

Die Diplopoden (Tausendfüßler) von Kärnten

Von Karl Strasser, Triest

mit 10 Abbildungen

Seitdem VERHOEFF 1938 seine Forschungsreise durch Kärnten unternommen und in seiner Arbeit (1939 a) die Diplopodenfauna dieses Landes nach verschiedenen Gesichtspunkten einer kritischen Bearbeitung unterzogen hat, haben unsere Kenntnisse der Kärntner Diplopoden eine wesentliche Bereicherung erfahren. In einem kleinen Aufsatz (1941) habe ich selbst eine Anzahl von Formen aus Südkärnten nachgewiesen und namentlich ATTEMS hat in seiner „Myriopodenfauna der Ostalpen“ (1949 a) nicht nur zahlreiche Angaben aus der Literatur zusammengefaßt, sondern auch eine große Anzahl von neuen, bisher unveröffentlichten Diplopodenvorkommen aus Kärnten mitgeteilt.

Trotzdem übernahm ich gern die Bearbeitung und Sichtung eines Materials des Landesmuseums für Kärnten in Klagenfurt, das in den letzten Jahren auf verschiedenen Fängen in Kärnten zusammengebracht worden war. Hierbei leitete mich die Hoffnung, in diesen Aufsammlungen Formen zu finden, die einer systematischen Klärung bedurften, wie die merkwürdige Attemsiidengattung *Dima-stosternum* ATT. und einige seltene Ceratosomen, die ebenfalls von ATTEMS bekanntgemacht worden waren. Diese Hoffnung ging zwar nicht in Erfüllung, dennoch erbrachte das Material des Landesmuseums einige interessante Formen, außer einer neuen Art der Gattung *Tylogonium* auch die Vertreter mehrerer Arten und Gattungen, die früher aus Kärnten unbekannt waren. Da ich selbst im Sommer 1958 einiges in Kärnten gesammelt habe, hauptsächlich hochalpin im Bereich der Karnischen Alpen, kann ich diese Funde mitverarbeiten.

Das Material des Kärntner Landesmuseums umfaßt 26 Fänge mit insgesamt 263 Stück Diplopoden, ist also verhältnismäßig geringfügig. (Zum Vergleich sei erwähnt, daß VERHOEFF auf seiner Forschungsreise 1938 in Kärnten 975 Diplopoden gesammelt hat). Von diesen 263 Diplopoden haben aber nur 163 einwandfrei bestimmt werden können, der Rest bezog sich auf Arten, die nur in Weibchen oder Larven vertreten waren und keine sichere Bestimmung ermöglichten. Diese Funde habe ich unberücksichtigt gelassen, außer in den Fällen, in welchen auch der Nachweis der Gattung (*Acrochordum*, *Gervaisia*) von Interesse war. Zweifellos haben sich die Untersuchungen der Kärntner Sammler auf eine Reihe von Tiergruppen erstreckt und in solchen Fällen kommt die einzelne Gruppe immer zu kurz, nicht nur auf die Individuenmenge bezogen, sondern auch hinsichtlich der Auswahl, indem öfters als sonst nur einzelne oder wenige Individuen erfaßt werden und das in vielen Fällen für die Bestimmung unerläßliche Männchen fehlt. Übrigens habe ich leider auch einige in ♂ vertretene Formen unberücksichtigt lassen müssen. Der Zustand des Materials läßt nämlich insofern zu wünschen übrig, als ein Teil der gesammelten Tiere offenbar in zu starkem Alkohol getötet und konserviert worden ist. Dadurch werden die Objekte so hart und spröde, daß deren Präparation nicht nur ungewöhnliche Mühe verursacht, sondern die Präparate auch nicht so aus-

fallen, wie sie für eine einwandfreie Untersuchung notwendig sind. In Hinblick auf künftige Einsammlungen in Kärnten möchte ich auf diesen Übelstand besonders hinweisen und dringend empfehlen, nur verdünnten Alkohol von nicht über 70% zu verwenden.

Das im folgenden mitverwertete, von mir selbst gesammelte Material ergab bei 7 Fängen 145 Stück Diplopoden, wovon allerdings auch nur 128 Stück einwandfrei bestimmt werden konnten. Für diese ungünstigen Verhältnisse ist die Jahreszeit verantwortlich, da im Sommer die Diplopodenfunde nicht nur an sich spärlich sind, sondern von vielen Formen die ♂ im Sommer überhaupt fehlen.

Acrochordum sp. (*tarnowanum* STRASS.?)

Die Präparierung dieser winzig kleinen Tierchen stellt hohe Anforderungen an Geduld und an eine sichere Hand. Es ist daher mißlich, wenn von einem Fundort nur ein einziges ♂ zur Verfügung steht. Hoffnungslos wird der Fall aber dann, wenn das Objekt mit Erdkrümchen und anderen Fremdkörpern über und über verkrustet ist und gleichzeitig durch Behandlung mit zu starkem Alkohol so hart und spröde geworden ist, daß zur Gewinnung der Einzelteile der Körper zertrümmert werden muß. Selbst wenn es mit viel Mühe gelingt, die einzelnen Objekte herauszupräparieren, sind sie durch die rauhe Behandlung so beschädigt, daß sie für feinere Vergleiche nicht mehr verwendbar sind.

Außer einem Pärchen aus den Karawanken (Kl. Obir, 29. 8. 1949) stand mir glücklicherweise noch ein Exemplar von Sattnitz-Dobein (V. 1953, „fag.“) zur Verfügung, leider ein ♀, das aber sauber und gut erhalten war, so daß ich daran die äußeren Merkmale einwandfrei feststellen konnte.

1942 habe ich mich mit *Acrochordum* beschäftigt, eine neue Art, *tarnowanum*, beschrieben und einen Schlüssel für die Unterscheidung der vier bekannten Arten mitgeteilt.

Äußerlich stimmen die Kärntner Tiere in jeder Beziehung mit *tarnowanum* überein. Ein Vergleich der sexuellen Merkmale war aus den genannten Gründen nur bis zu einem gewissen Grad möglich. Im 8. Beinpaar, das bei allen Arten überhaupt nur wenig differenziert ist, herrscht ebenfalls Übereinstimmung mit *tarnowanum*. (Das 9. Bp. ging bei der Präparation verloren.) Auch die Gonopoden, namentlich die Coxite des vorderen Genopodensegments, weisen Ähnlichkeit mit *tarnowanum* auf, abgesehen davon, daß die Coxithörner nicht klaffen, sondern sich in der Mitte kurz übereinanderlegen. Die äußerst zarten Anhänge der Coxite, nämlich die basalen Grannen, die langen Pseudoflagella und die gefiederten Anhangstäbchen, die sich für eine spezifische oder subspezifische Unterscheidung gut eignen würden, sind infolge ihrer Sprödigkeit bei der Präparation verloren gegangen.

Über die Artzugehörigkeit der Kärntner *Acrochordum* läßt sich also im Augenblick nichts Endgültiges sagen, obzwar nach der geographischen Verbreitung der Arten, nämlich:

- plitvicense* VERH. von den Plitvicer Seen in Kroatien,
- scabrum* VERH. von Gottschee in Slowenien,
- flagellatum* ATT. von Rann an der Save,
- tarnowanum* STRASS. vom Tarnowaner Wald bei Görz,

die letztere Art den Kärntner Vorkommen am nächsten liegt und daher diese oder eine nahe verwandte Form in Kärnten am ehesten erwartet werden darf.

Über die Fundumstände der Tiere vom Obir ist mir nichts bekannt, dagegen deutet die Angabe „fag.“ auf dem Fundzettel des Sattnitzer-♀ darauf hin, daß dasselbe unter Buchenlaub gesammelt oder wahrscheinlich ausgesiebt wurde. Dies entspricht meinen Funden im Birnbaumer Wald in Slowenien (die leider kein entwickeltes ♂ erbracht haben), wo ich die Tierchen auf der Unterseite von welken Buchenblättern antraf, meist mehrere Tierchen unter einem einzigen Blatt, wo sie sich von zarten Schimmelpilzen zu ernähren scheinen. Im Tarnowaner Wald fand ich die Tiere dagegen auf der Unterseite von größeren Stücken am Boden liegender Fichtenborke.

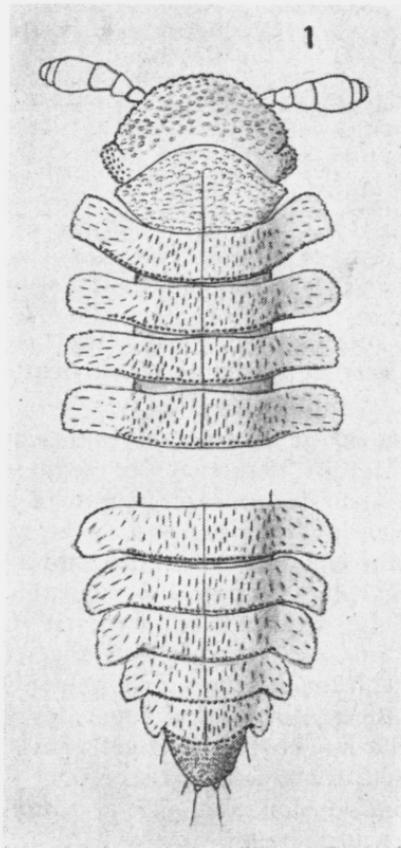


Abb. 1. *Acrochordum tarnowanum* Strass., vorderes und hinteres Körperende von oben gesehen (nach Zool. Anz. 138, 11/12, 1942).

Es wäre sehr erwünscht, wenn wir über diese Kärntner *Acrochordum* Klarheit erlangen könnten, wozu weiteres, guterhaltenes Material unerlässlich ist. Für willige Sammler gebe ich daher anbei eine Habitus-Abbildung des Tieres (Abb. 1), mache aber darauf aufmerksam, daß sich die Tierchen durch ihre Farbe und ihre rauhe Rückenskulptur so gut ihrer Umgebung anpassen,

daß sie bei ihrer Kleinheit (Länge etwa 4 mm, Breite 0.7—0.8 mm) sehr leicht übersehen werden können, zumal sie auch bei Störung zumeist ruhig an ihrem Platz verharren oder sich doch nur ganz langsam bewegen. Daß aus den weiten Gebieten zwischen den angeführten Fundorten keine weiteren Nachweise von *Acrochordum* bekannt geworden sind, ist sicher darauf zurückzuführen, daß die Tierchen bisher übersehen worden sind.

Tylogonium hölzeli n. sp.

♂ mit 30 Rumpfringen, 14 mm lang, 1.4 mm breit, also wesentlich kleiner als *T. nivifidele* (17—19 mm lang, 1.7 mm breit), mit dem es in der gelb- bis graubraunen Farbe übereinstimmt. Flanken und Beine blaß. Vor dem Hinterrand der Metazonite läuft ein farbloses Querband mit einer medianen und zwei paramedianen Ausbuchtungen. Seitenwülste gebräunt, Kopf, Collum und vordere Rumpfringe einheitlich erdbraun.

