

Zur Faunistik und Systematik der Tausendfüßler (Myriapoda) Südwestdeutschlands

Von JÖRG SPELDA, Esslingen

Mit 21 Abbildungen

1. Einleitung

Tausendfüßler sind wenig beachtete Tiere. Zwar sind wir vor allem durch die Untersuchungen VERHOEFFS einigermaßen gut über die Fauna Südwestdeutschlands unterrichtet, aber es fehlen neuere Daten zu ihrer Verbreitung. So ist es verständlich, daß sich selbst Arten finden lassen, deren Vorkommen in Deutschland bisher unbekannt geblieben ist. Diese Arbeit soll die bei SCHUBART (1964) gegebenen Verbreitungsangaben ergänzen bzw. aktualisieren.

Während für die Diplopoden ein gutes Bestimmungswerk (SCHUBART 1934) vorliegt, findet sich für die Chilopoden nur die knappe Bearbeitung von VERHOEFF (1934), die zudem in vielen Punkten überholt ist. Da im Gegensatz zu ersteren jedoch die Chilopodenfaunen von Deutschland und Großbritannien weitgehend übereinstimmen, kann auf EASON (1964) zurückgegriffen werden. Dessen hervorragende Abbildungen ermöglichen ein sicheres Erkennen der Arten. Speziell für die Lithobiiden liegt außerdem ein für unser Faunengebiet von EASON (1982) erstellter Schlüssel vor. Weitere gute Abbildungen finden sich bei KOREN (1986, *Chilopoda*), BROLEMANN (1930, *Chilopoda*) und BLOWER (1985, *Diplopoda*). Diese Bestimmungsbücher stellen hervorragende Ergänzungen dar, da viele der dort behandelten Arten auch in unserem Faunengebiet vorkommen.

2. Neue oder bemerkenswerte Funde

Faunistische Angaben sind oft sehr vage. Um diesem abzuhelpen und die Daten zudem einer standardisierbaren Erfassung zugänglich zu machen, werden bei sämtlichen Fängen das Meßtischblatt sowie die Gauß-Krüger-Koordinaten des Fundortes angegeben. So bedeutet Esslingen-St. Bernhard (7221 R 3524 H 5401): TK 25 = Topographische Karte 1:25 000, Rechtswert: 3524, Hochwert: 5401. Somit ist jeder Fundort auf einen Quadratkilometer genau angegeben, was aufgrund der Vagilität bei Tieren als angemessen erscheint. Funde ohne Angabe des Sammlers stammen vom Autor.

Abkürzungen:

M = Männchen W = Weibchen

juv. = Jungtier(e) Bp. = Beinpaare

Chilopoda

Lamyctes fulvicornis MEINERT 1868 (Henicopidae)

Wurzacher Ried bei Dietmanns (8025 R 3568 H 5311), Bodenprobe: 2 W, leg. W. LANG, 20. 5. 1989;

Rohrbach, ca. 5 km SW Bad Wurzach (8125 R 3563 H 5311), Bodenprobe: 1 W, leg. D. ROTHMUND, 16. 8. 1989;

Steinbis, ca. 4 km N Triberg (7815 R 3443 H 5335): 3 W, 25. 9. 1989.

Für diese Art lag bisher neben wenigen Funden aus Norddeutschland (JEEKEL 1964) lediglich ein Fund aus dem Spessart vor (VERHOEFF 1939).

Lithobius muticus C. L. KOCH 1847 (Lithobiidae)

Kraichtal, Windleswald (6818 R 3478 H 5444): 1 M, 1 W, Barberfalle 26. 5. – 17. 6. 1990, leg. H.-P. RAUSCH; Remsufer bei Weinstadt (7122 R 3527 H 5408): 1 M, 17. 2. 1990, leg. W. HÖRSTER; Erstnachweis für Baden-Württemberg.

Haplophilus subterraneus (SHAW 1789) (Himantariidae)

Blaustein-Herrlingen (7525 R 3567 H 5365): 1 W (79 Bp.), 21. 9. 1989, J. SPELDA u. C. KÖPPEL leg.;

Wäldchen unterhalb der Ruine Badenweiler (8111 R 3399 H 5297): 1 M (79 Bp.), 14. 10. 1989.

Auch diese Art war bisher nur aus Norddeutschland und zwar synanthrop bekannt. Sie konnte hiermit erstmals für Süddeutschland nachgewiesen werden, wo sie in Wäldern gefunden wurde.

Henia (Chaetechelyne) vesuviana (NEWPORT 1844) (Geophilidae)

Esslingen-St. Bernhard (7221 R 3524 H 5401): 1 W (75 Bp.), 15. 4. 1988;

Ailenberg bei Esslingen-Rüdern (7221 R 3420 H 5402): 1 M (65 Bp.), 1 W (73 Bp.), 16. 11. 1988;

Schönbühl bei Weinstadt-Beutelsbach (7122 R 3530 H 5407): 1 M (65 Bp.), 26. 4. 1990.

Erstnachweis für Baden-Württemberg. Bisher war die Art lediglich aus Luxemburg (REMY u. HOFFMANN 1959), dem Elsaß (VERHOEFF 1935 b) und der Schweiz (VERHOEFF 1935 b) bekannt. Erst kürzlich wurde sie von FRÜND (1989) und VOIGTLÄNDER (1988) für Deutschland nachgewiesen. Sie dürfte, wie auch die folgende Art, im Weinbaugebiet verbreiteter sein. Beide wurden in Gartenland bzw. Gebüsch gefunden. Wie bei den Arten der Gattung *Strigamia* besitzen die Männchen der *Henia*-Arten auffällig verdickte Endbeine.

Henia (Pseudochaetechelyne) brevis (SILVESTRI 1896) (Geophilidae)

Esslingen-St. Bernhard (7221 R 3524 H 5401): 1 M (47 Bp.), 19. 9. 1988;

Markgröningen (7020 R 3506 H 5417): 2 M (45 + 47 Bp.), 24. 3. 1990.

Ebenfalls eine wärmeliebende Art, die sogar neu für Mitteleuropa ist. Augfrund eines Fehlers in der Originalbeschreibung blieb die Identität von *H. montana oblongocribellata* (VERHOEFF 1898) und *H. brevis* (SILV.) lange unerkannt (MINELLI 1981). Somit ist das Verbreitungsgebiet dieser Art, die bisher nur aus Italien und dem benachbarten Frankreich bekannt war, weit größer als bislang angenommen. MINELLI (1981) bezweifelt die Identität der italienischen mit britischen Tieren, die zu dieser Art gestellt wurden (EASON 1964), welche unter anderem eine höhere Anzahl von Beinpaaren (55–57 Bp.) aufweisen. Bezüglich der Anzahl ihrer Beinpaare stimmen die südwestdeutschen Tiere mit denen MINELLIS (1981) überein.

Strigamia crassipes (C. L. KOCH 1835) (Geophilidae)

Berg Kernen bei Stuttgart-Uhlbach (7221 R 3523 H 5404): 1 M (47 Bp.), Wald, 27. 10. 1988;

Wald bei Esslingen-Weil (7221 R 3519 H 5400): 1 W (51 Bp.), 13. 11. 1988;

Kiesgrube bei Haidgau/Lkr. Ravensburg (8125 R 3562 H 5307): 1 W (49 Bp.), 7. 4. 1989 sowie ebendort 1 W (51 Bp.), 22. 9. 1989;

Ohmden, ca. 6 km O Kirchheim/Teck (7323 R 3539 H 5492): 1 M (47 Bp.), 7. 10. 1989;
Egenhausener Kapf, ca. 3 km SO Altensteig (7417 R 3473 H 5380): 1 M (47 Bp.), 1 W (49
Bp.) Barberfalle 1. 5.–27. 5. 1990, leg. H.-P. RAUSCH Oberndorf am Neckar (7717
R 3469 H 5351): 1 M (47 Bp.), 14. 10. 1989.

An dem Tier von Ohmden, welches lebend mitgenommen wurde, konnte der Autor
erstmals das oft berichtete Leuchtvermögen eines Geophilomorphen studieren. Das
Tier schied auf Reizung hin aus den Bauchdrüsen ein leuchtendes Sekret aus, womit es
beim Fortkriechen eine Leuchtspur hinterließ. Dieses Leuchten hielt nur wenige Sekun-
den an. Die grünliche Farbe erinnerte an unsere heimischen Leuchtkäfer, die jedoch län-
ger zu leuchten vermögen.

Geophilus electricus (LINNÉ 1758) (Geophilidae)

Stuttgart-Asemwald (7221 R 3513 H 5399): 1 W (65 Bp.), 12. 10. 1988;

Schurwald bei Aichschieß, ca. 5 km O Esslingen (7222 R 3527 H 5400): 1 W (67 Bp.), 23.
10. 1988;

Esslingen-Weil (7221 R 3519 H 5400): 1 W (71 Bp.), Wald, 13. 11. 1988;

Schurwald bei Stuttgart-Rotenberg (7221 R 3521 H 5405): 1 W (65 Bp.), 3. 12. 1988;

Albers, ca. 3 km NO Bad Wurzach (8025 R 3567 H 5309): 1 W (69 Bp.), 4. 5. 1989;

Rohrbach, ca. 5 km SW Bad Wurzach (8125 R 3563 H 5304): 1 M (67 Bp.), 16. 8. 1989,
leg. D. ROTHMUND;

Remsufer bei Weinstadt (7122 R 3527 H 5408): 1 W (63 Bp.), 17. 2. 1990, leg. W. HÖR-
STER;

Bissingen/Teck (7422 R 3536 H 5383): 1 W (67 Bp.), 13. 4. 1990, leg. J. SPELDA u. A.
BAYER;

Schönbühl bei Weinstadt-Beutelsbach (7122 R 3530 H 5407): 1 M (65 Bp.), 26. 4. 1990.

Diese Art ist im Gegensatz zu anders lautenden Angaben (SCHUBART 1964) in Baden-
Württemberg nicht selten.

