, damit er mit einiger Sicherheit feststellen kann, welche Art den Namen „*albidus*" führen muß. Nachdem ich Männchen vom Rhein untersuchen konnte, sehe ich, daß der von Graeve angegebene Unterschied zwischen var. *topiaria* und *hebretica* im Bau des ersten Pleopodenpaares hinfällig ist. Die behaarte Endborste ist an beiden Fortsätzen apikal. Der vordere Fortsatz war bei dem Graeveschen Präparat nur geknickt und umgelegt. Bei Untersuchung dieser zarten Gebilde muß man äußerst sorgfältig zu Werke gehen. — Die Form der Haare variiert stark. So ist bei einigen meiner Stücke das feine Nebenhärchen sehr deutlich, während es bei andern ganz zu fehlen scheint. Auf die biocönotische Stellung werde ich bei der folgenden Art kurz zurückkommen.

Trichoniscus roseus [Ass. Deutschl. p. 41] fand ich bei meinen neuen Untersuchungen nur bis Stuttgart westwärts. Die Art scheint also in Deutschland eine südöstliche Form zu sein, die im äußersten Westen durch *Tr. albibus* ersetzt wird. Beide Arten scheinen nur an Orten besonders warmer Lage vorzukommen. Am Fuße der Hardt und im Kaiserstuhl fand ich keine von beiden, möchte ihr Fehlen aber noch nicht für hinreichend gesichert halten, da mir von beiden Orten nur je ein Fang vorliegt, in dem sie hätte vorkommen können. Interessant ist, daß die Verbreitungsgrenze zwischen diesen beiden vikariirenden Arten eine etwas andere ist als die zwischen *Porcellio politus* und *P. lugubris*. Es bestätigt sich auch hier wieder, was ich schon in meinen früheren Arbeiten hervorhob (Ass. Deutschl. p. 78 ff.), daß die Natur nicht nach dem Schema arbeitet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mesoniscus alpicola [Ass. Deutschl. 42] wurde, wie nach den bisherigen Feststellungen über ihre Verbreitung zu erwarten war, auf meiner neuen Reise nicht erbeutet. Es ist eine südöstliche Form die kaum die Grenzen von Deutschland überschreitet.

Haplophthalmus mengii [Ass. Deutschl. p. 45] ist in Südwestdeutschland, wie sich aus den neuen Fängen ergibt, auf sehr kalkreichem Boden überall verbreitet. Da die Art wegen ihrer versteckten Lebensweise und ihrer trägen Bewegungen wenig auffällt, ist sie in verhältnismäßig geringer Zahl erbeutet worden. Unter Gipsgestein, Sandstein und Lava wurde sie nicht gefunden. Sie scheint also einen ganz besonders hohen Gehalt an Kalk, und zwar an kohlensaurem Kalk zu verlangen. Auch in zwei Kalksteinbrüchen fand ich sie freilich nicht. Da aber beide Fänge bei Regenwetter gemacht wurden, welches das sorgfältige Sammeln kleiner Formen sehr beeinträchtigte, darf man nicht ohne weiteres auf ihr Fehlen an diesen Orten schließen.

Haplophthalmus danicus [Ass. Deutschl. p. 45] wurde bei der neuen Untersuchung zum ersten Mal im Freien, weit von allen Anlagen und Gärten entfernt gefunden, aber nur in einem einzigen Stück. Wäre die Art bei uns wirklich heimisch, so hätte ich sie in Südwestdeutschland sicher in größerer Zahl gefunden. Die Ansicht Verhoeffs, daß sie eingeschleppt ist, wird durch den vereinzelten Fall also keineswegs in Frage gestellt, wenn auch zunächst völlig unklar ist, wie das Tier an den betreffenden Ort gelangt sein kann. Daß es durch ein Versehen in den Fang gelangt sein könnte, halte ich für ausgeschlossen. — Zur Unterscheidung der beiden *Haplophthalmus*-Arten möchte ich noch hervorheben, daß bei zweien meiner jetzt gefundenen Stücke von *H. mengii* der eine Höcker auf dem 3. Hinterleibssegment fehlt. Es könnten auch einmal beide fehlen. Dann unterscheidet man *H. mengii* immerhin leicht von *H. danicus* nach der größeren Zahl von Höckerchen auf den Kielen der Thorakalsegmente. Bei *H. mengii* kommen deren wenigstens 5—6 vor, die zugleich kleiner sind, bei *H. danicus* nur 3—4 größere Höcker.