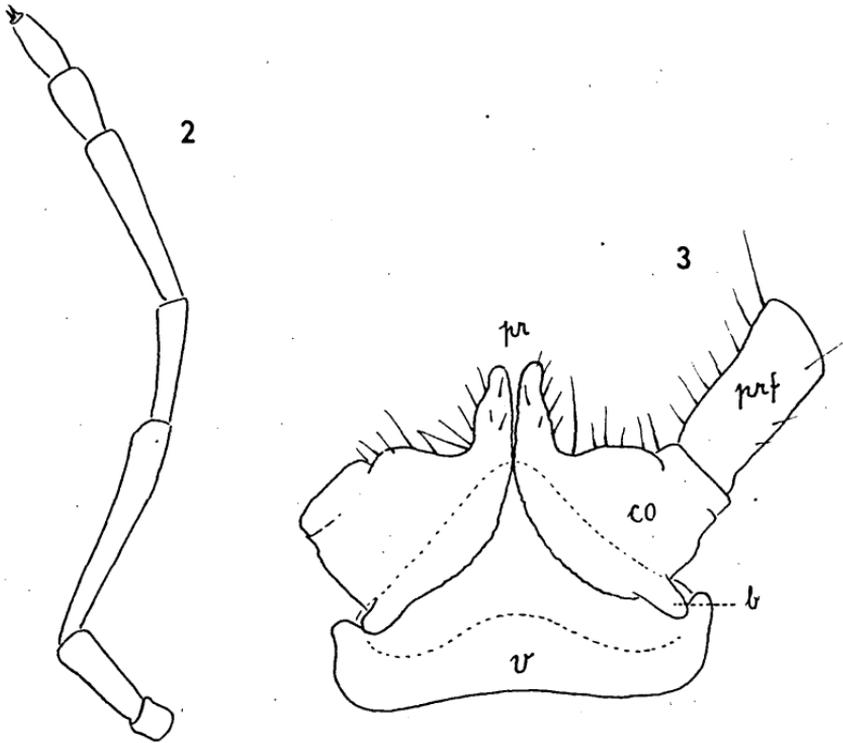


Abb. 2 und 3. *Tylogonium hölzeli* n. sp.: 2 Antenne. — 3 7. Bp. des ♂ von hinten; v. Sternit, co Hüften mit basalem Zapfen b und innerem Fortsatz pr, prf Präfemur.

Seitenwülste wie bei *T. nivifidele*, hoch in den Flanken gelegen und stark knotig vorragend. Die wenigen am einzigen vorliegenden ♂ noch erhaltenen Makrochaeten sind kurz und erreichen nicht die halbe Länge der Metazonite.

Stirn flach und ebenso wie der Scheitel dicht behaart. Ocellen 24 + 26. Antennen (Abb. 2) ungemein lang und schlank, wie für die meisten Attensiidien typisch.

Vordere Beinpaare des ♂ mit Tarsalpapillen, die bis zur Endkralle ausgedehnt sind. Sie kommen, wenn auch weniger dicht und nicht bis zum Endrand des Tarsus ausgedehnt, auch noch am 10. und 11. Bp. vor.

Hüften des 6. Bp. des ♂ am inneren Endrand vorgewölbt und mit Wäzchen besetzt. Am Grund der Hüfte keine Auszeichnung. 7. Bp. des ♂ (Abb. 3) nicht abgeschwächt, mit breit gerundetem und hoch aufragendem mittlerem Sternitfortsatz. Hüften mit kräftigen Basalzapfen wie bei *T. nivifidele*, aber in der Mediane zusammenstoßend. Die langen, schlanken Hüftfortsätze (*pr*) ragen im Gegensatz zu *nivifidele* über den Endrand der Hüfte hoch empor. Endrand und Fortsätze lang behaart.

8. und 9. Bp. mit Coxalsäcken, Endrand der Hüften schwach vorgewölbt und mit Wäzchen versehen, auch noch am 10., und 11. Beinpaar.

6. Pleurotergit des ♂ mit in der Mitte bogig eingebuchtetem Seitenrand. Im 7. Pleurotergit stimmt *hölzeli* ganz mit *nivifidele* überein, die innen vorragende Spitze ist lang und leicht gebogen, das senkrecht abstehende, abgespaltene Blatt weist feine Schuppenstruktur auf.

Die vorderen Gonopoden (Abb. 4, 5, 6) sind am vorliegenden Exemplar stark unsymmetrisch und ich habe über die Grundteile derselben nicht volle Klarheit gewinnen können. Jedenfalls als Sternit zu deuten ist die schmale Querspange (*v*) mit endoskelettalem Stab als Ansatz für die Seitenmuskeln. Das Syncoxit trägt einen hohen, schlanken, spitzigen Mittelfortsatz (*m*) und zwei hochaufragende Seitenfortsätze (*l*), die nicht wie bei *nivifidele* nach innen, sondern gerade nach vorn gebogen sind (vgl. Abb. 6). Basal hängen sie mit zwei kräftigen, spitz endenden Zapfen (*c*) zusammen, die offenbar ein Homologon der „vorderen Coxithörner“ von *nivifidele* bilden. Die Cheirite (*ch*) sind wie bei letzterem in der Mitte rechtwinkelig geknickt, entbehren aber an der Knickungsstelle des hochragenden, umgeschlagenen Außenlappens. Von den drei hinteren Cheiritpolstern von *nivifidele* ist das mittlere durch einen gerundeten, abstehenden Lappen (*p*²) vertreten, das endwärtige (*p*³) wird von einer unregelmäßigen Vorrangung gebildet. Auch bei dieser Art ist das Ende des Cheirits mit einem Haarbüschel versehen und ein Haarpolster steht auch auf der Vorderseite des Cheirits kurz vor dessen Ende.

Die hinteren Conopoden (Abb. 7) sind jenen des *nivifidele* sehr ähnlich, aber der Sternitaufsatz ist weniger breit gerundet, die fast zur Gänze mit schwarzem Pigment erfüllten und stark beborsteten Präfemorite (*prf*) sind stärker gegen die Coxite abgesetzt und tragen seitlich noch das kleine Rudiment eines Resttelopodits (*rte*).



Abb. 4 bis 7. *Tylogonium hölzeli* n. sp.: 4 vordere Gonopoden von vorn; v Sternitspange, ch Cheirite, m Mittelfortsatz, l Seitenfortsätze, c basale Fortsätze des Syncoxits; p² Cheiritpolster. — 5 Cheirit der vorderen Gonopoden von hinten gesehen, stärker vergrößert; p² und p³ hintere Cheiritpolster. — 6 lateraler Syncoxitfortsatz 1 von der Seite gesehen, stärker vergrößert. — 7. hintere Gonopoden von vorn; v Sternit, co Coxit, prf Präfenorit, rte Resttelopodit.

Die Anordnung des Kopulationsapparats entspricht meiner Abb. 26 (von 1937) für *nivifidele*.

VORKOMMEN: „Karaw., Matzen, 1100, Eiskeller, musc.“ Hierzu teilte mir Herr Major a. D. Emil HÖLZEL, ehrenamtlicher Kustos am Landesmuseum für Kärnten in Klagenfurt und Entdecker dieser Form, dem die Art in Dankbarkeit gewidmet ist, folgendes brieflich mit: „Der Eiskeller in der Nordkette der Karawanken liegt zwischen Setice und Matzen, etwa 2000 m hoher Gipfel direkt südlich Klagenfurt. Der sog. Eiskeller ist weder eine Höhle noch ein Keller, sondern ein kleines Hochtal zwischen den genannten Bergen. Dort ist folgendes Phänomen zu beobachten: Von der Matzen zieht unter der Waldecke ein größerer Hohlraum ins Tal hinunter, durch den Luftströme ziehen und den Waldboden unterkühlen. So fanden wir schon vor Jahren dort beim Brunnen-graben nur Eis vor und unter der Moosdecke liegt (natürlich lokalisiert) auch Eis.“

Außer dem einzigen ♂, das der vorstehenden Beschreibung zugrundeliegt, war auch eine Larve mit 26 Ringen vorhanden, 8 mm lang, mit 15 + 16 Ocellen. Der Körper ist rauh und matt und die Seitenwülste sitzen tief in den Flanken.

Die andere Art der Gattung, *nivifidele* STRASS., wurde an mehreren Orten der nah benachbarten slowenischen Steiner Alpen angetroffen, teils im Freien, teils in Höhlen und immer in der Nachbarschaft von Schnee.

Von Weißbriach in den Gailtaler Alpen (5. 10. 1957, „fag.“) liegt mir ebenfalls eine Attemsiden-Larve mit 26 Ringen vor. Sie hat aber braune Flecken auf den Seitenwülsten und gehört wahrscheinlich einer anderen Gattung an.

Ceratosoma (Leptalpium) triaina A T T.

1 ♂ 1 ♀ von Sattnitz-Dobein, „fag.“, V. 1953.

ATTEMS hat zweimal Gonopodenabbildungen gegeben (1895 und 1926), die voneinander nicht unwesentlich abweichen. Von beiden Darstellungen ist mein Objekt in mancher Hinsicht verschieden, ohne daß an der artlichen Identität Zweifel bestehen können. Die Cheirite sind viel komplizierter gebaut als von ATTEMS angegeben, und die hinteren Gonopoden tragen lateral von den Coxitfortsätzen jederseits deutliche rundliche Telopoditrudimente.

Möglicherweise stellen die Kärntner Tiere eine eigene Rasse dar, was nur auf Grund zahlreicherer ♂♂ zu entscheiden wäre.

Ceratosoma karoli R O T H.

hat eine sehr weite Verbreitung, von Württemberg und der Ostschweiz bis nach Westungarn und von Thüringen und Schlesien bis zu den Zentralalpen. Mit Ausnahme der Vorkommen im Engadin wurden diese Tiere von VERHOEFF früher als *k. germanicum* bezeichnet. Außer der Stammform wurde nur eine Unterart, *k. alnorum* VERH., unterschieden und innerhalb Kärntens war nur diese letztere mit einem einzigen Vorkommen im Glocknergebiet bei Heiligenblut bekannt.

Das Vorkommen eines Pärchens des *karoli* auf der Koralpe (Koglereck, 1300 m, 16. 10. 1956) ist also jedenfalls bemerkenswert, zumal das Tier in verschiedenen Merkmalen von beiden Formen nicht unwesentlich abweicht, sich aber mehr dem *alnorum* als dem *karoli* nähert. Zur Aufstellung einer Lokalrasse ist aber das einzige mir vorliegende ♂ ungenügend.

Ceratosoma sp.

Außer diesen beiden Ceratosomen führe ich nachstehende Funde von ♀ und Larven an, nach welchen eine Bestimmung nicht möglich ist, zumal mit der Möglichkeit der Auffindung noch unbekannter Arten gerechnet werden muß:

Launsdorfer Berge (nördl. Klagenfurt), Trias, 2. 10. 1953. — 1 Larve 28 R. Trogkofelplatte (Karn. Alpen), 8. 10. 1950. — 1 ♀ (bemerkenswert wegen der Höhenlage, ung. 2200 m; ein weiteres hochalpines Vorkommen eines *Ceratosoma*, nämlich den Wolayersee in den Karnischen Alpen, 1950 m, hatte ich schon 1941 erwähnt).

Karawanken, Loibltal, 9. 57., „cort. pin.“ 1 Larve mit 28, 1 mit 23 Ringen. Saualpe, Grafenbachgraben, 6. 58. — 1 Larve 23 Ringe. Weißensee, Nordufer, 12. 8 1958. — 1 Larve 26 Ringe.

Leptoiulus simplex oribates LATZ.

1941 erwähnte ich außer einem ♂ dieser Form vom Wolayersee (der bereits von ATTEMS als Fundort angegeben worden war) auch einen „*L. simplex* subsp.“ vom Gipfel des Torkofels (Jauken) in den Gailtaler Alpen. Nach erneuter Prüfung meines Präparates und Untersuchung zweier weiterer ♂ von diesem Fang zähle ich diese Tiere ebenfalls zu *simplex oribates*, trotz geringfügiger Unterschiede in einigen Merkmalen, die teilweise übrigens auch zwischen den ♂ desselben Platzes bestehen. Die Maße sind:

Wolayersee, 1950 m, —	♂	17 mm, 49 S., 85 Bp., 4 + 3 Sinneszäpfchen	
Jauken, 2275 m, —	♂	18 mm, 49 S., 85 Bp., undeutlich	
	—	♂	19 mm, 50 S., 85 Bp., 4 + 4 Sinneszäpfchen
	—	♂	18 mm, 48 S., 77 Bp., 3 + 3 Sinneszäpfchen

Auch sonst kommt diese Form, wie aus den Fundortangaben von ATTEMS ersichtlich, nur hochalpin vor. Am Trogkofel, Roßkofel und Gartnerkofel, von wo sie erwartet werden mußte, habe ich sie allerdings nicht angetroffen.