Geophilus studeri ROTHENBÜHLER 1899 (Geophilidae)

Im Murgtal ca. 2 km SO Forbach (7316 R 3453 H 5391): 1 M (57 Bp.), 2. 4. 1989, leg. J.
SPELDA u. C. KÖPPEL;

Immendingen an der Donau (8018 R 3479 H 5311): 1 M (57 Bp.), 1. 11. 1989;

Titisee-Neustadt unter der Gutachbrücke (8015 R 3443 H 5307): 1 M (55 Bp.), 16. 10. 1990.

Bezüglich dieser Art vergleiche man die Anmerkungen weiter unten.

Geophilus carpophagus LEACH 1815 (Geophilidae)

Brandhof, ca. 10 km SO Murrhardt (7024 R 3551 H 5421): 21 M (53 Bp.), 39 W (55 Bp.),
14 W (57 Bp.), in Gebäude, 24. 12. 1978–4. 10. 1989, leg. P. BÜHLER;

Albersweiler, ca. 8 km NW Landau/Pfalz (6714 R 3428 H 5454): 2 M (53 Bp.), 1 M (51
Bp.), Wald, 28. 3. 1989.

Erstnachweis für SW-Deutschland. JEEKEL (1964) berichtet, daß das Vorkommen in
Wohnungen für diese Art charakteristisch sei. Auch die von Dr. P. BÜHLER im Verlauf
von 11 Jahren gesammelte Serie stammt aus dem Inneren seines Wohnhauses. Im Ge-
gensatz zu den Angaben bei JEEKEL (1964) konnte er bisher jedoch keine leuchtenden Ex-
emplare beobachten.

Brachygeophilus truncorum (BERGSOE et MEINERT 1866) (Geophilidae)

Badener Höhe, beim Gasthof „Rote Lache“ (7215 R 3450 H 5396): 1 M (35 Bp.), 1. 4. 1989;

Lehenweiler, ca. 6 km S Weil der Stadt (7319 R 3492 H 5395): 1 W (33 Bp.), 1. 4. 1989;

Seibranz, ca. 6 km SO Bad Wurzach (8125 R 3568 H 5311): 1 W (35 Bp.), 21. 9. 1989;

An der B 317 ca. 1 km westl. des Titisee-Westufers nahe Bärenthal (8114 R 3434 H 5304):
1 M (33 Bp.), 1. 4. 1990.

Pachymerium ferrugineum (C. L. KOCH 1835) (Geophilidae)

Bibersee bei Fronreute, ca. 9 km N Ravensburg (8123 R 3541 H 5303): 1 M (41 Bp.), 1 W
(43 Bp.), 26. 5. 1985, leg. M. HOLLNAICHER;

- Buchsee bei Fronreute, ca. 10 km N Ravensburg (8123 R 3543 H 5304): 1 W (43 Bp.), 21. 9. 1989, leg. W. HÖRSTER;
 Wurzacher Ried bei Dietmanns (8025 R 3568 H 5311): 3 M, 1 W (alle 41 Bp.), Bodenprobe, 20. 5. 1989, leg. W. LANG;
 Wurzacher Ried beim Torfwerk (8025 R 3565 H 5308): 4 M (41 Bp.), 6 M (43 Bp.), Bodenprobe, 24. 5. 1989, leg. W. LANG; ebenda 1 W, (43 Bp.), 6. 5. 1989;
 Wurzacher Ried bei Albers (8025 R 3567 H 5309): 1 M (41 Bp.), 1 W (43 Bp.), 21. 5. 1989, leg. W. LANG; ebenda, 1 M (41 Bp.), 22. 9. 1989;
 Reichenbach im Täle (7324 R 3554 H 5387): 1 W (47 Bp.), 1. 7. 1989;
 Härtsfeldhausen, ca. 9 km SW Nördlingen (7128 R 3601 H 5410): 1 W (45 Bp.), 19. 4. 1990.

Diese Art findet sich einerseits auf Trockenrasen (Reichenbach, Härtsfeldhausen) andererseits in Mooren (Bibersee, Buchsee, Wurzacher Ried) jedoch weder in Kulturland noch in Wäldern.

Diplopoda

Leptoiulus belgicus (LATZEL 1884) (Julidae)

- Esslingen-Weil (7221 R 3519 H 5400): 1 M, 13. 11. 1988;
 Zuzenhausen, ca. 6 km NW Sinsheim (6718 R 3487 H 5461): 1 M, 23. 10. 1989.

Leptoiulus saltuovagus (VERHOEFF 1898) (Julidae)

- Burgberg, ca. 3 km N Sonthofen (8427 R 3597 H 5267): 1 M, 27. 8. 1990.
 Als westlichster Fundort dieser Art in Deutschland galt bisher Füssen (SCHUBART 1934).

Ophiulus pilosus (NEWPORT 1842) (Julidae)

- Schriesheim-Stamberg (6518 R 3478 H 5482): 1 M, 28. 3. 1989;
 Stuttgart-Sillenbuch (7221 R 3516 H 5401): 1 M, 11. 11. 1988;
 Seibranz, ca. 6 km SO Bad Wurzach (8124 R 3568 H 5311): 2 M, 10. 4. 1989;
 Rohr, ca. 6 km SW Bad Wurzach (8125 R 3562 H 5303): 1 M, 26. 7. 1989;
 Lenzenberg-Hütte am Riedenberg-Paß Richtung Obermaiselstein (8527 R 3590 H 5255): 1 M, 12. 4. 1989;
 Scheidegg Richtung Diethen (8425 R 3562 H 5271): 2 M, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990;
 Burgberg, ca. 3 km N Sonthofen (8427 R 3597 H 5267): 1 M, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990.

Erstnachweis für Baden-Württemberg.

Cylindroiulus britannicus (VERHOEFF 1891) (Julidae)

- Seibranz, ca. 6 km SO Bad Wurzach (8125 R 3568 H 5311): 1 M, 21. 9. 1989.

Bisher aus Südwestdeutschland unbekannt.

Cylindroiulus meinerti (VERHOEFF 1891) (Julidae)

- Rohrdorf, ca. 5 km NO Isny (8226 R 3581 H 5287): 1 W, 3 juv. 27. 4. 1991;
 Argental bei Laimnau/Apflau (8323 R 3547 H 5276): 1 W, 1 juv. 27. 4. 1991.

Erstnachweis für Baden-Württemberg.

Cylindroiulus truncorum (SILVESTRI 1896) (Julidae)

- Wäldchen unterhalb der Ruine Badenweiler (8111 R 3399 H 5297): 3 M, 14. 10. 1989.

Erstnachweis für SW-Deutschland. Bisher aus Süddeutschland nur aus einer Kiesgrube bei Pasing bekannt (SCHUBART 1934).

Mastigona mutabile (LATZEL 1884) (Mastigophorophyllidae)

- Rohrdorf, ca. 5 km NO Isny (8226 R 3581 H 5287): 1 M, 3 W, 2 juv., Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990;
 Burgberg, ca. 3 km N Sonthofen (8427 R 3597 H 5267): 2 M, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990;

Immenstadt, Steigbachtobel (8427 R 3591 H 5268): 1 W, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990; Obermaiselstein, Tal der Schönberger Ach (8527 R 3592 H 5256): 1 M, 1 W, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990;

Erstnachweis für Baden-Württemberg (Rohrdorf).

Haasea flavescens (LATZEL 1884 (Haaseidae)

Schluchsee, NW-Ufer (8114 R 3434 H 5299): 1 W, 18. 9. 1988, leg. A. PEDROLI-CHRISTEN; Scheidegg Richtung Diethen (8425 R 3562 H 5271): 1 W, Barberfalle 27. 8. – 16. 10. 1990.

Bisher waren aus Baden-Württemberg nur 2 Fundorte bekannt: Schlüchtal und Albruckschlucht (VERHOEFF 1936). Aus dem Allgäu wird die Art ebenfalls angegeben (VERHOEFF 1934 b), allerdings ohne definitiven Fundort. Die Bestimmung erfolgte nach KURNIK (1988).

Xylophageuma vomrathi VERHOEFF 1911 (Haaseidae)

Im Elztal ca. 4 km NW Schonach (7814 R 3437 H 5337): 1 M, 1. 11. 1990; Niedergießhof ca. 3 km SW Hornberg (7815 R 3441 H 5339): 1 M, 1 W, 1. 11. 1990; Steinbis, ca. 4 km N Triberg (7815 R 3442 H 5336): 1 M, 1. 11. 1990; Kandel, Albinhütte (7914 R 3425 H 5325): 1 M, 1. 11. 1990.

Endemit des Schwarzwaldes.

Pyrgocyphosoma titianum (VERHOEFF 1910) (Craspedosomatidae)

An der B 317 ca. 1 km W des Titisee-Westufers nahe Bärenthal (8114 R 3434 H 5304): 5 M, 1 W, 25. 9. 1989, ebenda 5 M, 1 W 1 juv., 16. 10. 1990;

Hepschingen, ca. 5 km SW Schönan an der Wiese (8213 R 3416 H 5290): 3 M, 2 W, 1 juv., 7. 10. 1986, leg. A. PEDROLI-CHRISTEN;

Todtmoos (8214 R 3426 H 5290): 2 M, 3 W, 8. 10. 1986, leg. A. PEDROLI-CHRISTEN;

Maulburg, ca. 5 km W Schopfheim (8312 R 3408 H 5279): 1 M, 1 W, 15. 9. 1990.

Bei dem Fundort Bärenthal handelt es sich wahrscheinlich um den Typusfundort. Die von VERHOEFF (1935) mitgeteilte enge Bindung an kühle Fließgewässer kann bestätigt werden, da die Fundplätze des Autors stets in unmittelbarer Nachbarschaft von Bächen oder Quellaustritten lagen. Endemit des südlichen Schwarzwaldes.

Rhymogona alemannica (VERHOEFF 1910) (Craspedosomatidae)

Wäldchen unterhalb der Ruine Badenweiler (8111 R 3399 H 5297): 3 M, 2 W, 14. 10. 1989.