Platyarthrus hoffmannseggii [Ass. Deutschl. p. 46] scheint, wie meine neuen Fänge zeigen, ebenso wie *Haplophthalmus mengii*, einen hohen Kalkgehalt des Bodens zu verlangen. Die meisten Stücke fand ich, in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen, in den Nestern von *Lasius flavus*. Sie ist wegen ihrer weißen Farbe, trotz ihrer trägen Bewegungen nicht leicht zu übersehen. Man könnte sie allenfalls für etwas anderes, etwa für kleine Newsteadien halten. — Wie weit sie in Deutschland verbreitet ist, läßt sich noch nicht klar übersehen, da ich zu wenig Fänge unter kalkhaltigem Gestein gemacht habe. Soviel scheint aber sicher zu sein, daß ihr Hauptverbreitungsgebiet mehr im Süden, und zwar speziell in den warmen Teilen Südwestdeutschlands liegt.

Cylisticus convexus [Ass. Deutschl. p. 46] ist eine dritte Art, die einen hohen Kalkgehalt des Bodens verlangt. Es ergibt sich das sowohl aus meinen früheren Untersuchungen, als auch aus meinen neuen Fängen mit aller Sicherheit. Auch sie lebt besonders unter Steinen.

Oniscus asellus (*murarius*) [Ass. Deutschl. p. 47] kommt, wie *Cylisticus convexus*, besonders unter Steinen vor, aber im Gegensatz zu jener Art findet man diese auch und besonders unter Gestein mit geringem Kalkgehalt. So kommt sie, wie meine Fänge zeigen, fast nie mit dem sehr titaniphilen *Haplophthalmus mengii* zu-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sammen vor. Besonders heimisch ist die Art, wie die wenigen jetzt wieder bei Dahme gemachten Fänge, ebenso wie meine früheren Fänge von dort, zeigen, in der Nähe der Meeresküste. Dort ist sie nicht nur unter Steinen, sondern auch im Laub und Detritus der Wälder zahlreich zu finden (Verbr. Landass. p. 160 u. 179). Nach Osten wird sie, wie meine frühere Arbeit zeigt, im Freien immer spärlicher. In Südwestdeutschland kommt sie, wie meine neue Untersuchung gezeigt hat, an Orten mit größerer Luftfeuchtigkeit und geringer Winterkälte, wenigstens unter Steinen, überall vor. Am warmen Südhange des Schwarzwaldes steigt sie sogar über 800 m hoch (Fang 2106).

Porcellium conspersum [Ass. Deutschl. p. 46] kommt besonders im Detritus und Moos feuchter Wälder und höherer Gebüsche vor. Im harten Laub der Buchenwälder findet man diese Art seltener als im Laub und Detritus anderer Bäume, namentlich der Erlen. An sehr feuchten Stellen der Wälder und Gebüsche tritt sie dem *Ligidium hypnorum* gegenüber ganz zurück.

Porcellio pruinosus [Ass. Deutschl. p. 58] wird nur in der Nähe menschlicher Wohnungen an sonnigen, warmen Orten gefunden und wurde nicht erbeutet, weil in der Nähe menschlicher Wohnungen nicht gesammelt wurde.

Porcellio laevis [Ass. Deutschl. p. 58] wird in warmen Kellern gefunden und konnte deshalb ebenfalls nicht erbeutet werden.

Porcellio politus [Ass. Deutschl. p. 58] ist auf den Südosten Deutschlands beschränkt und konnte deshalb nicht erbeutet werden.

Porcellio ratzeburgii [Ass. Deutschl. p. 59] ist eine Gebirgsform Deutschlands, die besonders in den Voralpen zu Hause ist, vereinzelt aber über den größten Teil Deutschlands gefunden wird. Es war eigentlich zu erwarten, daß nur wenige Exemplare erbeutet würden. Tatsächlich fing ich auf meiner Reise nur zwei Tiere der Art, eins im Schlüchttal unter Steinen (2097) und eins in einer Einsenkung eines Buchenwaldes bei Würzburg (2061) unter Laub. Die Angabe in meiner Monographie, daß sie in Württemberg häufiger vorkomme, möchte ich doch etwas in Frage stellen, da ich dort in 19 Fängen nicht ein einziges Stück erbeutet habe.