Leptoiulus simplex glacialis VERH.

VERHOEFF (1928) hat diese Form aus Kärnten von der Remschenig-schlucht bei Eisenkappel nachgewiesen. Mir liegt sie vor von St. Lorenzen, Gurktaler Alpen, Hochmoor, 1500 m, in 2 ♂ (22 und 21 mm, 50 und 52 RR., 89 und 93 Bp.) und 2 j. ♂.

ATTEMS (1926) führt für einige Orte Kärntens den „*simplex simplex*“ und „*simplex attenuatus*“ an. Leider sind seine Abbildungen für die genaue Erkennung der Form nicht geeignet. Ja es erscheint (nach dem „zuweilen breiten hinteren Solänomeritfortsatz“) zweifelhaft, ob alle diese Nachweise überhaupt in die „*simplex*-Gruppe“ im Sinne VERHOEFFS gehören. Ich habe sie daher in der folgenden Zusammenstellung der Fundorte unberücksichtigt gelassen.

Leptoiulus braueri VERH. und Verwandte

Innerhalb der schwierigen und artenreichen Untergattung *Leptoiulus* (s. str.) der gleichnamigen Gattung kann man eine wohl umschriebene Gruppe unterscheiden, die als „*braueri*-Gruppe“ von VERHOEFF in zahlreichen Aufsätzen behandelt worden war. Die hierher gehörenden Formen sind durch mehrere Merkmale ausgezeichnet, nämlich:

¹ Der Name ist nicht ganz richtig gebildet, weil *oribates* LATZ. älter ist als *simplex* VERH. Trotzdem glaube ich, diese kleine Unkorrektheit in Kauf nehmen zu dürfen, da mir der Bezug und der Hinweis auf *simplex* und die „*simplex*-Gruppe“, die zu einem stehenden Begriff geworden ist, wichtig erscheint.

- a) den vorderen steilen Abfall des Spermaabschnitts am Solänomerit;
- b) die bedeutende Profilbreite des hinteren Solänomeritfortsatzes;
- c) das am Endrand eingebuchtete, hinten in einen nach innen umgeschlagenen Lappen vorragende Phylacum, dem vorn eine Zahnecke völlig fehlt.

Anlässlich der Beschreibung des hierher gehörenden *L. triglavensis* m. (1940) wies ich auf die Variabilität gewisser Merkmale hin und befürwortete eine straffere Zusammenfassung der zahlreichen zu dieser Gruppe gehörenden Formen durch Vereinigung derselben in einige wenige Arten. Diese Zusammenfassung ist inzwischen erfolgt, u. zw. hat sie ATTEMS in einer rein zoogeographischen Arbeit (1949 a) ohne nähere Begründung vorgenommen. Er hat die Formen der *braueri*-Gruppe wie folgt eingeteilt:

L. braueri VERH. mit den subsp. *catascaphicus* VERH., *triglavensis* STRASS., *grintovecensis* STRASS., *minor* STRASS., *brembanus* VERH.

L. tosanus VERH. mit der subsp. *zurstrasseni* VERH.

L. riparius VERH. mit der subsp. *baldensis* VERH.

Den *minor* STRASS. (1940) hatte ich szt. als subsp. dem *pretneri* STRASS. koordiniert, weil er durch innere Hüftfortsätze am 2. Bp. des ♂ ausgezeichnet ist. Nach seinen Opisthomeriten gehört er aber zweifellos in die Gruppe des *L. braueri*. Allerdings scheint er mir nach dem Fehlen des mittleren Solänomeritfortsatzes näher dem *tosanus* zu stehen als dem *braueri*.

Von diesen zahlreichen Formen ist *riparius* mit seiner subsp. *baldensis* durch eine helle Rückenbinde von den anderen einfarbig schwarzen Tieren gut unterschieden. Diese letzteren dagegen sind, trotz erheblicher Verschiedenheit der Extreme, durch Übergänge alle mehr oder minder eng verbunden und je mehr Individuen und Fundorte verglichen werden, umso schwerer erscheint es, eine artliche Trennung aufrechtzuerhalten. Ich halte es daher für richtig, sie alle zu einer einzigen Art, *braueri* VERH., zusammenzuziehen. Im nachfolgenden Schlüssel habe ich versucht, ein Schema für die bisher unterschiedenen Arten und Rassen zu geben, doch ist damit zu rechnen, daß die Variabilität damit noch nicht erschöpft ist und der Schlüssel sich nicht immer als brauchbar erweisen wird.

Schlüssel

der Arten der *Leptoiulus braueri*-Gruppe

- | | |
|---|------|
| 1. Über den Rücken zieht eine helle (gelbliche, rötliche, olivgrüne) Längsbinde | 3, 4 |
| 2. Rücken einfarbig schwarz | 5, 6 |
| 3. Helle Rückenbinde ohne schmale schwarze Mittellinie. Hüften des 2. Bp. ♂ ohne innere Fortsätze. Polster an den vorderen Bp. vorhanden <i>riparius</i> VERH. (1893) ¹
[Pic Umbraïl und Trafoi (Ortlergebiet); Lombardei; Südtirol]. | |

¹ Ich mache auf die große Verschiedenheit der Gonopodenabbildungen VERHOEFFs von 1893 und 1931 aufmerksam.

4. Über die Rückenmitte läuft eine schmale schwarze Linie auf hellem Grund. Hüften des 2. Bp. ♂ mit innerem warzigen Fortsatz, vordere Beinpaare ohne Polster an Postfemur und Tibia
riparius baldensis VERH. (1898) = *nivicomes* VERH. (1901) (M. Baldo; Tosahütte und M. Spinale in den Brentadolomiten; Mandronhütte am Adamello).
5. Hüften des 2. Bp. ♂ mit inneren warzigen, nach außen erweiterten Fortsätzen, vordere Bp. ohne Sohlenpolster. Hinterer Solänomeritfortsatz breit, mit hinterer Nebenspitze. Solänomeritbucht breit, an deren Grund ein großer mittlerer Solänomeritfortsatz. Promerite mit Innenlappen. (♂ 20½ — 22½ mm lang, 53 S., 91—93 Bp.)
braueri minor STRASS. (1940)¹
(Grintovec in den Sanntaler Alpen)
6. 2. Bp. ♂ ohne innere Hüftfortsätze, vordere Beinpaare mit Polstern 7, 8
7. Ein mittlerer Solänomeritfortsatz ist vorhanden 9, 10
8. Ein mittlerer Solänomeritfortsatz fehlt 15, 16
9. Vorderer und hinterer Solänomeritfortsatz konvergierend, so daß sie sich fast berühren, daher Solänomeritbucht endwärts eingeengt 11, 12
10. Vorderer und hinterer Solänomeritfortsatz verlaufen parallel oder divergierend, daher Solänomeritbucht endwärts offen 13, 14
11. Mittlerer Solänomeritfortsatz groß und breit, vor dem vorderen Fortsatz gelegen. Hinterer Solänomeritfortsatz tief in zwei Endspitzen eingeschnitten, daher hintere Nebenspitze sehr lang. Zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum ein tiefer schmaler Einschnitt. (♂ 25½ mm, 53 S., 95 Bp.)
braueri brebanus VERH. (1931)
(S. Pellegrino, Bergamasker Alpen).
12. Mittlerer Solänomeritfortsatz klein und spitzig, in der Bucht hinter dem vorderen Solänomeritfortsatz gelegen, u. zw. an dessen Basis. Einschnitt im hinteren Solänomeritfortsatz kurz, daher hintere Nebenspitze klein. Zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum eine seichte, flache Bucht (♂ 17½ — 21½ mm, 83 bis 93 Bp.) *braueri weberi* VERH. (1927 a)
(Bayerischer Wald; Grödner Tal; Hohe Gaisel).
13. Vorderer Solänomeritfortsatz stachelartig schmal, der mittlere Solänomeritfortsatz ist an dessen Basis hoch über dem Grund der Bucht gelegen. Hinterer Solänomeritfortsatz ohne hintere Nebenspitze. Die Solänomeritbucht reicht viel tiefer herab als die Bucht zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum. Der Führungstachel reicht bis zur Höhe der Solänomeritbucht empor. An den Promeriten kein Innenlappen. (♂ 17 — 22 mm, ♀ bis 27 mm)
braueri VERH. (gen.) (1895)
[Pic Padella, Albulapaß (Graubünden); Contrinhütte, Höhlenstein (Dolomiten)].
14. Vorderer Solänomeritfortsatz breit, mittlerer Fortsatz am Grund der Solänomeritbucht gelegen. Hinterer Solänomeritfortsatz mit scharfer hinterer Nebenspitze. Die Solänomeritbucht reicht ungefähr ebensotief herab wie die Bucht zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum. Ende des Führungstachels vom Grund der Solänomeritbucht weit entfernt. Promerite mit kleinem Innenlappen (♂ 21 — 23½ mm, 47 — 51 S., 81 — 89 Bp.)
braueri triglavensis STRASS. (1940)
(Triglav)

¹ Hier wäre *braueri catascaphicus* VERH. (1930) einzuordnen, dessen vordere Beinpaare aber unbekannt sind. (Hinterer Solänomeritfortsatz hinten mit abgerundetem Nebenlappen, Solänomeritbucht breit, an deren Grund ein mittlerer Solänomeritfortsatz. Promerite ohne Innenlappen; ♂ 17 mm, 49 S., 85 Bp. (Reichenberger Hütte an der Croda da Lago, Ampezzaner Dolomiten).

15. Solänomeritbucht schmal, dreimal tiefer als breit (vom Ende des vord. Solänomeritfortsatz gerechnet). Dieser sehr lang, stachelartig. Hintere Nebenspitze am hinteren Solänomeritfortsatz auf halber Höhe des letzteren gelegen. Der vordere Solänomeritfortsatz überragt die Nebenspitze. Promerite mit Innenlappen.
braueri tosanus VERH. (1901)
 [Tosahütte, Brentadolomiten; M. Cavallo; Rosettahütte in der Palagruppe; Pletzen (östl. Niedere Tauern); Hochschwab; Toter Mann, Hallermauern]
- a) Die Solänomeritbucht reicht nicht oder kaum tiefer herab als die Bucht zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum. (♂ 24 — 25 mm, 87 Bp.) . . . var *tosanus* VERH. (1901)
- b) Die Solänomeritbucht reicht viel tiefer herab als die Bucht zwischen hinterem Solänomeritfortsatz und Phylacum. (♂ 24½ mm, 49 S., 85 — 87 Bp.) . . . var *carnicus* STRASS. (1941) (Polinik, Karnische Alpen).
16. Solänomeritbucht höchstens doppelt so tief wie breit, hintere Nebenspitze am hinteren Solänomeritfortsatz dem Ende desselben genähert. Sie überragt das Ende des vorderen Fortsatzes. Promerite ohne Innenlappen, höchstens mit Andeutung eines solchen . . . 17, 18
17. Vorderer Solänomeritfortsatz spitz-dreieckig, Solänomeritbucht parallelseitig, schmal; vorderer Teil des hinteren Solänomeritfortsatzes am Ende abgerundet. (♂ 23½ mm, 51 S., 89 Bp.)
braueri grintovecensis STRASS. (1940)
 (Grintovec, Sanntaler Alpen).
18. Vorderer Solänomeritfortsatz stachelartig; Solänomeritbucht breit und abgerundet-dreieckig. Vorderer Teil des hinteren Solänomeritfortsatzes am Ende zugespitzt. (Maße unbekannt).
braueri zurstrasseni VERH. (1929 a)
 (Bernina).