Endemit des südlichen Baden-Württembergs, des Elsaß und der Nordschweiz. Kommt vielleicht auch im westlichen Österreich (Vorarlberg) und in Bayern (Allgäu) vor.

Rhymogona cervina (VERHOEFF 1910) (Craspedosomatidae)

Forlenwald bei Kenzingen (7812 R 3410 H 5339): 1 juv.; ebenda 1 M, 1. 11. 1990;

Altglashütten, ca. 8 km SO des Feldberges (8114 R 3432 H 5302): 1 W, 17. 9. 1989; ebenda 1 M, 2 W, 15. 9. 1990;

Küßnach, ca. 8 km SO Tiengen (8416 R 3452 H 5272): 1 M, 2 W, 17. 9. 1989.

Endemit des südlichen Baden-Württemberg und der nördlichen Schweiz.

Rhymogon serrata (BIGLER 1912) (Craspedosomatidae)

Ottwangen, ca. 6 km O Lörrach (8312 R 3405 H 5275): 4 M, 4 W, 25. 9. 1989.

Endemit des westlichen Dinkelberges.

Rhymogona verhoeffi (BIGLER 1913) (Craspedosomatidae)

Steinbis, ca. 4 km N Triberg (7815 R 3442 H 5336): 1 M, 1 W, 25. 9. 1989;

Oberndorf am Neckar (7717 R 3469 H 5351): 3 M, 1 W, 14. 10. 1989;

Sulz am Neckar (7617 R 3471 H 5357): 1 M, 1 juv., 1. 11. 1989.

Von dieser Art waren bisher nur 3 Fundorte bekannt (Gutach im Gutachtal N Triberg (BIGLER 1913), Rottweil (VERHOEFF 1916) und Andelsbachtal N Klein-Laufenburg (VERHOEFF 1916).

Rhymogona wehrana (VERHOEFF 1910) (Craspedosomatidae)

Bad Säckingen (8413 R 3420 H 5270): 1 W, 25. 9. 1989; ebenda 1 M, 1 W, 26. 10. 1990;
 Hasel, ca. 3 km N Wehr (8313 R 3417 H 5280): 2 M, 3 W, 14. 10. 1989;
 Riedmatt, ca. 4 km NO Rheinfeldern (8412 R 4312 H 5273): 1 M, 26. 10. 1990.

Endemit des südwestlichen Schwarzwaldes.

Atractosoma meridionale (FANZAGO 1876) (Craspedosomatidae)

Nebelhorn, ca. 1600 m (8528 R 3600 H 5252): 1 M, 3. 8. 1989;
 Immenstadt, Steigbachtobel (8427 R 3591 H 5268): 1 W, Barberfalle 27. 8.–16. 10. 1990.

Bisher waren von dieser Art nur 2 Fundorte in Deutschland bekannt: Immenstädter Horn (VERHOEFF 1927) und Hochleite (HAACKER 1966).

Ochogona caroli (ROTHENBÜHLER 1990) (Craspedosomatidae)

Rohrdorf, ca. 5 km NO Isny (8226 R 3581 H 5287): 1 M, 3 W, 2 juv., Barberfalle 27. 8.–16. 10. 1990;

Immenstadt-Bühl (8427 R 3588 H 5269): 1 M, 1 W, 6 juv., 28. 9. 1989;

Scheidegg Richtung Diethen (8425 R 3562 H 5271): 1 M, 2 W, Barberfalle 27. 8.–16. 10. 1990;

Obermaiselstein, Tal der Schönberger Ach (8527 R 3592 H 5256): 5 M, 3 W, 16. 10. 1990.

VERHOEFF (1901) berichtet von Funden aus Saulgau, vormals der einzige Fundort dieser Art in Baden-Württemberg. Nun liegt ein weiterer Nachweis für Baden-Württemberg vor (Rohrdorf).

Melogona gallica (LATZEL 1883) (Chordeumatidae)

Wäldchen unterhalb der Ruine bei Badenweiler (8111 R 3399 H 5297): 1 W, 14. 10. 1989.

Nachdem schon von HAACKER (1968) nachgewiesen wurde, daß diese Art auch rechtsrheinisch vorkommt, liegt nun auch der erste Nachweis aus Baden-Württemberg vor. Die Abgrenzung gegenüber *M. voigtii* (VERH.) ist aufgrund der Vulvenmorphologie nicht schwer (KURNIK 1988).

Orthochordeumella fulvum (ROTHENBÜHLER 1899) (Chordeumatidae)

Hagenbach, ca. 10 km NO Basel (8212 R 4304 H 5273): 1 W, 8. 10. 1986, leg. A. PEDROLI-CHRISTEN;

Inzlingen, ca. 8 km NO Basel (8412 R 3402 H 5271): 3 W, 19. 9. 1990, leg. A. PEDROLI-CHRISTEN u. J. SPELDA.

Orthochordeumella pallidum (ROTHENBÜHLER 1899) (Chordeumatidae)

Scheidegg (8425 R 3564 H 5271): 1 W, 26. 9. 1989;

Nebelhorn bei Oberstdorf (8527 R 3598 H 5252): 1 M, ca. 1000 m, 3. 8. 1989.

Somit liegt von dieser Art jetzt auch ein männliches Tier aus dem Allgäu vor. Von *Chordeuma silvestre* KOCH 1847 wurde dort zur selben Zeit ebenfalls ein adultes Männchen gefunden, allerdings bei ca. 1200 m. Interessant ist das Auftreten adulter Männchen dieser Arten im Sommer insofern, als sie normalerweise nur im Frühjahr und Herbst zu finden sind.

Brachychaeteuma bradae (BROLEMANN et BRADE-BIRKS 1917) (Anthroleucosomatidae)

Ziegelbach, ca. 4 km SW Bad Wurzach, Kiesgrube (8125 R 3563 H 5305): 1 M, 8. 4. 1989.

Erstnachweis für Baden-Württemberg. Die bei dieser Art recht variablen Gonopoden des Tieres zeigen die Abb. 1–3. Die Fundplätze der Art sind sehr zerstreut. In Deutschland wurde sie bisher bei Pasing (VERHOEFF 1925), Berlin (SCHUBART 1930), Frankfurt (KLINGER in litt.) und Bonn (FRÜND u. RUSZOWSKI 1989) gefunden.

Macrosternodesmus palicola (BRÖLEMANN 1908) (Macrosternodesmidae)

Dietenheim, Auwald (7726 R 3580 H 5342): 1 M, 1 W, 27. 4. 1991.

Erstnachweis für Baden-Württemberg.

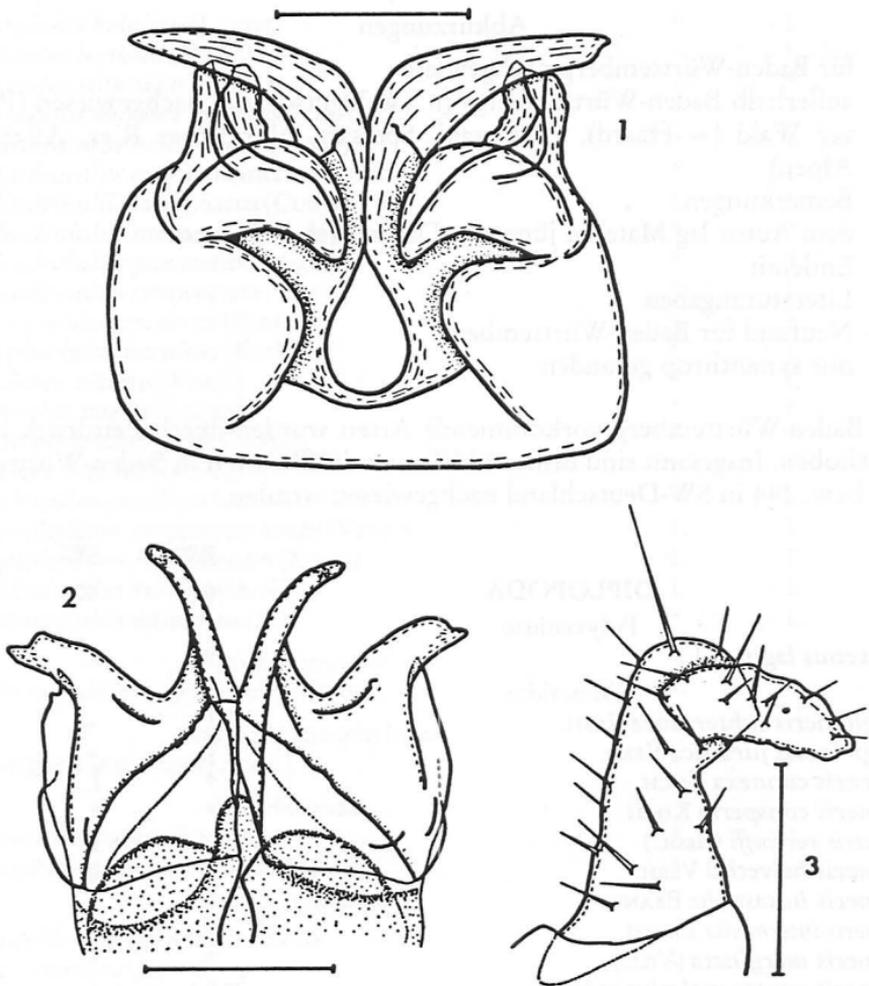


Abb. 1–3: *Brachychaeteuma bradeae* (BROL. et BR.-B.), Maßstrich: 0,1 mm. Abb. 1. Vordere Gonopoden, vorderer Teil, von hinten. – Abb. 2. Vordere Gonopoden, hinterer Teil, von hinten. – Abb. 3. Hintere Gonopoden, von hinten.

3. Liste der bisher für SW-Deutschland nachgewiesenen Tausendfüßlerarten

Nachfolgend sind sämtliche bisher in SW-Deutschland nachgewiesenen Tausendfüßlerarten aufgeführt. Diese Artenliste ist das Ergebnis der Auswertung der bisher über das Vorkommen dieser Tiergruppe in SW-Deutschland veröffentlichten Literatur, soweit sie dem Autor bekannt ist. Außerdem wurden die eigenen Aufsammlungen, sowie Material, welches der Autor von anderen Personen erhalten hat mit ausgewertet.