Porcellio spinicornis *(pictus)* [Ass. Deutschl. p. 60] ist in Südwestdeutschland nicht so häufig, wie ich erwartet hatte. Vielleicht kommt die Art dort, wie in andern Teilen Deutschlands, zahlreich nur in Kellern und Höhlungen vor und konnte von mir zahlreich nicht erbeutet werden, weil an solchen Orten nicht gesammelt wurde. Ich erbeutete, wie man aus meinen Fängen ersieht, nur ein reifes Tier an der Tauber bei Rothenburg (2063) und mehrere ganz junge Tiere in einem Weinberg am Rothenfels, zwischen feinen Gesteintrümmern (2130).

Porcellio lugubris *(montanus)* [Ass. Deutschl. p. 60] ist eine Form Südwesteuropas, die in Südwestdeutschland nur sehr zerstreut vorkommt. Ich fand die wenigen Stücke, die ich teils auf meiner jetzigen Reise (bei Münnerstadt und Mombach), teils bei meinen früheren Untersuchungen (zwischen Naumburg und Kösen) erbeutete, in Wäldern unter Steinen, Moos und Detritus. Die drei jetzt gefundenen Stücke fanden sich im Kiefernwalde, und zwar zwei an einer Stelle mit entschieden kalkarmem Boden. Sie gehört also sicher nicht zu den titanophilen Arten, wie ich früher vermutete.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Porcellio monticola *(lugubris)* [Ass. Deutschl. p. 61] ist ebenfalls eine Form Südwesteuropas, und zwar gehört sie noch mehr dem Westen an und dringt noch vereinzelter und noch weniger weit in Deutschland ein als die vorhergehende Art. Sie wurde bisher nur westlich vom Rhein gefunden, und zwar ein Stück von Lereboullet bei Straßburg im Elsaß und eins jetzt von mir in der Hardt an einem feuchten sonnigen Hange unter Besenpfriemen im Moos (2115). Nach diesem äußerst vereinzelten Vorkommen in Deutschland kann es mehr als Zufall angesehen werden, daß der Rhein die Verbreitungsgrenze bildet.

Porcellio dilatatus [Ass. Deutschl. p. 62] wurde bisher nur in Kellern der Städte gefunden, konnte also auf meiner Reise nicht wohl erbeutet werden.

Porcellio scaber [Ass. Deutschl. p. 62] ist an sandigen, fast dauernd feuchten Orten, besonders unter Steinen, überall häufig. Da derartige Orte aber im Binnenlande selten sind, wird die Art nach dem Osten Deutschlands hin immer seltener. In der Provinz Brandenburg habe ich lange suchen müssen, um einen Ort zu entdecken, an dem *Porcellio scaber* ebenso häufig ist wie *Porcellio rathkii* (Fang 2027 und 2028, bei Ceestow). Nur in der Nähe der Küste ist die Art so allgemein verbreitet, daß sie nicht nur unter Steinen sondern auch im Rasen zahlreich gefunden wird. Es beweisen das nicht nur meine früheren Fänge sondern auch die neuen (2007—2019). — In Südwestdeutschland traf ich sie, auf sandigem Boden, nur stellenweise zahlreich. So fand ich sie dort z. B. am Rothenfels auf der Höhe (2127), in einem Kiefernwalde auf der Höhe des Spessarts (2058), in einem Kiefernwalde der Hardt (2124) und unter Anspülicht am Bodensee (2090). Am Südhange des Schwarzwaldes steigt sie, mit *Oniscus asellus* bis 800 m hoch. Wie meine Fänge in Südwestdeutschland zeigen, ist die Art, mehr als die meisten andern Asseln, von Kalkgehalt des Bodens ganz unabhängig.