Hinsichtlich der geographischen Verbreitung ist zu erwähnen, daß *riparius* mit *baldensis* ein gut umschriebenes Gebiet der südlichen Alpen bewohnt, von Graubünden und den Bergamasker Alpen im Westen bis zum Etsch-Eisacktal im Osten und noch etwas darüber hinaus. (Der Nachweis „Padua“ von ATTEMS scheint mir der Nachprüfung bedürftig.)

Viel weiter ist die Verbreitung der schwarrückigen Formen, also des „*braueri*“ im neuen Sinn. Die westliche Verbreitungsgrenze fällt ungefähr mit jener von *riparius* zusammen, aber nach Osten hin ist sein Areal viel größer. Es reicht im Süden bis zu den Steiner Alpen und im Norden bis zum Hochschwab, mit einem bisher isolierten Vorkommen in den Zentralalpen (Pletzen in den östl. Niederen Tauern). Eine Form, *weberi* VERH., lebt überhaupt außerhalb der Alpen im Bayerischen Wald und die vereinzelt Südalpennachweise dieser Unterart lassen sich eben durch das „Ineinanderfließen“ dieser zahlreichen Formen erklären.

Ökologisch verhalten sich die Formen recht verschieden: *riparius* bewohnt tiefe, mittlere und hohe Gebirgslagen, *baldensis* dagegen ausschließlich die Hochalpenregion. Dasselbe gilt für die meisten Formen des *braueri* und Ausnahmen bilden nur *weberi* und *brembanus*.

Aus Kärnten sind bisher nur zwei Nachweise aus dieser Gruppe bekannt. Der eine, bereits 1941 von mir erwähnt, betrifft den *braueri tosanus* var. *carnicus* vom Gipfel des Polinik in den Karnischen Alpen. Der zweite bezieht sich auf ein ♂ (16 mm, 45 S., 77 Bp.) vom Roßkofel, ebenfalls in den Karnischen Alpen, etwa 2050 m hoch (14. 8. 1958). Es gehört zu *braueri* VERH. (gen.), doch an den hinteren Gonopoden (Abb. 8) liegt der mittlere Solänomeritfortsatz nicht über der Bucht, sondern an deren Grund und der hintere Solänomeritfortsatz (hs) weist hinten eine Einkerbung auf, als Andeutung eines hinteren Nebenläppchens¹.

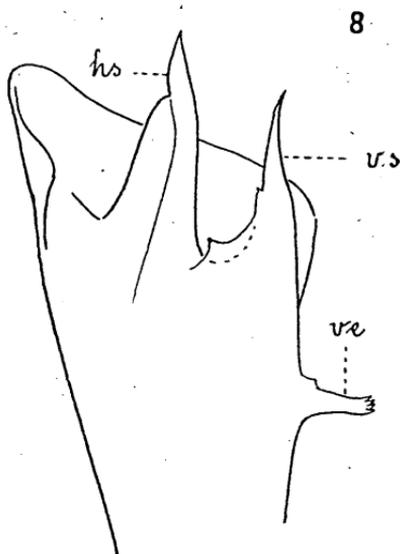


Abb. 8. *Leptoiulus braueri* Verh. (gen.); Opisthomerit von innen; ve Velum, vs, hs vorderer und hinterer Solänomeritfortsatz.

Leptoiulus alemannicus carynthiacus VERH.

Außer den schon seit langer Zeit unterschiedenen Rassen *carynthiacus* und *austriacus* VERH. hat dieser Autor noch in jüngerer Zeit die beiden Rassen *herbarum* (1929) und *mauthenensis* (1939) bekanntgemacht. Abgesehen davon, daß die beiden letzteren Formen einander sehr ähnlich sind, halte ich es für richtiger, beide zu *carynthiacus* zu ziehen, in Hinblick auf die Gestalt der Solänomeritbucht. Man vergleiche hierzu meine Ausführungen von 1937 a. Auch ATTEMS (1949 a) ignoriert die beiden Rassen.

¹ Nach Abschluß dieses Abschnittes konnte ich dank dem Entgegenkommen des Naturhistorischen Museums in Wien in das Originalmaterial von ATTEMS Einsicht nehmen. Es ergab keine wesentlich neuen Gesichtspunkte. Ich fand darin aber einen weiteren Kärntner Nachweis, nämlich *braueri tosanus* var. *carnicus* aus dem Frohntal (Karnische Alpen, Höhenangabe fehlt).

Mit vollem Recht hat ATTEMS (1926) hervorgehoben, daß die beiden Hauptmerkmale VERHOEFFs für seinen *carynthiacus*, nämlich eine lange Nebenspitze am hinteren Solänomeritfortsatz und ein schlanker, mittlerer Solänomeritfortsatz, nicht immer parallel laufen, indem auch bei ♂, die nach ihrer Solänomeritbucht entschieden zu *carynthiacus* gehören, die Nebenspitze fehlen kann und andererseits auch typische *alemannicus* eine lange Nebenspitze haben

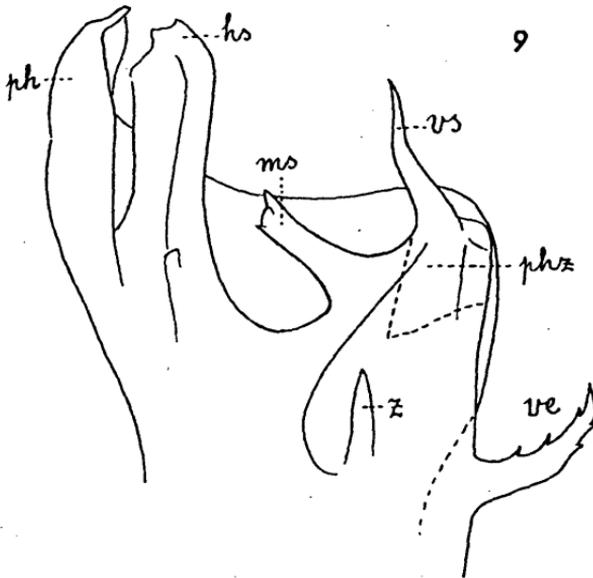


Abb. 9. *Leptoiulus alemannicus carynthiacus* Verh., Opisthomerit von innen (von der Koralpe).

können. Trotz dieser Variabilität brauchen aber die beiden Rassen, die auch geographisch begründet sind, nicht fallengelassen zu werden.

Von zwei Vorkommen des *alem. carynthiacus* aus Ostkärnten gebe ich nebenstehend die Abbildung der Opisthomerite. Abb. 9 gehört zu einem ♂ von der Koralpe (Koglereck, 1300 m) von 32 mm Länge, mit 55 RR. und 99 Beinpaaren. Der mittlere Solänomeritfortsatz (*ms*) ist hier sehr lang und deutlich zweispitzig, die Solänomeritbucht sehr breit. Abb. 10 gehört zu 2 ♂ von der Saualpe (Gertrusk, 2038 m) von 23 und 24 mm Länge, mit 50 und 52 RR, 89 und 91 Bp. Von allen mir bekannten *carynthiacus* zeichnen sich diese Männchen dadurch aus, daß die hintere Solänomeritbucht kaum tiefer herabreicht als die vordere, übrigens auch durch sehr geringe Größe, Segment- und Beinpaarzahl.

Wenn obige Höhenangabe sich nicht nur auf die Höhe des Berges bezieht, sondern auch auf die Höhe des Fundplatzes, dann wäre dies der erste Fall, daß mir *carynthiacus* von oberhalb der Baumgrenze bekannt wird. *Alemannicus* (gen.) ist von zahlreichen hochalpinen Plätzen der Dolomiten, der Julischen, Karnischen, Gailtaler und Steiner Alpen bekannt, *carynthiacus* dagegen nur aus niedrigeren Lagen unterhalb der Baumgrenze.

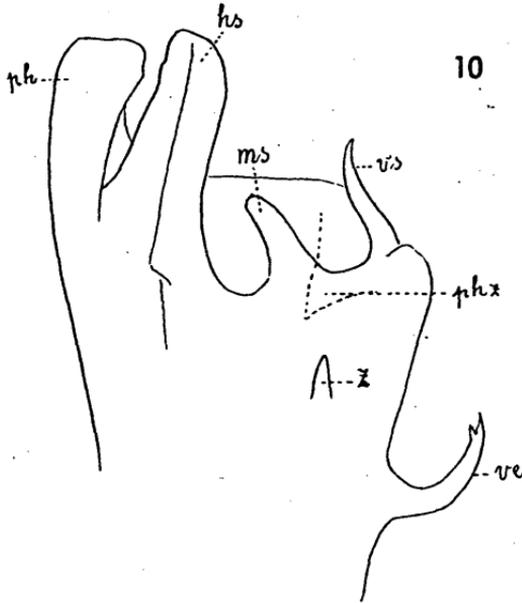


Abb. 10. *Leptoiulus alemannicus carynthiacus* Verh., Opisthomerit von innen (von der Saualpe).

Polydesmus rangifer confinus ATT.

In meinem Kärntner Aufsatz von 1941 habe ich den Versuch unternommen, *rangifer* LATZ. von *confinus* ATT. nach den Gonopoden zu unterscheiden, nämlich nach dem (schlanken, geraden oder dicken bzw. gebogenen) Endomerit derselben. Inzwischen hat ATTEMS (1949 a) die Einordnung des *confinus* als Rasse des *rangifer* anerkannt und die Fundorte beider Rassen mitgeteilt, hierbei aber meine „*confinus*“ von Friaul als „*rangifer*“ angeführt und den „*confinus*“ nur auf die Vorkommen oberhalb der Baumgrenze beschränkt.

Um Übereinstimmung in der Bezeichnung zu erzielen, folge ich der Auffassung ATTEMS', zumal die Unterschiede in den Gonopoden keine scharfe Trennung zulassen. Danach wäre zwischen *rangifer* und *confinus* überhaupt kein Unterschied in den Gonopoden geltend zu machen, sondern die Unterscheidung zu beschränken auf:

geringere Größe des hochalpinen *confinus* gegenüber dem *rangifer* der Waldlagen, nämlich 15–17 mm statt 20–25 mm beim ♂;

lebhaftere Farbe des *confinus*, namentlich der aufgehellten Seitenflügel, nämlich braunrot statt blaß-braun oder blaß-rosa.

Im Hochmatten- und Schrofengebiet der Karnischen Alpen ist *confinus* der häufigste Diplopede. Im vergangenen Sommer habe ich ihn auf allen besuchten Hochplätzen festgestellt. Oisternig, Gartnerkofel, Roßkofel und Trogkofel, überall in Höhen von 2000 m und darüber.

Polydesmus rangifer strouhali VERH. (1938)

Es handelt sich um einen *rangifer* nordwestlichen Gepräges, d. h. mit schlankem, glattem, geradem Endomerit. Das völlige Fehlen des Subpulvillarstachels ist allerdings sehr auffallend. Trotzdem ist diese Form, die ich selbst nicht kennengelernt habe, besser nicht als eigene Art, sondern als Unterart des *rangifer* zu betrachten.