Abkürzungen

BW: für Baden-Württemberg nachgewiesen

SW: außerhalb Baden-Württembergs in SW-Deutschland nachgewiesen (Pfälzer Wald (= Haard), Odenwald, Spessart, Nördlinger Ries, Allgäuer Alpen)

B: Bemerkungen

* – dem Autor lag Material jüngeren Datums (ab 1986) vor.

E – Endemit

L – Literaturangaben

N – Neufund für Baden-Württemberg

S – nur synanthrop gefunden

In Baden-Württemberg vorkommende Arten wurden durch Fettdruck hervorgehoben. Insgesamt sind bisher 124 Tausendfüßlerarten in Baden-Württemberg bzw. 144 in SW-Deutschland nachgewiesen worden.

	BW:	SW:	B:
DIPLOPODA	61	80	
Polyxenidae			
<i>Polyxenus lagurus</i> L.	*	L	
Glomeridae			
<i>Geoglomeris subterranea</i> VERH.	L	–	
<i>Geoglomeris jurassica</i> VERH.	L	–	
<i>Glomeris connexa</i> KOCH	*	L	
<i>Glomeris conspersa</i> KOCH	*	*	
<i>Glomeris verhoeffi</i> (BROL.)	–	L	
<i>Glomeris helvetica</i> VERH.	L	L	
<i>Glomeris hexasticha</i> BRANDT	*	*	
<i>Glomeris intermedia</i> LATZEL	–	*	
<i>Glomeris marginata</i> (VILL.)	*	*	
<i>Glomeris ornata malmivaga</i> VERH.	*	–	
<i>Glomeris pustulata</i> LATR.	*	L	
<i>Glomeris transalpina</i> KOCH	–	L	
<i>Glomeris undulata</i> KOCH	*	*	
Blaniulidae			
<i>Blaniulus guttulatus</i> (FABR.)	*	L	
<i>Proteroiulus fuscus</i> (AM STEIN)	*	L	
<i>Boreoiulus tenuis</i> (BIGLER)	–	L	
<i>Choneiulus palmatus</i> (NEMEC)	*	L	S
<i>Nopoiulus kochii</i> (GERV.)	*	L	
Nemasomatidae			
<i>Nemasoma varicorne</i> KOCH	*	L	
Julidae			
<i>Julus scandinavicus</i> LATZEL	*	*	
<i>Pachypodoiulus eurypus</i> (ATTEMS)	–	L	
<i>Hypsoiulus alpivagus</i> (VERH.)	L	*	
<i>Ophiulus pilosus</i> (NEWP.)	*	*	N
<i>Ophiulus nigrofuscus</i> (VERH.)	–	L	
<i>Leptoiulus alemannicus</i> (VERH.)	–	*	

<i>Leptoiulus belgicus</i> (LATZEL)	*	L	
<i>Leptoiulus bertkaui</i> (VERH.)	—	L	
<i>Leptoiulus saltuvagus</i> (VERH.)	—	*	
<i>Leptoiulus simplex glacialis</i> (VERH.)	*	*	
<i>Cylindroiulus britannicus</i> (VERH.)	*	—	N
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (WOOD)	*	L	
<i>Cylindroiulus latestriatus</i> (CURTIS)	L	L	
<i>Cylindroiulus meinerti</i> (VERH.)	*	*	
<i>Cylindroiulus punctatus</i> (LEACH)	*	*	
<i>Cylindroiulus truncorum</i> (SILV.)	*	L	N
<i>Cylindroiulus zinalensis</i> (FAES)	—	L	
<i>Kryphioiulus occultus</i> (KOCH)	L	L	
<i>Allaiulus nitidus</i> (VERH.)	*	L	
<i>Enatiulus nanus</i> (LATZEL)	*	L	
<i>Tachypodoiulus niger</i> (LEACH)	*	*	
<i>Unciger foetidus</i> (KOCH)	*	*	
<i>Brachyiulus pusillus</i> (LEACH)	*	L	
<i>Megaphyllum projectum kochi</i> (VERH.)	L	L	
<i>Megaphyllum unilineatum</i> (KOCH)	L	L	
<i>Ommatoiulus rutilans</i> (KOCH)	L	L	
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (L.)	*	L	
Neoatractosomatidae			
<i>Psedocraspedosoma grypischium</i> (ROTH.)	—	*	
Mastigophorophyllidae			
<i>Mastigona mutabile</i> (LATZEL)	*	*	N
Haaseidae			
<i>Haasea flavescens</i> (LATZEL)	*	*	
<i>Xylophageuma vomrathi</i> (VERH.)	*	—	E
Craspedosomatidae			
<i>Craspedosoma rawlinsii</i> LEACH			
ssp. <i>rawlinsii</i> LEACH	*	*	
ssp. X <i>germanicum</i> (VERH.)	*	*	
ssp. <i>alemannicum</i> (VERH.)	*	*	
<i>Craspedosoma taurinorum</i> SILV.	—	L	
<i>Pyrgocyphosoma titianum</i> (VERH.)	*	—	E
<i>Julogona tirolense</i> (VERH.)	—	L	
<i>Rhymogona alemannica</i> (VERH.)	*	—	
<i>Rhymogona cervina</i> (VERH.)	*	—	
<i>Rhymogona serrata</i> (BIGLER)	*	—	E
<i>Rhymogona verhoeffi</i> (BIGLER)	*	—	E
<i>Rhymogona wehrana</i> (VERH.)	*	—	E
<i>Atractosoma meridionale</i> FANZ.	—	*	
<i>Ochogona caroli</i> (ROTH.)	*	*	
Chordeumatidae			
<i>Chordeuma sylvestre</i> KOCH	*	*	
<i>Melogona gallica</i> (LATZEL)	*	*	N
<i>Melogona voigti</i> (VERH.)	*	L	
<i>Mycogona germanica</i> (VERH.)	*	*	
<i>Orthochordeumella fulvum</i> ROTH.	*	—	
<i>Orthochordeumella pallidum</i> (ROTH.)	—	*	

	Anthroleucosomatidae			
<i>Brachychaeteuma bradeae</i> (BROL. et BR.-B.)	*	—		N
	Paradoxosomatidae			
<i>Strongylosoma stigmatosum</i> EICHW.	—	L		
<i>Oxidus gracilis</i> (KOCH)	*	—		S
	Polydesmidae			
<i>Polydesmus angustus</i> LATZEL	*	*		
<i>Polydesmus denticulatus</i> KOCH	*	*		
<i>Polydesmus germanicus</i> VERH.	—	L		
<i>Polydesmus helveticus</i> VERH.	*	*		
<i>Polydesmus inconstans</i> LATZEL	—	L		
<i>Polydesmus superus</i> LATZEL	*	L		
<i>Polydesmus testaceus</i> KOCH	*	L		
	Macrosternodesmidae			
<i>Macrosternodesmus palicola</i> (BRÖL.)	*	L		
<i>Ophiodesmus albonanus</i> (LATZEL)	L	—		
	CHILOPODA	37	40	
	Scutigeridae			
<i>Scutigera coleoptrata</i> (L.)	L	—		
	Lithobiidae			
<i>Eupolybothrus tridentinus</i> (FANZ.)	*	*		
<i>Lithobius aeruginosus</i> L. KOCH	*	L		
<i>Lithobius agilis</i> C. L. KOCH	—	L		
<i>Lithobius calcaratus</i> C. L. KOCH	*	L		
<i>Lithobius crassipes</i> L. KOCH	*	*		
<i>Lithobius curtipes</i> C. L. KOCH	L	L		
<i>Lithobius dentatus</i> C. L. KOCH	*	L		
<i>Lithobius forficatus</i> (L.)	*	*		
<i>Lithobius lusitanus valesiacus</i> VERH.	—	L		
<i>Lithobius macilentus</i> L. KOCH	*	L		
<i>Lithobius melanops</i> NEWP.	L	—		
<i>Lithobius microps</i> MEINERT	*	—		
<i>Lithobius mutabilis</i> L. KOCH	*	L		
<i>Lithobius muticus</i> C. L. KOCH	*	L		N
<i>Lithobius nodulipes</i> LATZEL	L	—		
<i>Lithobius pelidnus</i> HAASE	L	L		
<i>Lithobius piceus</i> L. KOCH	*	*		
<i>Lithobius subtilis</i> LATZEL	L	—		
<i>Lithobius tenebrosus</i> MEINERT	L	L		
<i>Lithobius tricuspis</i> MEINERT	*	L		
	Henicopidae			
<i>Lamyctes fulvicornis</i> MEINERT	*	L		N
	Cryptopidae			
<i>Cryptops hortensis</i> LEACH	*	*		
<i>Cryptops parisi</i> BRÖL.	*	*		
	Himantariidae			
<i>Haplophilus subterraneus</i> (SHAW)	*	—		N
	Schendylidae			
<i>Schendyla nemorensis</i> (C. L. KOCH)	*	L		

Geophilidae

<i>Clinopodes linearis</i> (C. L. KOCH)	*	—	
<i>Geophilus carpophagus</i> LEACH	*	*	N
<i>Geophilus electricus</i> (L.)	*	—	
<i>Geophilus insculptus</i> ATTEMS	*	*	
<i>Geophilus studeri</i> ROTH.	*	L	
<i>Brachygeophilus truncorum</i> BERGS. et MEIN.	*	—	
<i>Gnathomerium wolffi</i> (RIB.)	—	L	
<i>Henia brevis</i> (SILV.)	*	—	N
<i>Henia vesuviana</i> (NEWPORT)	*	—	N
<i>Necrophloeophagus longicornis</i> (LEACH)	*	*	
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C. L. KOCH)	*	—	
<i>Strigamia acuminata</i> (LEACH)	*	*	
<i>Strigamia crassipes</i> (C. L. KOCH)	*	L	
<i>Strigamia transsilvanica</i> (VERH.)	L	L	