Porcellio rathkii [Ass. Deutschl. p. 63] ist nach meinen jetzt vorliegenden Fängen in Südwestdeutschland scheinbar ebenso häufig oder gar noch etwas häufiger als *Porcellio scaber*. Ich fand dort im ganzen 124 Tiere dieser Art und 101 Tiere von *P. scaber*. Da sich die 124 Individuen aber auf 26 Fänge verteilen, die 101 Individuen von *Porcellio scaber* aber auf nur 13 Fänge, so enthält der Fang durchschnittlich noch nicht 5 Individuen von *P. rathkii*, von *P. scaber* dagegen durchschnittlich fast 8 Individuen. Man erkennt also, daß die größere Zahl von *P. rathkii* auf das sehr eurytope Vorkommen dieser Art, auf das ich auch schon in meiner früheren Arbeit hingewiesen hatte, zurückzuführen ist. Während *P. scaber* nur auf sandigem Boden vorkommt, findet man *P. rathkii* auf sandreichem Humusboden mit *P. scaber* zusammen, außerdem aber auch auf tonreichem Humusboden und auf fast reinem Humusboden. Wird diesem Unterschied im Vorkommen Rechnung getragen, so ist *P. scaber* in Südwestdeutschland entschieden häufiger als *P. rathkii*, wie das auch bei der obigen Umrechnung auf den einzelnen Fang zum Ausdruck gelangt. — Ob sich dieses Verhältnis nach Osten innerhalb des von mir jetzt bereisten Gebietes schon wesentlich ändert, ist wegen der zu geringen Zahl der Fänge bei der Kompliziertheit der Feststellung zurzeit noch nicht erkennbar. Bei Friedrichshafen am Bodensee ist jedenfalls *P. scaber* noch häufig (Fang 2090). — Aus meiner früheren Arbeit (Verbreit. Landass.) geht mit Sicherheit hervor, daß in Nordwestdeutschland *P. scaber* weit häufiger ist als *P. rathkii*, in Nordostdeutschland *P. rathkii* weit häufiger

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

als *P. scaber* und daß auch in den Fängen Südostdeutschlands, soweit ich deren machen konnte, *P. rathkii* enthalten ist, nicht *P. scaber*. Es scheint sich also das Zahlenverhältnis beider Arten ganz allgemein von West nach Ost allmählich umzukehren, so daß *P. rathkii* sich allgemein mehr als Binnenlandform, *P. scaber* mehr als Küstenform erweist. Die von mir in meiner früheren Arbeit gegebene Grenzlinie zwischen Ost und West würde sich für Süddeutschland auch in bezug auf diese Arten als annähernd richtig erweisen. Um sie genau festlegen zu können, würde man noch weitere Fänge in dem Grenzgebiet machen müssen.

Porcellio arcuatus [Ass. Deutschl. p. 64] scheint nach wie vor eine Alpenform zu sein, die in meinen Fängen Südwestdeutschlands deshalb nicht erwartet werden konnte.

Porcellio nodulosus (*balticus*) [Ass. Deutschl. p. 64] konnte als östliche Art in meinen jetzigen Fängen nicht vorkommen.

Porcellio intermedius [Ass. Deutschl. p. 65] wurde bisher überhaupt nur in zwei Exemplaren gefunden, und zwar im Elsaß bei Straßburg. Ich hatte gehofft, diese Art, wie *P. monticola*, in der Hardt oder im Nahetal zu finden, habe sie aber nicht auffinden können und kann deshalb von ihr nur angeben, daß sie innerhalb Deutschlands äußerst selten sein muß und daß wahrscheinlich ihr Verbreitungsgebiet weiter westlich, in Frankreich zu suchen ist. Das Elsaß konnte ich leider diesmal nicht bereisen, glaube aber kaum, daß sie dort schon häufiger vorkommen wird.

Armadillidium pulchellum [Ass. Deutschl. p. 68] kommt, wie durch zwei Fänge meiner jetzigen Reise (2072 und 2093) bestätigt wurde, an schattigen Waldrändern im Moos oder Detritus vor.

Armadillidium pictum [Ass. Deutschl. p. 68] hatte ich bisher bei meinen Fängen noch nicht erbeutet. Ich nahm deshalb an, daß die Art besonders in den Berggegenden Südwestdeutschlands zu finden sei, und daß sie einen größeren Kalkgehalt verlange als die vorhergehende Art. Tatsächlich habe ich sie bei meiner letzten Reise zweimal in größerer Zahl gefunden, und zwar beidemale auf stark abschüssigem Gelände, einer Geländeform also, die sich stets durch erhöhten Kalkgehalt auszuzeichnen pflegt (Verbreit. Landass. p. 171). Der eine Fang wurde gemacht in der Lavagegend nahe dem Laacher See (2145), der andere im Vorbachtal (bei Rothenburg) (2071), also in einer ausgesprochen kalkreichen Gegend. Beide Fangorte befanden sich an Waldrändern, der erste an einer nicht sehr schattigen Stelle im Moos, der andere unter Steinen in einem fast düstern Fichtenwalde.