*

Was ist aus Kärnten an Diplopoden bisher bekannt und von wo stammen die einzelnen Arten usw.? Um hierüber eine Übersicht zu gewinnen, habe ich die gesamte mir zugängliche Literatur durchgesehen und nachstehendes Verzeichnis zusammengestellt. Ich schöpfte hierbei aus folgenden Quellen:

ATTEMS 1926, 1949, 1949 a; LATZEL 1884, 1885; STRASSER 1941; VERHOEFF 1913, 1926, 1927, 1928, 1929 b, 1929 c, 1938, 1938 a, 1939, 1939 a.

Bekanntlich war es LATZEL, der in seinem Handbuch 1884 die Grundlagen unserer Kenntnisse der österr.-ungarischen und damit auch der Kärntner Diplopoden schuf. Kärnten ist von ihm sogar besonders eingehend untersucht worden. In seinem Handbuch findet sich allerdings nur eine einzige genaue Fundortangabe, nämlich der Gipfel des Obir, für seinen *Polydesmus noricus*. Sonst beschränkte sich LATZEL, gemäß der damaligen Gepflogenheit, auf die Angabe des Landes als Fundort. In seiner Veröffentlichung von 1885 ist diesem Nachteil abgeholfen, aber auch die darin enthaltenen Angaben konnte ich nur beschränkt verwerten, weil seit den Zeiten LATZELs die Systematik ja große Umwälzungen erfahren hat und heute in sehr vielen Fällen unmöglich noch festgestellt werden kann, auf welche heutigen Arten sich seine Fundortangaben beziehen. Ich erinnere nur an die Dutzende von heutigen Arten und Rassen, die z. B. in seinem „*Iulus fallax*“ enthalten sind. In allen Zweifelsfällen habe ich daher die Angaben LATZELs unberücksichtigt gelassen.

Große Schwierigkeiten bereitete auch die Verwertung der Angaben von ATTEMS (1949 a). Bekanntlich stimmte die systematische Auffassung von VERHOEFF (dem ich im allgemeinen gefolgt bin) in vielen Fällen mit jener von ATTEMS nicht überein. Auch in solchen Fällen habe ich ATTEMSsche Fundorte lieber unberücksichtigt gelassen, als zweifelhafte oder unrichtige Angaben zu machen.

Die Verwertung der Fundorte von ATTEMS ist auch deshalb schwierig, weil dieser Autor sie sehr knapp angegeben hat und zahlreiche Kärntner Angaben nur bei sehr genauen geographischen Kenntnissen als solche kenntlich sind. Obwohl mir Herr Major HÖLZEL in liebenswürdiger Weise behilflich gewesen ist, sind einzelne Kärntner Nachweise unberücksichtigt geblieben, da die Angaben unsicher sind.

Trotz dieser Unsicherheiten habe ich auf die nachstehende Zusammenstellung nicht verzichten wollen, als unerläßliche Grundlage für die weitere faunistische Erforschung Kärntens hinsichtlich seiner Diplophen.

Die Kärntner Fundorte habe ich nach Untergebieten geordnet, wobei ich unterschieden habe:

1. Hohe Tauern, einschl. Kreuzeck- und Reißbeckgruppe,
2. Gurktaler Alpen,
3. Ostkärntner Gebirge (Sausalpe, Packalpe, Koralpe),
4. Villach—Klagenfurter Becken,
5. Gailtaler und Karnische Alpen,
6. Karawanken.

Die Zahlen dieser Gruppen sind jeweils beim Fundort angeführt.

Im nachstehenden Verzeichnis sind auch einzelne Determinationen von ATTEMS mitberücksichtigt, die bisher unveröffentlicht waren und mir von Herrn Major HÖLZEL mitgeteilt wurden.

Die neuen Nachweise, die sich aus der Bearbeitung des erwähnten Kärntner Materials und meiner neuen Funde in Südkärnten ergaben, sind mit + kenntlich gemacht.

1. *Acrochordum* sp.
4. + Sattnitz-Dobein, 6. + Kleinobir.
2. *Dendromoneron lignivagum* VERH.
 1. Glockner, 4. St. Veit, Landskron, 5. Goldeck¹.
3. *Dimastosternum holdhausi* ATT.
 2. Grebenzen, 4. Wimitzer Berge.
4. *Dimastosternum franzi* ATT.
 1. Alter Pocher (Glockner).
5. *Polyphematia moniliformis* LATZ.
 1. Glocknergebiet.
6. *Tylogonium hölzeli* n. sp.
 6. + Matzen/Eiskeller
7. *Chordeuma silvestre* KOCH
 4. Villach, Viktring, 5. Goldeck, Nötsch, Mauthen, Plöckenpaß, Kötschach, + Guggenberg bei Hermagor, + Garnitzenklamm bei Hermagor.
8. *Uerhoeffia rothenbühleri* VERH.
 4. Villach, 5. Hermagor, Warmbad Villach, Garnitzenklamm bei Hermagor, Mauthen, Mauthenklamm, Plöckenpaß, Arnoldstein, 6. Dobrawa-klamm.
9. *Uerhoeffia graecensis* ATT.
 6. Hochobir.
10. *Craspedosoma rawlinsi* LATZ. VERH. (= *slavum* ATT.)
 4. Landskron bei Villach, 5. Goldeck, Nötsch, Mauthen, Mauthenklamm, Kötschach, Arnoldstein, Hermagor, Warmbad Villach, 6. Eisenkappel (?).
11. *Craspedosoma transilvanicum* VERH.
 3. Eberstein, Unter der Sausalpe, + Koglereck/Koralpe, + St. Walburgen/Sausalpe, 4. Wörthersee/SO-Ecke, südl. Klagenfurt, St. Veit, + Keutschacher See, + Klopeiner See, 6. Rechbergschlucht bei Eisenkappel, Tschepa-schlucht bei Unterloibl, Loiblpaß.

¹ Die letzten drei Nachweise sind hinsichtlich der Art ungewiß.

12. *Atractosoma meridionale* LATZ.
4. Villach, 5. Wolayersee, St. Lorenzen i. Lesachtal, Eggeralpe bei Hermagor, Garnitzenklamm bei Hermagor, Warmbad Villach, Mauthen, Plöckenpaß, Arnoldstein, Nötsch, Goldeck, Jauken, Dobratsch, + Guggenberg bei Hermagor, + Roßkofel, 6. Dobrawaklamm, Remschenigsschlucht bei Eisenkappel, Loiblpaß, Unterloibl, Jovanberg beim Obir, Waidisch, Zell-Pfarre.
13. *Dactylophorosoma nivistelles* VERH.
1. Große und Kleine Fleiß, Alter Pocher, Gamsgrube (alles Großglockner), Schobergruppe, Gößnitztal, 5. Jauken.
14. *Ceratosoma holdhausi* ATT.
2. Königsstuhlgebiet.
15. *Ceratosoma hanfi* ATT.
2. Grebenzen.
16. *Ceratosoma friulanum aceris* VERH.
5. Arnoldstein.
17. *Ceratosoma karoli* VERH. (subsp.)
1. Oberhalb Heiligenblut, 3. + Koglereck/Koralpe.
18. *Ceratosoma pusillum furculigerum* VERH.
1. Glocknergebiet, 5. Nötsch, Pressegger See, Warmbad Villach, Garnitzenklamm bei Hermagor, 6. Eisenkappel.
19. *Ceratosoma triaina* ATT.
1. Glocknergruppe, 4. + Sattnitz-Dobein.
20. *Listrocheiritium cervinum* VERH.
1. Glocknergruppe, Schobergruppe.
21. *Orobainosoma fonticularum* VERH.
1. Möllschlucht bei Heiligenblut, 2. Oswaldiberg bei Villach.
22. *Orobainosoma filicis ossiacum* VERH.
2. Kanzel am Ossiacher See.
23. *Orobainosoma flavescens* LATZ.
1. Großglockner, 2. Tauchen bei Spittal, Ebene Reichenau, Königstuhlgebiet, 4. Sattnitz, 6. Loibltal.
24. *Orobainosoma noricum* VERH.
2. Millstatt.
25. *Heteroporatia mutabilis* LATZ.
1. Mannhartalm bei Mallnitz, 2. Oswaldiberg bei Villach, Ebene Reichenau, 4. Feldkirchen, 5. Warmbad Villach, Hermagor, Möderndorf bei Hermagor, Garnitzenklamm bei Hermagor, Gitschtal bei Hermagor, Pressegger See, + Guggenberg bei Hermagor, + Weißensec/N.-Ufer, 6. Dobrawaklamm, Ebriachtal bei Eisenkappel, Remschenigsschlucht bei Eisenkappel, Rosenbach, Faak.
26. *Heteroporatia carniolensis tirolensis* VERH.
1. Möllschlucht bei Heiligenblut, 3. Eberstein, 4. St. Veit, südl. Klagenfurt, 5. Garnitzenklamm bei Hermagor, Hermagor, Gitschtal bei Hermagor, Arnoldstein, 6. Ebriachtal bei Eisenkappel, Remschenigsschlucht bei Eisenkappel, Dobrawaklamm, Bad Vellach, Unterloibl.
27. *Leptoiulus alemannicus* VERH. (gen.)
1. Kreuzelhöhe, Salzkofel (beides in der Kreuzeckgruppe), Gamsgrube (Glockner), Heiligenblut, 2. Königstuhlgebiet, 5. Passo Sesis (Bladnerjoch), Wolayersee, Plöckenpaß, Goldeck, St. Lorenzen i. Lesachtal, Torkofel (Jauken), + Oisternig, + Gartnerkofel, + Garnitzenklamm bei Hermagor, + Roßkofel, + Trogkofel, 6. Eisenkappel, Bad Vellach, Ebriachtal, Tscheppaschlucht bei Unterloibl.
28. *Leptoiulus alemannicus carynthiacus* VERH.
3. + Koglereck/Koralpe, + Gertrusk/Saualpe, 5. Mauthen, Mauthenklamm (beide „mauthenensis“ VERH.), Arnoldstein, St. Lorenzen i. Lesachtal, 6. Jovanberg beim Obir.
29. *Leptoiulus simplex oribates* LATZ.
5. Passo Sesis (Bladnerjoch), Wolayersee, Torkofel (Jauken), Dobratsch.