SYMPHYLA

6 6

Scolopendrellidae

<i>Symphylellopsis subnuda</i> (HANSEN)	L	—	
<i>Symphylella elongata</i> SCHELLER	L	—	
<i>Symphylella vulgaris</i> (HANSEN)	*	—	

Scutigerellidae

<i>Scutigerella causeyae</i> MICHELbacher	L	—	
<i>Scutigerella immaculata</i> (NEWPORT)	*	—	
<i>Scutigerella nodicercus</i> MICHELbacher	L	—	

PAUROPODA

18 18

Pauropodidae

<i>Stylopaupopus pedunculatus</i> (LUBBOCK)	L	—	
<i>Stylopaupopus pubescens</i> HANSEN	L	—	
<i>Pauropus bagnalli</i> REMY	L	—	
<i>Pauropus furcifer</i> SILVESTRI	L	—	
<i>Pauropus huxleyi</i> LUBBOCK	*	—	
<i>Pauropus lanceolatus</i> REMY	*	—	
<i>Allopaupopus (Allopaupopus) danicus</i> HANSEN	L	—	
<i>Allopaupopus (Allopaupopus) distinctus</i> BAGN.	*	—	
<i>Allopaupopus (Allopaupopus) vulgaris</i> (HANSEN)	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) barcinonensis</i> REMY	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) cuenoti</i> REMY	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) gracilis</i> (HANSEN)	*	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) helveticus</i> HANSEN	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) meridianus</i> REMY	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) multiplex</i> REMY	L	—	
<i>Allopaupopus (Decapaupopus) sabaudianus</i> REMY	L	—	

Scleropaupodidae

<i>Scleropaupopus (Scleropaupopus) lyrifer</i> REMY	L	—	
---	---	---	--

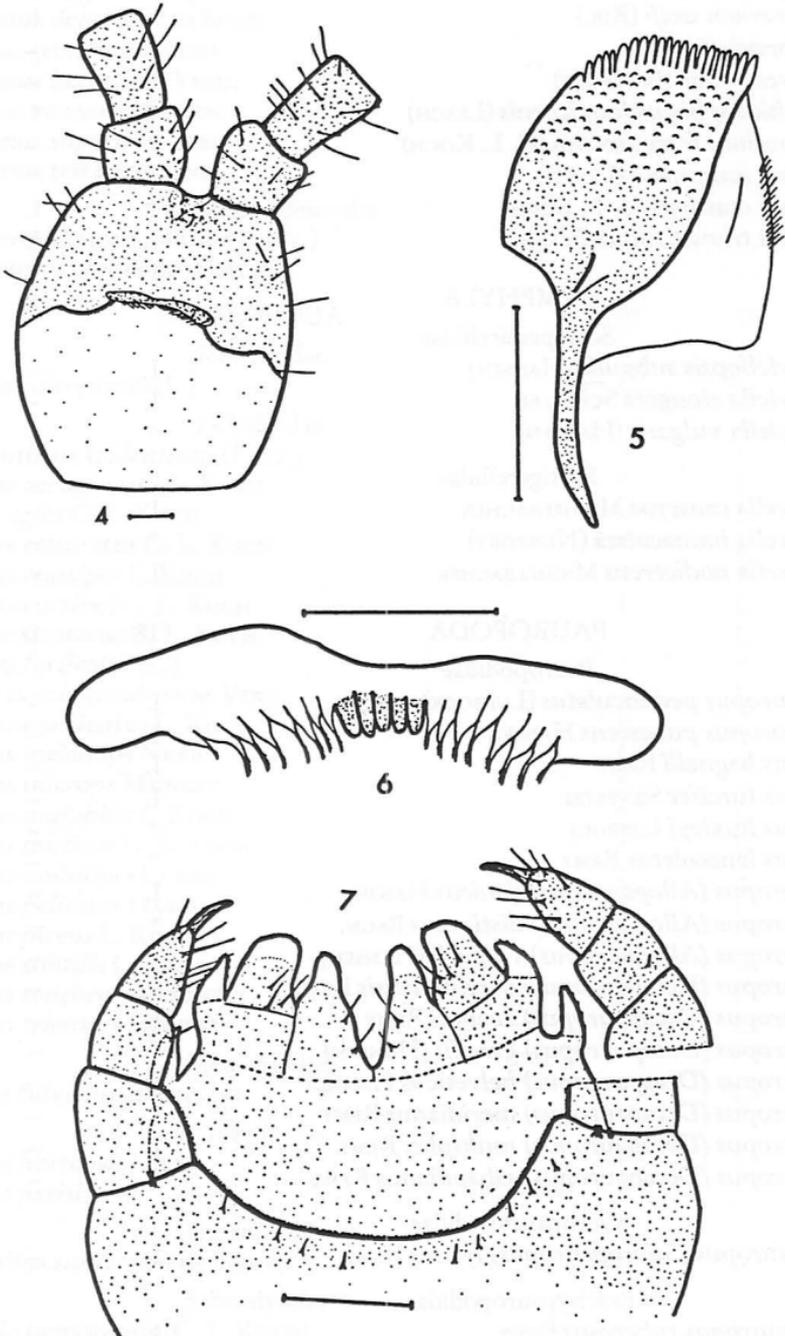
Brachypauropodidae

<i>Brachypauropus tuberosus</i> REMY	L	—	
--------------------------------------	---	---	--

4. Anmerkungen zu kritischen Arten

Geophilus studeri ROTHENBÜHLER 1899

Aus SW-Deutschland und der Schweiz sind 3 *Geophilus*-Arten beschrieben worden, die zwischen 53 und 57 Beinpaare aufweisen und mit *G. proximus*



nahe verwandt sind. Es handelt sich hierbei um *Geophilus studeri* ROTHENBÜHLER (1899), *Geophilus silvaenigrae* VERHOEFF (1937 b) und *Geophilus padbergi* VERHOEFF (1939). Die beiden zuletzt genannten Arten wurden nach Einzelex-

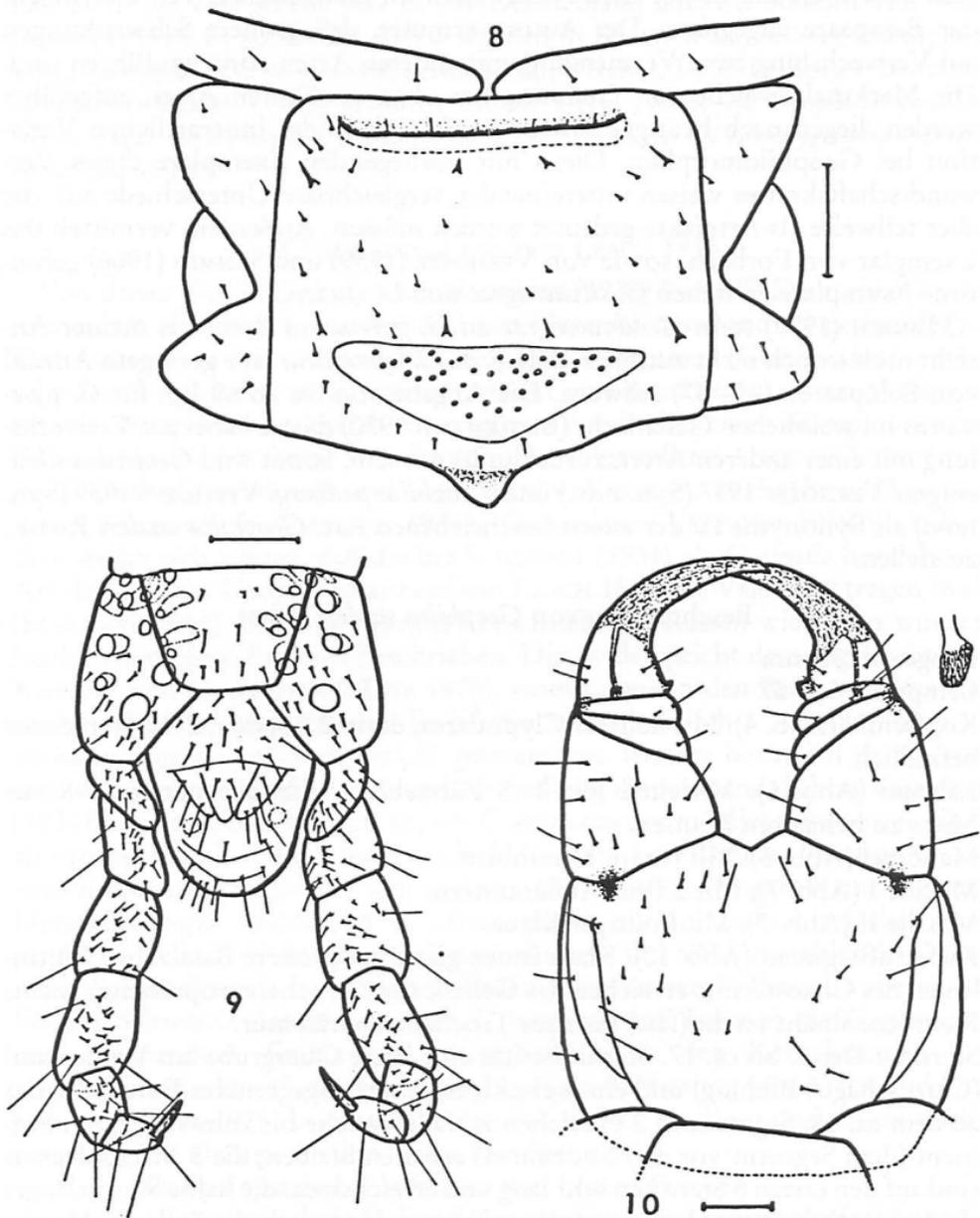


Abb. 4–10: *Geophilus studeri* ROTH., Maßstrich: 0,1 mm. Abb. 4. Kopfschild, von unten. – Abb. 5. Mandibel. – Abb. 6. Labrum. – Abb. 7. Maxille I und II. – Abb. 8. Achter Sternit, von unten. – Abb. 9. Endbeinsegment, von unten. – Abb. 10. Kieferfußsegment, von unten, Giftdrüse daneben vergrößert dargestellt.

emplaren beschrieben. Aufgrund der bisherigen Erfahrung des Autors stellt die Anzahl der Beinpaare eines der zuverlässigsten Merkmale zu Trennung der Arten bei Geophilomorphen dar, insbesondere wenn man noch das Geschlecht berücksichtigt. Die Tiere eines Fundortes schwanken in der Anzahl ihrer Beinpaare nur geringfügig, was schon von ATTEMS (1895) erkannt wurde. Aus diesem Grund ist bei allen Nachweisen im faunistischen Teil die Anzahl der Beinpaare angegeben. Der Autor vermutet, daß größere Schwankungen auf Verwechslung bzw. Vermengung mit anderen Arten zurückzuführen sind. Die Merkmale welche zur Trennung der oben erwähnten Arten aufgeführt werden, liegen nach heutiger Erkenntnis innerhalb der innerartlichen Variation bei Geophilomorphen. Die 3 mir vorliegenden Exemplare dieses Verwandtschaftskreises weisen untereinander vergleichbare Unterschiede auf, die aber teilweise als Artefakte gedeutet werden müssen. Außerdem vermittelt das Exemplar von Forbach, sowie von VERHOEFF (1939) und SCHMID (1966) gefundene Exemplare zwischen *G. silvaenigrae* und *G. studeri*.