Armadillidium cinereum (*vulgare*) [Ass. Deutschl. p. 68] kommt fast nur an lichten Plätzen mit ziemlich bedeutendem Kalkgehalt des Bodens vor, entweder unter Kalkgestein oder auf sehr abschüssigem Boden. Nach dem Material, das mir bei meiner Monographie aus Südwestdeutschland vorlag, glaubte ich annehmen zu sollen, daß die Art dort ganz besonders häufig sei. Durch eigene Fänge fand ich diese Annahme nicht in vollem Maße bestätigt. Zwar ist sie dort keineswegs selten, kommt aber doch nur in 13 von 128 Fängen vor, also nur in einem Zehntel der Fänge, die ich gemacht habe und zusammen nur in 47 Individuen. Es wurden also auch an denjenigen Orten, die für die Art geeignet sind, durchschnittlich nur 3—4 Stück in der Stunde gefunden und nur an wenigen Stellen, wie bei Höchberg (2053), bei Vaihingen (2078) und im Vorbachtal (2069) fand ich zahlreiche Stücke.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der vorliegende Fall zeigt uns, wie leicht man sich durch Material, das ein anderer gelegentlich sammelte, täuschen läßt. Da die vorliegende Art an lichten Plätzen lebt und durch ihr Rollvermögen auffällt, wird sie von Sammlern besonders zahlreich mitgenommen. Die in Südwestdeutschland weit häufigere Art *Ligidium hypnorum*, die ich in über 200 Individuen sammelte, hatten jene Sammler nur in wenigen Stücken mitgenommen, so daß ich mich leicht hätte verleiten lassen können, zu glauben, daß sie in Südwestdeutschland selten sei. — Was die Unterscheidung des *A. cinereum* von den drei verwandten Arten *A. opacum*, *A. zenckeri* und *A. nasatum* anbetrifft, so habe ich in meiner Monographie u. a. auf den höheren Glanz des Rückenpanzers hingewiesen. Um Mißverständnissen vorzubeugen, möge man hinzufügen, daß der Raum zwischen den feinen, helleren Grübchen bei *A. cinereum* auch unter dem Mikroskop vollkommen glatt, bei den drei andern Arten dagegen stark gerunzelt ist.

Armadillidium nasatum [Ass. Deutschl. p. 69] wird bei uns nur in Warmhäusern gefunden und wurde bei meiner letzten Reise nicht erbeutet.

Armadillidium opacum [Ass. Deutschl. p. 69] ist über ganz Deutschland verbreitet, kommt aber nur sehr zerstreut vor. Da die Art mir früher nur in drei Fängen vorlag, konnte ich mir noch kein klares Bild über die Art ihres Vorkommens machen. Jetzt sind zu den drei Fängen, welche Tiere dieser Art enthielten, noch sechs weitere hinzugekommen. — Nach meinen jetzigen Erfahrungen scheint die Art einen größeren Kalkgehalt des Bodens nicht zu verlangen. — Sie kommt selten in ganz offenem Gelände vor wie *A. cinereum*, selten an ganz schattigen Orten wie *A. pulchellum* und nie an sehr feuchten Orten wie *A. zenckeri*. Man findet sie vielmehr in lichten Wäldern, in Gebüschen und an lichten Waldrändern.

Armadillidium zenckeri [Ass. Deutschl. p. 70] kommt nur auf nassen Wiesen, und zwar nur im Nordosten Deutschlands vor. In Südwestdeutschland fand ich sie nicht, obgleich ich mehrere Fänge auf nassen Wiesen, also unter sonst geeigneten Lebensbedingungen gemacht habe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 8_3

Autor(en)/Author(s): Dahl Karl Friedrich Theodor

Artikel/Article: Die Landisopoden Südwestdeutschlands 405-423