30. *Leptoiulus simplex glacialis* VERH.
2. + St. Lorenzen i. Gurktal, 6. Remschenigsschlucht bei Eisenkappel.
31. *Leptoiulus noricus* VERH.
1. Mannhartalm bei Mallnitz, Pöllatal in der Hafnergruppe.
32. *Leptoiulus marmoratus marmoratus* ATT.
(Für diese Art habe ich vergebens ein Homologon bei VERHOEFF gesucht. Mit *saltuvagus*, dem sie nach dem mittleren Solänomeritfortsatz und dem Vorsprung vor dem vorderen Solänomeritfortsatz sehr ähnelt, kann sie nicht zusammenfallen, weil ihr am 2. Bp. des ♂ die inneren Hüftfortsätze fehlen. Es ist allerdings auffallend, daß VERHOEFF an allen von ATTEMS angeführten Kärntner Fundorten des *marm. marm.* dagegen den *saltuvagus* gefunden hat.
Auch *marmoratus papillatus* ATT. kann man übrigens nicht mit *saltuvagus* VERH. identifizieren, weil ersterer breite, nach außen erweiterte Hüftfortsätze am 2. Bp. des ♂ besitzt, letzterer dagegen schmale Fortsätze, die nur endwärts vorragen.)
1. Guttal (Glockner), 5. Mauthen, 6. Vellach, Eisenkappel.
33. *Leptoiulus saltuvagus* VERH.
1. Heiligenblut, 2. Kanzel am Ossiacher See, 4. + Launsdorfer Berge bei Klagenfurt, 5. Mauthen, + Trogkofelplatte¹, + Weißensee/Nordufer, 6. Rechbergschlucht, Eisenkappel, Bad Vellach.
34. *Leptoiulus vagabundus* LATZ. ATT. (einschl. *hermagorensis* VERH. und *lignivagus* VERH.; die beiden letzteren Formen stehen dem *vagabundus* so nahe, daß sie keinesfalls als eigene Arten gelten können).
1. Heiligenblut, Möllschlucht bei Heiligenblut, 2. Annenheim am Ossiacher See, Spittal, 3. Eberstein, 4. St. Veit, 5. Garnitzenklamm bei Hermagor, Möderndorf bei Hermagor, Hermagor, Pressegger See, Pogöriach bei Villach.
35. *Leptoiulus trilineatus* KOCH (*pulvillorum* VERH.).
5. Kötschach, St. Lorenzen i. Lesachtal, 6. Ebriach, Zell-Pfarr.
36. *Leptoiulus braueri* VERH. (gen.)
5. + Roßkofel
37. *Leptoiulus braueri tosanus* var. *carnicus* STRASS.
5. Frohntal, Gailtaler Polinik.
38. *Microiulus imbecillus* LATZ.
4. + Sattnitz-Dobein, 5. Plöckenpaß, 6. Eisenkappel.
39. *Ophiulus fallax* MEIN. (= *fallax minor* VERH.)
2. Millstatt, 4. Klagenfurt, + Keutschacher See, 6. Eisenkappel, Rosenbach.
40. *Ophiulus major* BIGL. (= *fallax major* VERH. = *fallax lobatus* ATT.)
1. Mallnitz, 2. Annenheim am Ossiacher See, + St. Lorenzen i. Gurktal, 3. + St. Walburgen/Saualpe, 4. Gracarca beim Klopeiner See, 5. Warmbad Villach, Birnbaum i. Lesachtal, 6. Rosenbach, Eisenkappel, Jovanberg beim Obir.
41. *Ophiulus curvipes* VERH.
4. + Klopeiner See².
42. *Taueriulus aspidiorum* VERH.
1. Glockner, Sonnblick, Tschaneck beim Katschberg, 2. Königstuhlgebiet, Grebenzen, 5. Goldeck.
43. *Hypsoiulus alpvagus* VERH.
1. Glocknerhaus, Gamsgrube am Glockner.
44. *Pteridoiulus aspidiorum* VERH.
2. Grebenzen.
45. *Styrioiulus pelidnus* LATZ.
2. Friesach, Millstatt, Spittal, Grebenzen, 3. + Koglereck/Koralpe, 4. Feld-

¹ Ein für diese Art ungewöhnlich hohes Vorkommen, nämlich ungefähr 2200 m; 1 ♂ 14 mm lang, 0,9 mm breit, 46 S., 77 Bp.

² ♂ ca. 16 mm lang, 53 S., 93 Bp.; trotz geringerer Segment- und Beinpaarzahl muß ich diesen Fund nach der Form des Uncus des 1. Bp. und dessen kurzen Borsten zu *curvipes* stellen.

- kirchen, Pörtschach, Keutschachtal, Gurnitz-Sattnitz, 5. Jauken, + Gartnerkofel, + Garnitzenklamm bei Hermagor, 6. Faak, Loibl, Eisenkappel, Jovanberg beim Obir, Bad Vellach.
46. *Leptophyllum simplex* VERH.
6. Rosenbach, + Golica.
47. *Leptophyllum nanum* LATZ.
1. Großglockner, 3. Eberstein, 4. Gracarca am Klopeiner See, 5. Gailtaler Alpen, 6. Jovanberg beim Obir, Eisenkappel.
48. *Leptophyllum karawankianum* VERH.
4. Wörthersee/SO-Ecke, 5. Mauthenklamm, + Weißbriach, + Oisternig, + Garnitzenklamm bei Hermagor, 6. Loiblstraße.
49. *Leptophyllum transsilvanicum* VERH.
6. Eisenkappel.
50. *Cylindroiulus dicentrus* LATZ.
2. Millstatt, 3. Eberstein, 4. Wörthersee/SO-Ecke, St. Veit, Keutschachtal, Gracarca beim Klopeiner See, Turia-Wald, Maria Rain, + Launsdorfer berge, 6. Eisenkappel, Remschenigslucht, Loibltal, Jovanberg beim Obir, Bad Vellach, + Huda Jama/Koschuta, + Golica, + Sattnitz-Dobein, + Gr. Suchagraben/Golica.
51. *Cylindroiulus luridus* LATZ.
2. Millstatt, Lieserschlucht bei Spittal, Annenheim/Ossiacher See, Friesach, Sörger Berg, Bad St. Leonhard, 3. Frauenstein bei Eberstein, 4. Wörthersee/SO-Ecke, Landskron bei Villach, Feldkirchen, Villach, Klopein, Sattnitz, Kreuzbergl bei Klagenfurt, Turiawald, Maria Rain, 5. Goldeck, Mauthen, 6. Bad Vellach, Eisenkappel, Faak.
52. *Cylindroiulus boleti* KOCH.
3. Eberstein, 4. + Klopeiner See, 5. Pressegger See (subsp. „*anulatus*“ ATT.), 6. Eisenkappel.
53. *Cylindroiulus grödensis* ATT.
5. Goldeck, St. Lorenzen i. Lesachtal, Garnitzenklamm bei Hermagor, + Guggenberg bei Hermagor, + Weißensee/N-Ufer.
54. *Cylindroiulus molybdinus* LATZ.
2. Millstatt, 4. Feldkirchen, Wörthersee, 5. Gailtal, 6. Faak, Jovanberg beim Obir, Eisenkappel, Turmalpe.
55. *Cylindroiulus meinerti* VERH.
1. Manhartalpe bei Mallnitz, Seebachtal bei Mallnitz, Heiligenblut, 2. St. Leonhard bei Feldkirchen, Kanzel am Ossiacher See, Millstätter See, 3. + Weißenbachgraben/Saualpe, 5. Goldeck, Arnoldstein, Kötschach, Mauthen, Mauthenklamm, Spitzegel bei Hermagor, Plöckenpaß, + Garnitzenklamm bei Hermagor, + Weißensee/NO-Ufer, 6. Faak, Hochobir.
56. *Oncoiulus foetidus* KOCH.
1. Glocknerstraße, Möllschlucht bei Heiligenblut, Alter Pocher (Glockner), Mallnitztal, 3. Eberstein, 5. Mauthen, Kötschach, Goldeck, St. Lorenzen i. Lesachtal, Untere Valentinalm, Plöckenpaß, + Weißensee/NO-Ufer, 6. Bad Vellach.
57. *Oncoiulus transsilvanicus* VERH. ¹.
4. Gracarca beim Klopeiner See, 5. Vellacher Egel im Gailtal, 6. Turmalpe, Golica-Massiv, Eisenkappel, Jovanberg beim Obir.
58. *Brachyiulus unilineatus* KOCH
4. Feldkirchen, Klagenfurt.
59. *Brachyiulus projectus dioritanus* VERH. ².
1. Glocknergruppe, Mallnitz.

¹ Die Verantwortung für alle Nachweise dieser Art muß ich ATTEMS überlassen. Ich selbst habe in Kärnten, Krain, Friaul usw. immer nur den *foetidus* gesehen.

² VERHOEFF erwähnt (1929 b) bei Mallnitz den *Brachyiulus projectus kochi*, was nach dem Verbreitungsgebiet dieser Form sicher ein Lapsus calami ist. Zweifellos war *pr. dioritanus* gemeint.

60. *Brachyiulus silvaticus discolor* VERH.
2. Lieserschlucht bei Spittal, 3. Eberstein, 4. Wörthersee/SO-Ecke, 5. Gold-
eck.
61. *Brachyiulus bosniensis* VERH.
3. Eberstein, 4. südlich Klagenfurt, St. Veit, 5. Mauthen, 6. Rosenbach.
62. *Schizophyllum sabulosum* L.
1. Manhartalpe bei Mallnitz, Seebachtal bei Mallnitz, Tschaneck, Pöllal-
tal (Hafnergruppe), Maltatal, 2. Königstuhlgebiet, Friesach, 4. Villach,
Hochosterwitz, 5. St. Lorenzen i. Lesachtal, Valentintörl, 6. Eisenkappel,
Rechbergschlucht bei Eisenkappel, Zell-Pfarre, Ebriach.
63. *Proteroiulus fuscus* AM STEIN
4. St. Martin bei Klagenfurt, Turiawald.
64. *Pachypodoiulus eurypus* ATT.
4. + Keutschacher See.
65. *Isobates varicornis* MENGE
4. Maiernigg, 5. Untere Valentinalm bei Mauthen.
66. *Polydesmus noricus* LATZ.
6. Hochobir.
67. *Polydesmus rangifer* LATZ.
6. Tschepaschlucht bei Unterloibl.
68. *Polydesmus rangifer confinus* ATT.
5. Wolayersee, Goldeck, Gartnerkofel, Plöckenpaß, Reißkofel, Spitzegel
bei Hermagor, Torkofel (Jauken), + Trogkofel, + Oisternig, + Roßkofel.
69. *Polydesmus rangifer strouhali* VERH.
5. Warmbad Villach, Mauthenklamm, Mauthen.
70. *Polydesmus monticola vallicola* VERH.
1. Manhartalm bei Mallnitz, Mallnitz, 3. Frauenstein bei Eberstein,
4. St. Veit, 5. Hermagor, Mauthen, Kötschach.
71. *Polydesmus complanatus illyricus* VERH.
1. Oberhalb Heiligenblut, Maltatal, Pöllatal (Hafnergruppe), 2. König-
stuhlgebiet, Grebenzen, Millstatt, Spittal, Bad St. Leonhard, Friesach,
3. Eberstein, 4. Feldkirchen, Villach, Klopein, zwischen Klagenfurt und
Pörschach, Keutschachtal, Turiawald, + Sattnitz-Dobein, 5. Hermagor,
Pressegger See, Warmbad Villach, St. Lorenzen i. Lesachtal, Goldeck,
Dobratsch, + Guggenberg bei Hermagor, + Weißensee/N-Ufer, 6. Ei-
senkappel, Faak, Obirstock, Loibltal, Waidisch, Zell-Pfarre, Ebriach, Bad
Vellach, Grafensteiner Alpe.
72. *Polydesmus denticulatus* KOCH
1. Glocknergruppe, 2. Millstatt, Spittal, 4. Villach, St. Martin bei Klagen-
furt, + Sattnitz-Dobein, 5. Hermagor, St. Lorenzen i. Lesachtal, 6. Eisen-
kappel.
73. *Polydesmus edentulus* subsp.
1. Heiligenblut, Sonnblick/Südseite, 2. Sörger Berg, 3. Eberstein, 4. Vil-
lach, St. Veit, Landskron bei Villach, Wörthersee/SO-Ecke, südl. Klagen-
furt, Maria Rain, Gurnitz, Keutschachtal, zwischen Klagenfurt und Pört-
schach, Turiawald, 5. Hermagor, Garnitzenklamm, Warmbad Villach,
Pressegger See, Plöckenpaß, Mauthenklamm, Kötschach, Goldeck, Nötsch,
Jauken, Dobratsch, + Weißbriach, 6. Eisenkappel, Rechbergschlucht, Eb-
riachklamm, Loiblpaßstraße, Loibltal, Waidisch, Zell-Pfarre, Bad Vellach.
74. *Polydesmus collaris* KOCH
2. Millstatt, Landskron bei Villach, Liesersteg bei Spittal, 3. Eberstein,
4. Keutschachtal, Villach, Viktring, Maiernigg, Maria Wörth, Gurnitz
(Sattnitz), Maria Rain (Sattnitz), 5. Kötschach, 6. Bad Vellach, Ebriach-
klamm bei Eisenkappel, Waidisch, Zell-Pfarre, Eisenkappel.
75. *Polydesmus fontium* VERH.
3. Saualpe.