MISIOCH (1979) stellt *G. silvaenigrae* zu *G. pyrenaicus* RIB., was meiner Ansicht nach jedoch nicht zutreffen dürfte, da *G. pyrenaicus* eine geringere Anzahl von Beinpaaren (45–47) aufweist. Die Angabe von bis zu 69 Bp. für *G. pyrenaicus* im weiblichen Geschlecht (BROLEMANN 1930) dürfte dabei auf Verwechslung mit einer anderen Arten zurückzuführen sein. Somit sind *Geophilus silvaenigrae* VERHOEFF 1937 (Syn. nov.) und *Geophilus padbergi* VERHOEFF 1939 (Syn. nov.) als Synonyme zu der zuerst beschriebenen Art, *Geophilus studeri* ROTH., zu stellen.

Beschreibung von *Geophilus studeri* ROTH.

Länge: bis 35 mm

Beinpaare: 53–57

Kopfschild (Abb. 4): Mit hellerer Clypealarea, darin 2 Borsten, 2 Borsten davor befindlich.

Labrum (Abb. 6): Mittelteil mit 3–5 Zähnchen, Seitenteile mit je 6–8 zur Mitte zu behaarten Fransen.

Mandibel (Abb. 5): Mit einem Kammlatt.

Maxille I (Abb. 7): Mit 2 Paar Außentastern.

Maxille II (Abb. 7): Mit kräftiger Klaue.

Kieferfußsegment (Abb. 10): Klaue innen glatt, mit großem Basalzahn; Chitinlinien des Coxosternits erreichen das Gelenk zum Trochanteroprafemur nicht; Pleurocoxalnaht reicht (fast) bis zum Trochanteroprafemur.

Sternite: Der 1. bis ca. 17. Sternit besitzt eine lange Quergrube am Vorderrand (Carpophagus-Bildung) und ein dreieckiges, scharf abgegrenztes Porenfeld, das ab dem ca. 18. Segment in 2 Häufchen zerfällt, welche bis zum vorletzten Segment (dem Segment vor den Endbeinen) erhalten bleiben; die 8 Macrochaeten sind auf den ersten 3 Sterniten sehr lang und erreichen ca. die halbe Sternitlänge; ab dem 4. Sternit werden zuerst die mittleren dann auch die äußeren Macrochaeten immer kleiner (vgl. Abb. 8).

Endbeinsegment (Abb. 9): Die Coxen zeigen beiderseits je 8–21 verschieden große Poren; Analporen vorhanden; Endbeine mit kräftiger Klaue.

Verbreitung: Schweiz, W-Österreich (Vorarlberg), SW-Deutschland.

Geophilus pusillus MEINERT 1870

MEINERT (1870) beschrieb nach Material aus Tübingen und NW-Afrika einen *Geophilus pusillus*, der durch seine geringe Anzahl von Beinpaaren (M: 31–33, W: 35) auffällt. Da es überhaupt nur sehr wenige Geophilomorphen mit weniger als 39 Beinpaaren gibt (vgl. ATTEMS 1929), ist es äußerst unwahrscheinlich, daß mehr als eine solche Art in SW-Deutschland auftritt. Sowohl von VERHOEFF (1935 b) als auch vom Autor wurden in Baden-Württemberg Exemplare von *Brachygeophilus truncorum* gefundenen, welche 33–35 Beinpaare besitzen. Auch BROLEMANN (1930) erwähnt solche Tiere. Daher ist *Geophilus pusillus* MEIN. (Syn. nov.) meiner Ansicht nach als Synonym zu *Brachygeophilus truncorum* zu stellen.

Craspedosoma rawlinsii LEACH 1815

Von dieser Gattung werden bei SCHUBART (1934) 9 in SW-Deutschland vorkommende Arten und eine Vielzahl von Unterarten anhand oft geringfügiger Unterschiede in den männlichen Kopulationsorganen (Gonopoden) unterschieden. Von diesen ist *C. taurinorum* gut von den übrigen Arten abzugrenzen, die übrigen bilden jedoch einen schwer durchschaubaren Komplex. In der Folgezeit stellte VERHOEFF vier der von ihm aufgestellten Arten als Unterarten zu *C. simile* (*C. wehranum* und *C. productum*: VERHOEFF 1935 a) bzw. *C. germanicum* (*C. vomrathi*: VERHOEFF 1934 b; *C. suevicum*: VERHOEFF 1939 b). Außerdem stellte sich heraus, daß die bei SCHUBART (1934) als *C. simile* bezeichnete Art den Namen *Craspedosoma rawlinsii* LEACH 1815 nec VERHOEFF tragen muß (SCHUBART 1964). Die von VERHOEFF beschriebenen Rassen wiederum wurden häufig vom selben Fundort beschrieben. Dies widerspricht dem gegenwärtigen Konzept von Unterarten (MAYR 1975), womit diese in den Rang von Varietäten verwiesen werden müssen. Es blieben somit lediglich 3 „Arten“ übrig: *C. alemannicum*, *C. rawlinsii* und *C. germanicum*, letztere bezüglich der Unterscheidungsmerkmale eine vermittelnde Stellung einnehmend. Schon VERHOEFF (1934 b) stellte Überlegungen an, ob *C. germanicum* möglicherweise aus einer Kreuzung zwischen der damals noch als *C. simile* bezeichneten Art und *C. alemannicum* hervorgegangen sein könnte. Nach Literaturangaben und eigenen Untersuchungen findet sich *C. alemannicum* nur im linksrheinischen und mittleren Teil SW-Deutschlands. Im nördlichen Teil SW-Deutschlands (Odenwald, Spessart) sowie im südlichen Baden-Württemberg (Oberschwaben, südlichster Schwarzwald) tritt dagegen *C. rawlinsii* auf. Formen die *C. germanicum* entsprechen, finden sich ausschließlich an den Kontaktzonen der vorgenannten „Arten“. Aufgrund der heutigen Auffassung von Arten und Unterarten (MAYR 1975) besteht kein Zweifel, daß *C. rawlinsii* und *C. alemannicum* lediglich Unterarten darstellen. Hierfür spricht:

1. Das parapatriische Auftreten von beiden Formen
2. Die vermittelnde Stellung (geographisch und morphologisch) von *C. germanicum*.

Die bisher als „*Craspedosoma alemannicum* VERH.“ bekannte Form muß also *Craspedosoma rawlinsii* ssp. *alemannicum* VERHOEFF 1910 (Stat. nov.) heißen.