76. *Brachydesmus superus* LATZ.
4. Feldkirchen, 6. Eisenkappel, Unterloibl.
77. *Brachydesmus carniolensis* VERH.
5. Plöckenpaß.
78. *Brachydesmus subterraneus* LATZ.
5. Mauthenklamm, Plöckenpaß, Arnoldstein, Eggerloch bei Warmbad Villach, Naturschächte bei Möltshach (Villach), Wolayersee, + Trogkofel, + Oisternig, + Roßkofel, 6. Loiblstraße, + Hundsloch bei Rabenberg.
79. *Strongylosoma pallipes* OL.
2. Friesach, 4. Landskron bei Villach, St. Veit, Sattnitz, Viktring, 6. Rechbergschlucht bei Eisenkappel.
80. *Polyzonium germanicum* BRANDT
3. + Koglereck/Koralpe, + Weißenbachgraben/Saualpe.
81. *Glomeridella minima* LATZ.
1. Großglockner, 2. Millstatt, Friesach, 3. + Weißenbachgraben (Saualpe), + St. Walburgen (Saualpe), 4. + Sattnitz-Dobein, + Launsdorfer Berge, 5. Reißkofel, 6. Jovanberg bei Obir, Eisenkappel, + Huda Jama/Koschuta, + Großer Suchagraben/Golica.
82. *Glomeris pustulata* LATR.
1. Dellach im Drautal, 2. Sörger Berg bei St. Veit, 6. Karawanken.
83. *Glomeris norica* LATZ.
5. + Weißbriach, 6. Grafensteiner Alpe am Hochobir.
84. *Glomeris hexasticha* BRANDT (*marcomannia* + *bavarica* VERH.).
1. Mölltalschlucht bei Heiligenblut, Heiligenblut, 2. + St. Lorenzen (Gurktal), Millstatt, Spittal, Bad St. Leonhard, 3. Eberstein, + Koglereck/Koralpe, 4. Turiawald, 5. Untere Valentinalm bei Mauthen.
85. *Glomeris conspersa* KOCH
2. Millstatt, Lieserschlucht bei Spittal, Sörger Berg bei St. Veit, Friesach, 4. Feldkirchen, St. Veit, südl. Klagenfurt, SO-Ecke des Wörthersees, Schrotkogel bei Klagenfurt, Gracarca beim Klopeiner See, Keutschachtal, Villach, zwischen Klagenfurt und Pörtschach, Gurnitz-Sattnitz, Turiawald, + Launsdorfer Berge, 5. Goldeck, Nötsch, Mauthen, Reißkofel, Weißbriach, Dobratsch, + Weißensee/N-Ufer, 6. Faak, Rechbergschlucht, Eisenkappel, Jovanberg beim Obir, + Loibltal.
86. *Glomeris guttata* RISSO
1. Seebachtal bei Mallnitz, 3. Eberstein, 5. Goldeck, Nötsch, Mauthen.
87. *Glomeris connexa* KOCH
1. Hohe Tauern, 2. Millstätter See/SW-Ufer, St. Lorenzen, Millstatt, Spittal, Friesach, Sörger Berg bei St. Veit, 3. + Koglereck/Koralpe, 4. Villach, Turiawald, + Sattnitz-Dobein, 5. Dobratsch, 6. Loibltal, Waidisch.
88. *Haploglomeris multistriata* KOCH
1. Glocknerhaus, 2. Millstätter See, Friesach, Spittal, Millstatt, 3. Eberstein, + Koglereck/Koralpe, + Weißenbachgraben/Saualpe, 4. Klagenfurt, Feldkirchen, Gracarca am Klopeiner See, Schrotkogel bei Klagenfurt, Villach, zwischen Klagenfurt und Pörtschach, Keutschachtal, Launsdorf, Hoch-Osterwitz, + Sattnitz-Dobein, 5. Goldeckalm, Kötschach, Nötsch, Dobratsch, Mauthen, Arnoldstein, Plöckenpaß, + Weißbriach, + Guggenberg bei Hermagor, + Garnitzenklamm bei Hermagor, + Weißensee/N-Ufer, 6. Loiblstraße, Eisenkappel, Bad Vellach, Waidisch, Zell in der Pfarr, + Eiskeller/Matzen.
89. *Gervaisia noduligera* VERH.
3. Koralpe, 4. Landskron bei Villach, 5. Mauthenklamm, Nötsch, Kronhofgraben (Karn. Alp.), Spitzegel bei Hermagor, 6. Jovanberg am Obir.
90. *Gervaisia gibbula* LATZ.
6. Gracarca beim Klopeiner See.
91. *Polyxenus lagurus* aut.
4. Kreuzbergl bei Klagenfurt, St. Martin bei Klagenfurt, Ebenthaler Allee bei Klagenfurt.

Auf die erwähnten 6 Kärntner Untergebiete verteilt, ergibt dies folgende Übersicht:

	1. Hohe Tauern	2. Gurktaler Alpen	3. Sau-, Pack-, Koralpe	4. Villach - Klagenfurter Becken	5. Karn. u. Gailtaler Alpen	6. Karawanken
1. <i>Acrochordum</i> sp.				+		+
2. <i>Dendromomoneron lignivagum</i> VERH.	+			?	?	
3. <i>Dimastosternum holdhausi</i> ATT.		+		+		
4. <i>Dimastosternum franzi</i> ATT.	+					
5. <i>Polyphematia moniliformis</i> LATZ.	+					
6. <i>Tylogonium hölzeli</i> n. sp.						+
7. <i>Chordeuma silvestre</i> KOCH				+	+	
8. <i>Verhoeffia rothenbühleri</i> VERH.				+	+	+
9. <i>Verhoeffia graecensis</i> ATT.						+
0. <i>Craspedosoma rawlinsii</i> LATZ. VERH.				+	+	?
1. <i>Craspedosoma transsilvanicum</i> VERH.			+	+		+
2. <i>Atractosoma meridionale</i> LATZ.				+	+	+
3. <i>Dactylophorosoma nivisatelles</i> VERH.	+				+	
4. <i>Ceratosoma holdhausi</i> ATT.		+				
5. <i>Ceratosoma hanfi</i> ATT.		+				
6. <i>Ceratosoma friulanum aceris</i> VERH.					+	
7. <i>Ceratosoma karoli</i> VERH.	+		+			
8. <i>Ceratosoma pusillum furculig.</i> VERH.	+				+	+
9. <i>Ceratosoma triaina</i> ATT.	+			+		
10. <i>Listrocheiritium cervinum</i> VERH.	+					
11. <i>Orobainosoma fonticulorum</i> VERH.	+	+				
12. <i>Orobainosoma filicis ossiacum</i> VERH.		+				
13. <i>Orobainosoma flavescens</i> LATZ.	+	+		+		+
14. <i>Orobainosoma noricum</i> VERH.		+				
15. <i>Heteroporatia mutabilis</i> LATZ.	+	+		+	+	+
16. <i>Heteroporatia carniolensis. tirolensis</i> VERH.	+		+	+	+	+
17. <i>Leptoiulus alemannicus</i> VERH. (gen.)	+	+			+	+
8. <i>Leptoiulus alemannicus carynthiacus</i> VERH.			+		+	+

	1. Hohe Tauern	2. Gurktaler Alpen	3. Sau-, Pack-, Koralpe	4. Villach-Klagenfurter Becken	5. Karn. u. Gailtaler Alpen	6. Karawanken
29. <i>Leptoiulus simplex oribates</i> LATZ.					+	
30. <i>Leptoiulus simplex glacialis</i> VERH.		+				+
31. <i>Leptoiulus noricus</i> VERH.	+					
32. <i>Leptoiulus marmoratus marmoratus</i> ATT.	+				+	+
33. <i>Leptoiulus saltuvagus</i> VERH.	+	+		+	+	+
34. <i>Leptoiulus vagabundus</i> LATZ. ATT.	+	+	+	+	+	
35. <i>Leptoiulus trilineatus</i> KOCH					+	+
36. <i>Leptoiulus braueri</i> VERH. (gen.)					+	
37. <i>Leptoiulus braueri tosanus</i> VERH.					+	
38. <i>Microiulus imbecillus</i> LATZ.				+	+	+
39. <i>Ophiiulus fallax</i> MEIN.		+		+		+
40. <i>Ophiiulus major</i> BIGL.	+	+	+	+	+	+
41. <i>Ophiiulus curvipes</i> VERH.				+		
42. <i>Taueriulus aspidiorum</i> VERH.	+	+			+	
43. <i>Hypsoiulus alpivagus</i> VERH.	+					
44. <i>Pteridoiulus aspidiorum</i> VERH.		+				
45. <i>Styrioiulus pelidnus</i> LATZ.		+	+	+	+	+
46. <i>Leptophyllum simplex</i> VERH.						+
47. <i>Leptophyllum nanum</i> LATZ.	+		+	+	+	+
48. <i>Leptophyllum karawankianum</i> VERH.				+	+	+
49. <i>Leptophyllum transsilvanicum</i> VERH.						+
50. <i>Cylindroiulus dicentrus</i> LATZ.		+	+	+		+
51. <i>Cylindroiulus luridus</i> LATZ.		+	+	+	+	+
52. <i>Cylindroiulus boleti</i> KOCH			+	+	+	+
53. <i>Cylindroiulus grödensis</i> ATT.					+	
54. <i>Cylindroiulus molybdinus</i> LATZ.		+		+	+	+
55. <i>Cylindroiulus meinerti</i> VERH.	+	+	+		+	+
56. <i>Oncoiulus foetidus</i> KOCH	+		+		+	+
57. <i>Oncoiulus transsilvanicus</i> VERH.				+	+	+
58. <i>Brachyiulus unilineatus</i> KOCH				+		
59. <i>Brachyiulus projectus dioritanus</i> VERH.	+					
60. <i>Brachyiulus silvaticus discolor</i> VERH.		+	+	+	+	

	1. Hohe Tauern	2. Gurktaler Alpen	3. Sau-, Pack-, Koralpe	4. Villach - Klagenfurter Becken	5. Karn. u. Gailtaler Alpen	6. Karawanken
61. <i>Brachyiulus bosniensis</i> VERH.			+	+	+	+
62. <i>Schizophyllum sabulosum</i> L.	+	+		+	+	+
63. <i>Proteroiulus fuscus</i> AM STEIN				+		
64. <i>Pachypodoiulus eurypus</i> ATT.				+		
65. <i>Isobates varicornis</i> MENGE				+	+	
66. <i>Polydesmus noricus</i> LATZ.						+
67. <i>Polydesmus rangifer</i> LATZ.						+
68. <i>Polydesmus rangifer confinus</i> ATT.					+	
69. <i>Polydesmus rangifer strouhali</i> VERH.					+	
70. <i>Polydesmus monticola vallicola</i> VERH.	+		+	+	+	
71. <i>Polydesmus complanatus illyricus</i> VERH.	+	+	+	+	+	+
72. <i>Polydesmus denticulatus</i> KOCH	+	+		+	+	+
73. <i>Polydesmus edentulus</i> subsp.	+	+	+	+	+	+
74. <i>Polydesmus collaris</i> KOCH		+	+	+	+	+
75. <i>Polydesmus fontium</i> VERH.			+			
76. <i>Brachydesmus superus</i> LATZ.				+		+
77. <i>Brachydesmus carniolensis</i> VERH.					+	
78. <i>Brachydesmus subterraneus</i> LATZ.					+	+
79. <i>Strongylosoma pallipes</i> OL.		+		+		+
80. <i>Polyzonium germanicum</i> BRANDT			+			
81. <i>Glomeridella minima</i> LATZ.	+	+	+	+	+	+
82. <i>Glomeris pustulata</i> LATR.	+	+				+
83. <i>Glomeris norica</i> LATZ.					+	+
84. <i>Glomeris hexasticha</i> BRANDT	+	+	+	+	+	
85. <i>Glomeris conspersa</i> KOCH		+		+	+	+
86. <i>Glomeris guttata</i> RISSO	+		+		+	
87. <i>Glomeris connexa</i> KOCH	+	+	+	+	+	+
88. <i>Haploglomeris multistriata</i> KOCH	+	+	+	+	+	+
89. <i>Gervaisia noduligera</i> VERH.			+	+	+	+
90. <i>Gervaisia gibbula</i> LATZ.						+
91. <i>Polyxenus lagurus</i> aut.				+		
Anzahl der Arten	35	34	27	47	53	51
Anzahl der Einzelnachweise	63	74	36	128	211	137

Es läge nun der Gedanke nahe, diese Ergebnisse zur Ermittlung der Beziehungen der Kärntner Fauna zu jenen der benachbarten Alpen- und anderer Gebiete zu verwerten, sowie der Beziehungen der Kärntner Untergebiete zueinander, also Gemeinsamkeiten und Verschiedenheiten festzustellen, um daraus Schlüsse mancher Art zu ziehen, wie dies VERHOEFF in seiner Arbeit (1939 a) getan hat, und seine Feststellungen auf Grund der neu gewonnenen Erkenntnisse zu prüfen und zu vervollständigen oder zu berichtigen.

Der Versuch VERHOEFFs war zweifellos verfrüht, was schon daraus ersichtlich ist, daß den 63 ihm bekannten Kärntner Arten und Unterarten heute deren 91 gegenüberstehen (oder 90, wenn man *Leptoiulus marmoratus* mit *saltuagus* zusammenfassen will)¹. Aber selbst heute dürften wir von einer guten Kenntnis der Kärntner Fauna noch ziemlich weit entfernt sein. Wenn man sich vor Augen hält, daß eine relativ geringe Zahl von neuen Funden, noch dazu gelegentlich und nicht systematisch zusammengetragen, genügt hat, um die Kärntner Fauna um nicht weniger als vier Gattungen zu bereichern (*Acrochordum*, *Tylogonium*, *Pachypodoiulus*, *Polyzonium*), dürfen wir erwarten, daß das Faunenbild in der Folge noch wesentliche Änderungen erfahren wird.

Besonders ein Vergleich der Kärntner Untergebiete miteinander erscheint mir zum gegenwärtigen Zeitpunkt unzweckmäßig, weil die Untersuchungen in denselben allzu ungleichmäßig erfolgt sind. In der Tat weisen die Untergebiete 63 : 74 : 36 : 128 : 211 : 137 Einzelnachweise auf, sind also hinsichtlich der Intensität ihrer Erforschung außerordentlich verschieden.

Es ist durchaus nicht auszuschließen, daß die weitere Durchforschung Kärntens noch die Entdeckung neuer Formen erbringen wird, und hier möchte ich das Augenmerk künftiger Sammler besonders auf die Hochregionen lenken. Kärnten ist, auch abgesehen von den Tauern und den südlichen Gebirgen, reich an Erhebungen über 2000 m. Die weiten Hochmatten, Kare, Schrofen, ja auch Fels- und Geröllflächen können, wenn nur geringfügige Vegetation vorhanden ist, noch manchen interessanten Ascosporeophoren oder *Leptoiulus* ergeben.

Besonders die östlichen Kärntner Gebirge, also Sau-, Pack- und Koralpe, sowie im Süden die Karawanken, sind hinsichtlich ihrer Hochfauna bisher so gut wie unbekannt, wenig bekannt auch die höheren Regionen der Gurktaler Alpen.

Aber auch abgesehen von Neuentdeckungen, die eines Tages ja zwangsläufig zu Ende sein müssen, bleibt noch viel an faunistischer

¹ Auch mein entsprechender Versuch hinsichtlich der Nordfriauler Diplodipoden (1937 a) war stark verfrüht. Es geht nicht an, die Fauna eines größeren Landstriches nach den Ergebnissen zweier Sammelwochen zu beurteilen, besonders wenn es sich um ein Gebirgsland handelt und verschiedene Höhenlagen von der Tiefebene bis in die Hochalpenregion berücksichtigt werden müssen. Um hinsichtlich der Nordfriauler Fauna einen Fortschritt zu erzielen, habe ich im letzten Frühjahr wieder eine Woche in den südlichen Karnischen Bergen gesammelt, doch ist das Material noch nicht verarbeitet.

Detailarbeit zu tun übrig. Für deren spätere Verwertung eine brauchbare Ausgangsbasis zu schaffen, war in erster Linie der Zweck meiner vorliegenden Arbeit.

Literatur:

- ATTEMS C. 1895 Die Myriopoden Steiermarks, S. B. d. kais. Ak. d. Wiss., Wien, CIV, 1
- ATTEMS C. 1926 Über palaearktische Diplopoden, Arch. f. Nat., 92, A, 1/2
- ATTEMS C. 1949 Myriopoden der Gleinalpe usw., Mitt. naturw. Ver. für Steiermark, 77/78
- ATTEMS C. 1949a Die Myriopodenfauna der Ostalpen, S. B. öst. Ak. d. Wiss., Wien, I, 158, 1/2
- LATZEL R. 1884 Die Myriopoden der öst.-ung. Monarchie, II
- LATZEL R. 1885 Die Myriopoden Kärntens, Jahrb. nat. Landesmus. Kärnten, Klagenfurt, XVII
- STRASSER K. 1937 Neue Gattungen und Arten der Attemsiden, Zool. Jb. (Syst.) 69, 3
- STRASSER K. 1937a Über Nordfriauler Diplopoden, Atti Mus. Civ. St. Nat., Trieste, 13, 3
- STRASSER K. 1940 Diplopoden des jugosl. Draubanats, Prirodoslovne Razprave, Ljubljana, IV.
- STRASSER K. 1941 Zur Diplopodenfauna Kärntens, „Carinthia II“ Klagenfurt, 131.
- STRASSER K. 1942 Diplopoden aus dem Julischen Karst, Zool. Anz. 138, 11/12
- VERHOEFF K. W. 1893 Beitr. zur Diplopodenfauna Tirols. Z. B. Ges. B. XLIV
- VERHOEFF K. W. 1895 Aphorismen zur Biologie, Morphologie, Gattungs- und Artsystematik d. Dipl., Zool. Anz. 476, 477, 478
- VERHOEFF K. W. 1898 Dipl. aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien, IV u. V. Arch. f. Nat. I, 2
- VERHOEFF K. W. 1901 Über Diplopoden aus Süddeutschland und Tirol, Jahresh. Ver. vat. Nat. Württ., 57
- VERHOEFF K. W. 1913 Norische Formen aus den Gattungen *Leptoiliulus*, *Ceratosoma* und *Polydesmus*, Zool. Anz. 3
- VERHOEFF K. W. 1926 Chilognathen-Beiträge (103. Aufs.), Zool. Anz. 68, 1/2
- VERHOEFF K. W. 1927 Beitr. zur Systematik, Morph. und Geogr. europäischer Ascospormophoren, (107. Aufs.), Zool. Jb. (Syst.) 54
- VERHOEFF K. W. 1927a Diplopoden des bayerischen Waldes, (105. Aufs.), Zool. Jb. (Syst.) 53
- VERHOEFF K. W. 1928 Neue und bes. ostalpine Chilognathen-Beiträge, (108. A.), Zool. Jb. (Syst.) 55
- VERHOEFF K. W. 1929 Über neue ostalpine Chilognathen, (113. Aufs.) Zool. Jb. (Syst.) 58
- VERHOEFF K. W. 1929a Über einige Diplopoden aus dem Senckenberg-Museum, „Senckenbergiana“, 11, 3.
- VERHOEFF K. W. 1929b Zur Syst., vergl. Morph. und Geogr. europ. Dipl., (111. Aufs.), Zool. Jb. (Syst.) 57

- VERHOEFF K. W. 1929c Studien über Oekologie und Geogr. der Diplopoden, hauptsächlich der Ostalpen, (112. Aufs.) Ztschr. f. Morph. und Oek. d. T., 15, 1/2
- VERHOEFF K. W. 1930 Zur Geogr., Oekol. und Syst. südalpenländischer Chilognathen, (116. Aufs.) Ztschr. f. Morph. und Oek. d. T., 18, 4.
- VERHOEFF K. W. 1931 Chilognathen aus den Bergamasker Alpen usw., (121. A.) Zool. Jb. (Syst.) 61
- VERHOEFF K. W. 1938 *Polydesmus strouhali* n. sp. aus Kärnten. „Carinthia II“, Klagenfurt, 128.
- VERHOEFF K. W. 1938a Diplopoden der Germania Zoogeographica im Lichte der Eiszeiten, Zoogeographica, 3, 4.
- VERHOEFF K. W. 1939 Über Diplopoden aus Kärnten, Zool. Anz. 126, 9/10.
- VERHOEFF K. W. 1939a Die Diplopodenfauna Kärntens usw., Zool. Jb. (Syst.) 73, 1.

Anschrift des Verfassers:

Karl Strasser, Triest, Via delle Doccie 28.

Zur Kenntnis der Aphidenfauna Kärntens

Von Herbert Franz (Wien)

Die Aphidenfauna Kärntens ist noch sehr unzulänglich bekannt. Eine größere Anzahl von Aphidenarten, die ich in den Jahren 1937–1942 in den mittleren Hohen Tauern gesammelt hatte, wurde von meinem verstorbenen Freunde Dr. C. BÖRNER bestimmt und in meiner Tauernmonographie (FRANZ 1943) veröffentlicht. Im Jahre 1943 sammelte ich zusammen mit C. BÖRNER und J. KLIMESCH nochmals in der Umgebung von Heiligenblut eine größere Anzahl von Blattläusen, die in einer gemeinsamen Arbeit (1949) veröffentlicht wurden.

Die weltpolitischen Ereignisse hinderten uns in den folgenden Jahren, unsere Untersuchungen in den Hohen Tauern fortzusetzen, C. BÖRNER war außerdem durch Krankheit in zunehmendem Maße am Arbeiten im Gelände gehindert. Es war ihm unter Einsatz bewundernswerter Willensstärke eben noch möglich, seinen mitteleuropäischen Aphidenkatalog (1952) fertigzustellen. Ich selbst kam im Sommer 1955 das erste Mal nach dem zweiten Weltkrieg für kurze Zeit wieder nach Kärnten und konnte bei dieser Gelegenheit im Raume des Magnesitbruches der Radentheiner Magnesitwerke auf der Millstätter Alpe und im Kremstal zwischen Krembrücken und Innerkremns einige Blattläuse sammeln. In den Sommern 1956 bis 1958 verbrachte ich dann mit meiner Familie jeweils einige Wochen auf dem Johannesberg bei St. Paul und fand dort eine sehr interessante Fauna vor. Die Gelegenheit benutzend, sammelte ich auch Aphiden und bemühte mich, die Aphidenfauna dieses Raumes möglichst vollständig zusammenzutragen. Die hier gesammelten Aphiden stellen die Hauptmasse der im folgenden mit-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [149_69](#)

Autor(en)/Author(s): Strasser Karl

Artikel/Article: [Die Diplopoden \(Tausendfüßler\) von Kärnten \(Mit 10 Abbildungen\) 58-84](#)