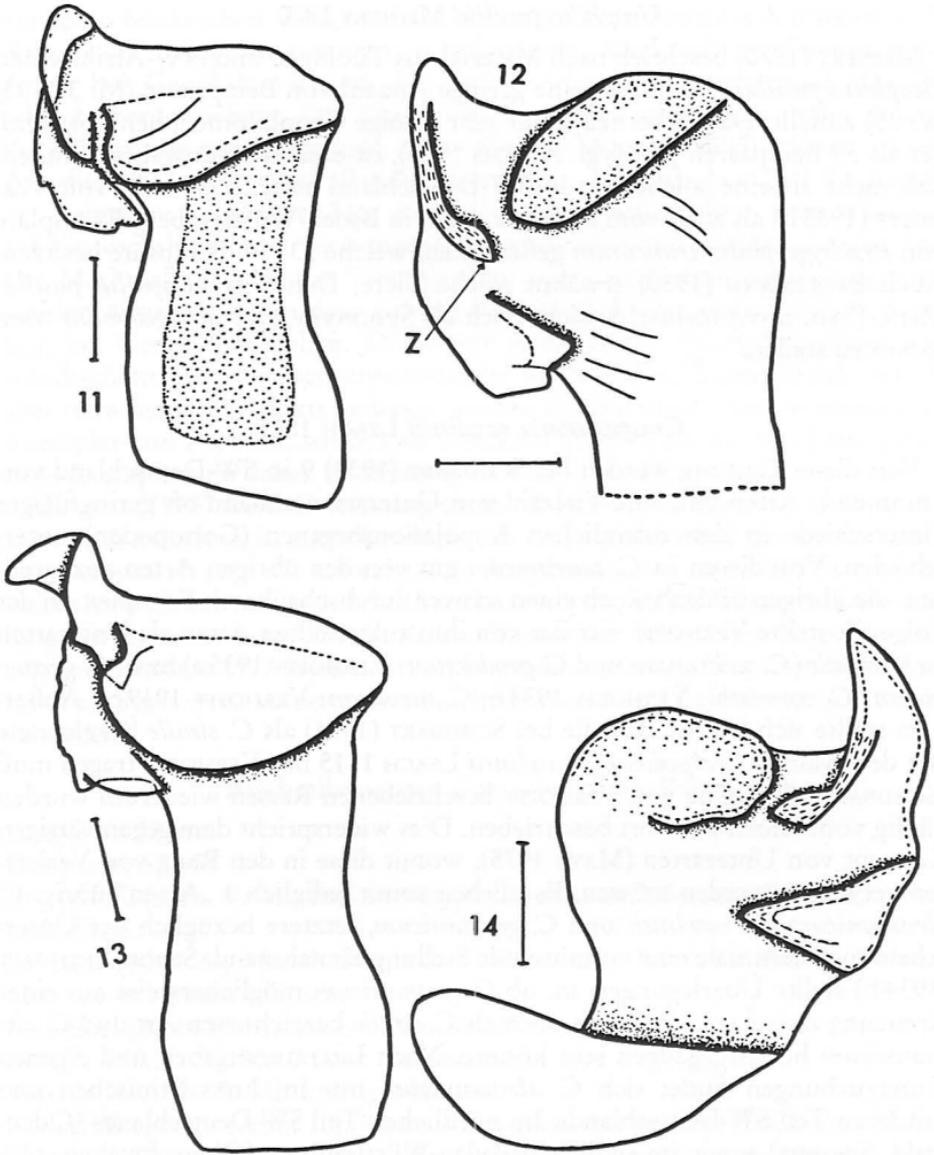


Abb. 11–15: *Craspedosoma rawlinsii* ssp. *rawlinsii* LEACH, Maßstrich: 0,1 mm. Abb. 11. Cheirit, von innen. – Abb. 12. Derselbe, Blick in das Innere der Mulde, Z = Muldenzahn. – Abb. 13. Cheirit eines anderen Exemplares, von innen. – Abb. 14. Derselbe, Blick in das Innere der Mulde. Abb. 15. Vorderer Gonopod, von hinten.

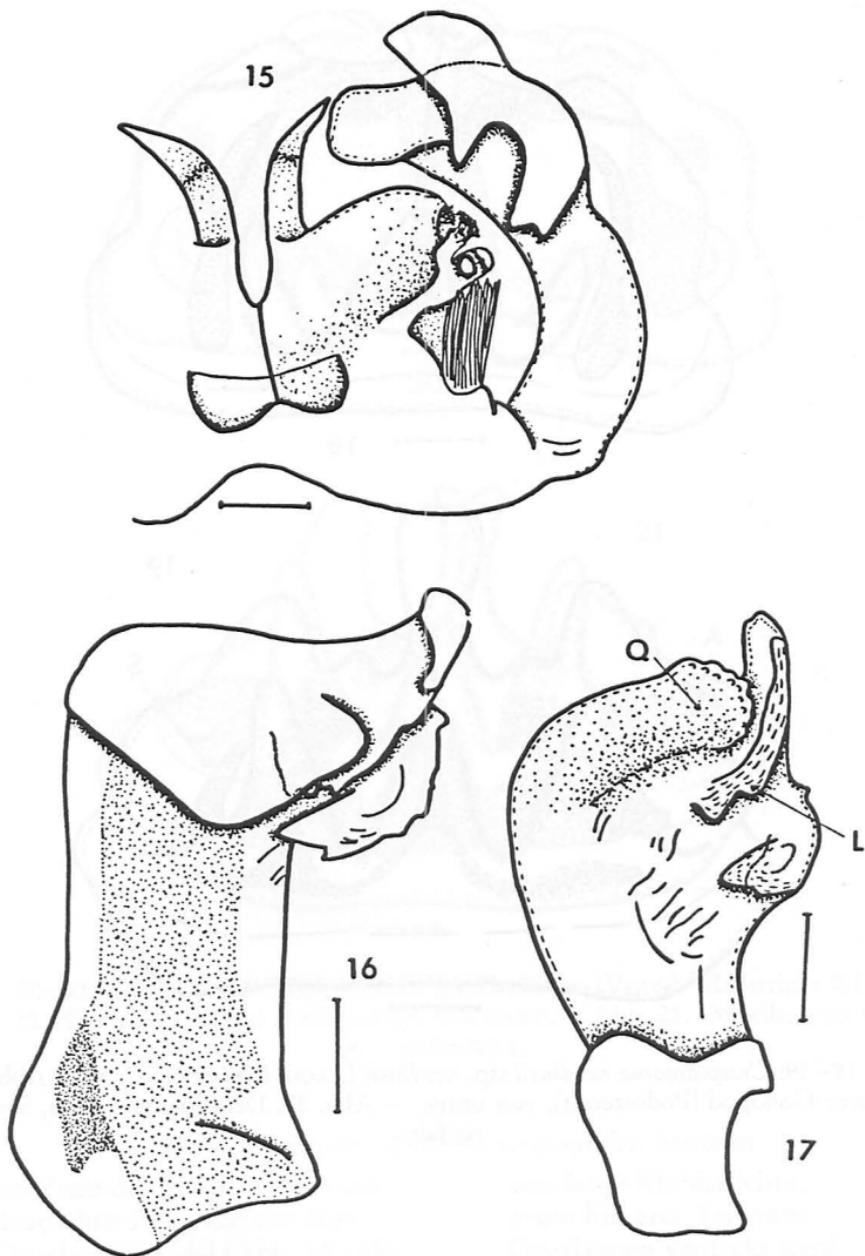


Abb. 16–17: *Craspedosoma rawlinsii* ssp. *alemannicum* (VERH.), Maßstrich: 0,1 mm.
 Abb. 16. Cheirit, von innen. – Abb. 17. Derselbe, Blick in das Innere der Mulde,
 L = Muldenleiste, Q = Querlappen.

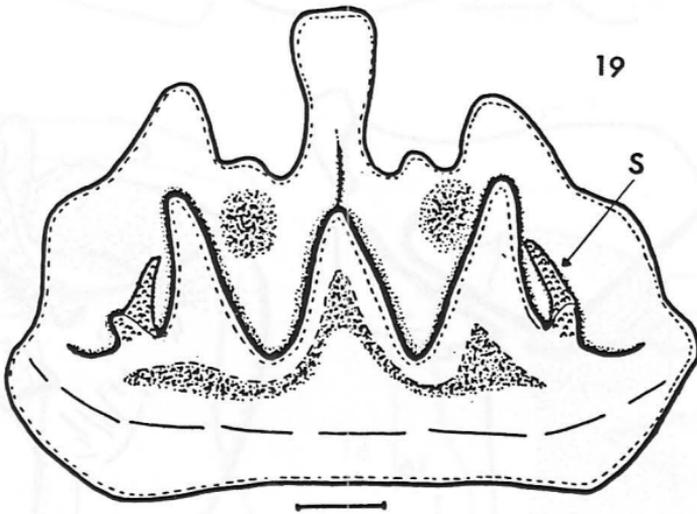
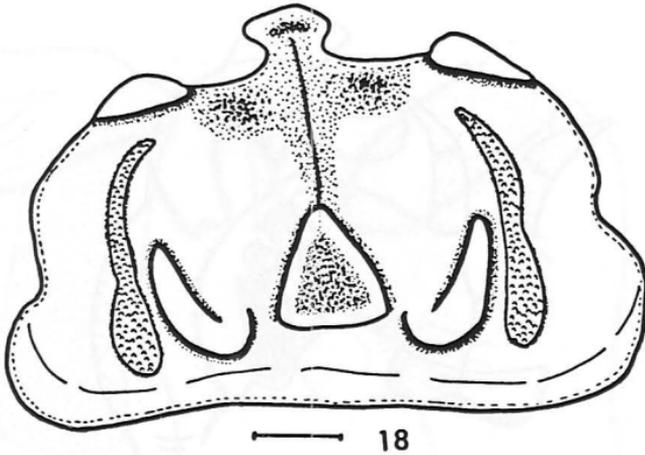


Abb. 18–19: *Craspedosoma rawlinsii* ssp. *rawlinsii* LEACH, Maßstich: 0,1 mm. Abb. 18. Hinterer Gonopod (Podosternit), von unten. – Abb. 19. Derselbe, von vorn, S = Seitenfalte.

Die beiden Unterarten unterscheiden sich folgendermaßen:

ssp. *rawlinsii* LEACH

ssp. *alemannicum* (VERH.)

Die gelblichen Seitenfalten der hinteren Gonopoden sind schmal ausgebildet (Abb. 18–19)

seitlich verbreitert, d. h. mit sogenannten Außenblättern (zuverlässigstes Merkmal, Abb. 20–21)

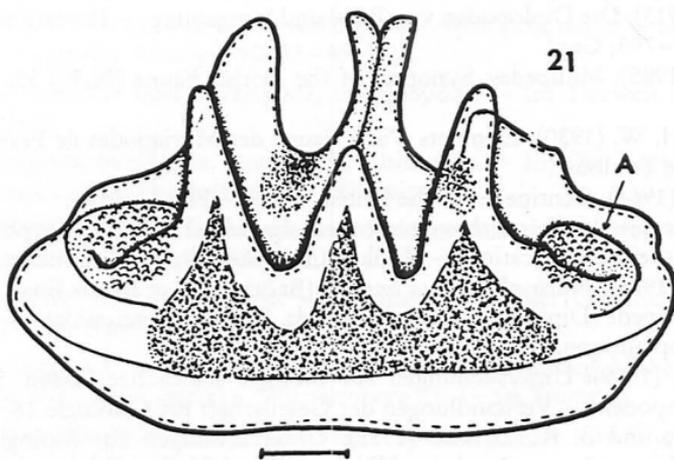
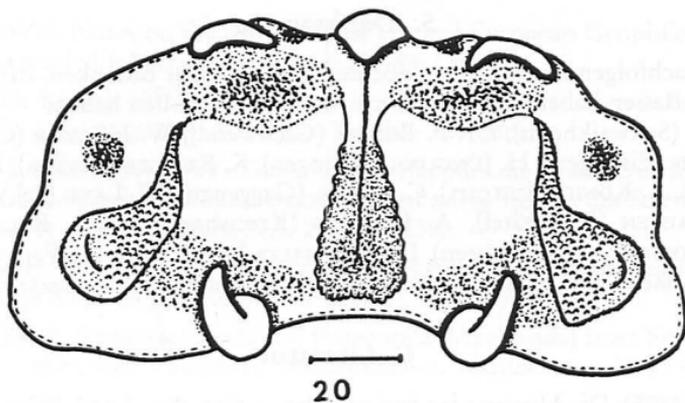


Abb. 20–21: *Craspedosoma rawlinsii* ssp. *alemannicum* (VERH.), Maßstrich: 0,1 mm.
 Abb. 20. Hinterer Gonopod (Podosternit), von unten. – Abb. 21. Derselbe, von vorn,
 A = Außenblatt.

Die Cheirite der vorderen Gonopoden besitzen
 am Ende der Muldenleiste einen
 deutlichen Zahn der vor dem
 Querlappen endet (Abb. 11–15)

eine lange Muldenleiste,
 deren hinterer Teil vom
 Querlappen verdeckt wird
 (Abb. 16–17)

Übergangsformen sind häufig. Sie wurden früher als „*C. germanicum* VERH.“ bezeichnet und sollten jetzt in Faunenlisten vielleicht am Besten als „ssp. X *germanicum* (VERH.)“ bezeichnet werden. Der in Abb. 13–14 gezeigte Cheirit steht etwa zwischen ssp. *rawlinsii* und ssp. X *germanicum*. Man vergleiche hierzu die Abbildungen in SCHUBART (1934). Die Vulven der Weibchen besitzen nach bisheriger Erkenntnis des Autors keine sicheren Trennungsmerkmale zur Unterscheidung der beiden Unterarten.

5. Danksagung

Bei den nachfolgenden Personen möchte ich mich dafür bedanken, daß sie mir Tiermaterial überlassen haben oder mir durch Ratschläge geholfen haben:

A. BAYER (Schwaikheim), Dr. P. BÜHLER (Gschwend), W. HÖRSTER (Gerlingen), M. HOLLNAICHER (Eislingen), H. JÜNGLING (Esslingen), K. KLINGER (Gießen), H.-R. KÖHLER (Heidelberg), A. KÖNIG (Stuttgart), C. KÖPPEL (Gaggenau), W. LANG (Schwaikheim), A. PEDROLI-CHRISTEN (Neuchâtel), A. PRINZING (Kronshagen), H.-P. RAUSCH (Neußheim), D. ROTHMUND (Neuhausen), Dr. K. THALER (Innsbruck), C. WEIN (Sandhausen), A. WOLF (Dossenheim), E. WURST (Schwieberdingen) und P. ZIMMERMANN (Karlsruhe).

6. Literatur

- ATTEMS, C. (1895): Die Myriapoden Steiermarks. – Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. 104: 117–238; Wien.
- (1929): Geophilomorpha. – In: Das Tierreich, Bd. 52: 1–388; Berlin und Leipzig.
- BIGLER, W. (1913): Die Diplopoden von Basel und Umgebung. – Revue Suisse de Zoologie 21: 675–793; Genf.
- BLOWER, G. (1985): Millipedes. Synopses of the British Fauna (N.F.) 35: 1–242; London.
- BROLEMANN, H. W. (1930): Éléments d'une Faune des Myriapodes de France. Chilopodes: 1–405; Toulouse.
- EASON, E. H. (1964): Centipedes of the British Isles: 1–294; London.
- (1982): A review of the north-west european species of Lithobiomorpha with a revised key to their identification. – Zool. J. Linn. Soc. 74: 9–33; London.
- ENGHOFF, H. (1989): *Brachychaeteuma bradeae* (BRÖLEMANN et BRADE-BIRKS, 1917) a new Danish millipede (Diplopoda, Chordeumatida, Brachychaeteumidae). – Ent. Meddr. 57: 150; Kopenhagen.
- FRÜND, H.-C. (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden. 5. Epigäische Raubarthropoden. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 18: 201–209.
- FRÜND, H.-C., und B. RUSZKOWSKI (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden. 4. Regenwürmer, Asseln und Diplopoden. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 18: 193–200.
- HAACKER, U. (1966): Diplopoden aus der Umgebung von Oberstdorf/Allgäu. – Ent. Zeitschr. 76 (10): 109–112; Stuttgart.
- (1968): Die Diplopoden des Rhein-Main-Gebietes. – Senckenbergiana biologica 49: 31–38; Frankfurt/M.
- JEEKEL, C. A. W. (1964): Beitrag zur Kenntnis und Systematik der Hundertfüßer (Chilopoda) Nordwestdeutschlands. – Abh. u. Verh. naturw. Ver. Hamburg, N.F. 8: 111–153; Hamburg.
- KOBEL-VOSS, A. (1983): Zur Isopoden- und Diplopodenfauna des Naturschutzgebietes „Mindelsee“. – In: Der Mindelsee bei Radolfzell. Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 11: 531–538; Karlsruhe.
- KOREN, A. (1986): Die Chilopoden-Fauna von Kärnten und Osttirol. – Carinthia II, 43. Sonderheft: 1–87; Klagenfurt.
- KURNIK, I. (1988): Zur Taxonomie ostalpiner Chordeumatida: Vulvenmorphologie und Identifikation der Weibchen. – Zool. Jb. Syst. 115: 229–302; Jena.
- MAYR, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. – Hamburg und Berlin.
- MEINERT, F. (1870): Myriapoda musaei Hauniensis. – Naturhistorisk Tidsskrift 7: 1–128; Kopenhagen.
- MINELLI, A. (1981): Contributo alla revisione dei chilopodi geofilomorfi finori riferiti ai generi *Henia* e *Chaetechelyne*. – Memorie soc. ent. ital. 60 (2): 253–268; Genova.

- MISIOCH, M. (1979): Notes on the taxonomy of Central European Geophilomorpha. – In: M. CAMATINI (ed.): Myriapod Biology: 83–94; London.
- REMY, P. (1936): Beitrag zur Fauna der Myriapoden Deutschlands, mit Beschreibung neuer Arten. – Zoologischer Anzeiger 116: 310–320; Jena.
- REMY, P., und J. HOFFMANN (1959): Faune des Myriapodes du Grand-Duché de Luxembourg. – Archives Institut Grand-Ducal Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques, N.S. 26: 199–236.
- ROTHENBÜHLER, H. (1899): Ein Beitrag zur Kenntnis der Myriapodenfauna der Schweiz. – Revue suisse de Zoologie 6: 199–271; Genf.
- SCHELLER, U. (1962): Some Symphyla and Pauropoda (Myriapoda) from South-Western Germany. – Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 8: 261–265; Freiburg.
- SCHMID, G. (1966): „Myriopoda“ – Tausendfüßer. – In: Der Spitzberg bei Tübingen. – Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ. 3: 1004–1008; Ludwigsburg.
- SCHUBART, O. (1930): *Brachychaeteuma verhoeffi* nov. spec., ein neuer deutscher Diplopede. – Zoologischer Anzeiger 90: 38–45; Jena.
- (1934): Tausendfüßler oder Myriapoda, I: Diplopoda. – In: Tierwelt Deutschlands 28: 1–318; Jena.
- (1964): Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda. – In: Die Tierwelt Mitteleuropas, 2. Band, Lief. 3, Ergänzungen: 1–55; Leipzig.
- VERHOEFF, K. W. (1901): Über Diplopoden aus Süddeutschland und Tirol. – Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 57: 81–111; Stuttgart.
- (1910): Deutsche Craspedosomiden. – Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde, Berlin: 19–62; Berlin.
- (1915): Beiträge zur Kenntnis der Diplopoden von Württemberg, Hohenzollern und Baden. – Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 71: 1–54; Stuttgart.
- (1916): Beiträge zur Kenntnis der Gattungen *Macheiroporon* und *Craspedosoma*. – Zool. Jb. Syst. 39: 273–416; Jena.
- (1927): Beiträge zur Systematik, Geographie und Morphologie europäischer Ascospermophoren. – Zool. Jb. Syst. 54: 243–314; Jena.
- (1925): Neue Diplopoden-Beiträge. – Zool. Jb. Syst. 50: 61–122; Jena.
- (1934 a): Oberklasse: Progoneata (Diplopoda, Symphyla, Pauropoda); Oberklasse Opisthgoneata (Chilopoda). In: Die Tierwelt Mitteleuropas, 2. Band, Lief. 3: 1–120; Leipzig.
- (1934 b): Über Diplopoden der Allgäuer Alpen, deutsche Craspedosomen und Peridomorphose. – Zoologischer Anzeiger 108: 27–40; Jena.
- (1935 a): Quer durch Schwarzwald und schweizerischen Jura (Chiemgau), Diplopoda. – Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 31: 153–180; Karlsruhe.
- (1935 b): Quer durch Schwarzwald und schweizerischen Jura (Chiemgau), Chilopoda. – Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 31: 181–208; Karlsruhe.
- (1936): Unsere Kenntnis von den Diplopoden des alemannischen Gaus. – Beitr. naturk. Forsch. Südwestdeutschl. 1: 228–254.
- (1937 a): Streifzüge durch Odenwald, Spessart und Hardt: Diplopoda. – Ber. naturf. Ges. Freiburg 35: 162–195; Freiburg.
- (1937 b): Über Chilopoden des alemannischen Gaus. – Ber. naturf. Ges. Freiburg 35: 196–201; Freiburg.

- (1939 a): Streifzüge durch Odenwald, Spessart und Hardt: Chilopoda. – Ber. naturf. Ges. Freiburg 36: 225–243; Freiburg.
 - (1939 b): Über Craspedosomen aus Baden und die Variation des *Craspedosoma germanicum* VER. Entstehung des Polymorphismus. – Zool. Anz. 128: 257–270; Jena.
- VOIGTLÄNDER, K. (1988): Für die DDR neue oder seltene Myriapoden (Diplopoda, Chilopoda). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 62 (10): 21–25; Görlitz.

Anschrift des Verfassers:

JÖRG SPELDA, Laienweg 33, 7300 Esslingen und Zoologisches Institut und Museum, Martin-Luther-King-Platz 3, 2000 Hamburg 13