

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXIII. Band.

23. Juni 1908.

Nr. 5/6.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Verhoeff**, Über Isopoden. *Androniscus* n. g. 13. Aufsatz. (Mit 12 Figuren.) S. 129.
2. **Sassi**, Über einige Säugetiere vom Weißen Nil. (Mit 1 Figur.) S. 148.
3. **Pietschmann**, Zur Unterscheidung der beiden europäischen *Mustelus* Arten. (Mit 5 Figuren.) S. 159.

4. **Oettinger**, Zur Kenntnis der Spermatogenese bei den Myriopoden. (Mit 3 Figuren.) S. 164.
5. **Börner**, Über das System der Chermiden. S. 169.
6. **Hickson**, On the systematic position of *Eunephthya maldicensis* Hickson. S. 173.

III. Personal-Notizen. S. 176.

Nekrolog. S. 176.

Literatur S. 337—368.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über Isopoden. *Androniscus* n. g.

13. Aufsatz.

Von Dr. K. W. Verhoeff, Dresden-Striesen.

(Mit 12 Figuren.)

eingeg. 22. März 1908.

1. Vorbemerkungen über Trichonisciden, namentlich
»*Trichoniscus roseus*« *autorum*.

Eine der bekanntesten Arten unter den Trichonisciden ist seit Jahrzehnten der durch seine rosige Leibesflüssigkeit ausgezeichnete *Trichoniscus roseus* C. Koch (*Itea rosea* in Deutschlands Myriap. Crustac. u. Arachn. Heft 22, Nr. 16), dessen rosiger Farbstoff aber von Alkohol bekanntlich schnell ausgezogen wird. Seit Jahren habe ich in einer ganzen Reihe von Gegenden, namentlich in den Alpen, Österreich und Italien Trichonisciden gesammelt, welche nach der vorhandenen Literatur als *Trichoniscus roseus* zu gelten haben würden, deren näheres Studium mir aber bald den Beweis lieferte, daß der jetzige Begriff

dieser Form ein so konfuser ist, daß 3—4 verschiedene Arten unter demselben Namen *roseus* in der Literatur beschrieben oder erwähnt worden sind. Da C. Koch bekanntlich in der Regensburger Gegend viel gesammelt hat, war es für mich wichtig, einen *roseus* von dort zu erhalten, um sicher feststellen zu können, was ihm bei dieser Art vorgelegen hat. Im Nabtale bei Regensburg habe ich auch im letzten Oktober bei Etterzhausen in Kalkgeröll den *Trichoniscus roseus* aufge-

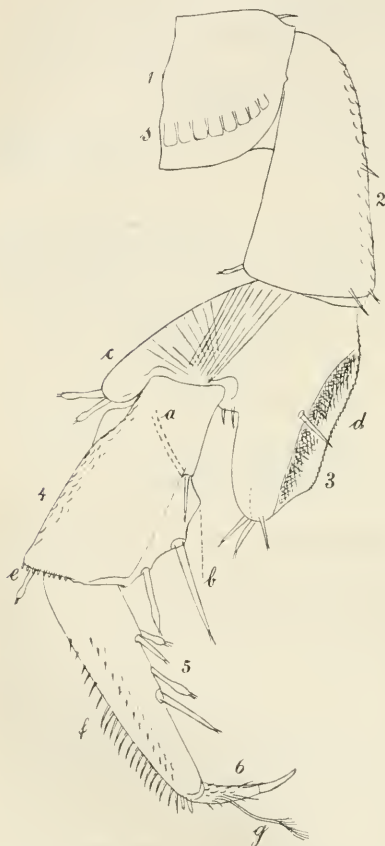
gefunden, was für die weiteren Vergleiche nicht unwichtig ist. Das ♂ ist mir leider vorläufig unbekannt geblieben.

Meine Trichonisciden-Untersuchungen haben jedenfalls gelehrt, daß für die Formen dieser Familie die männlichen Geschlechtscharaktere fast eine so hohe Bedeutung haben wie diejenigen der meisten Diplopoden-Gruppen, sicherlich sind die männlichen Pleopoden und die sonstigen männlichen Auszeichnungen am 7. Beinpaar und andern Organen bisher noch nicht gebührend berücksichtigt worden.

Gerade das 7. männliche Beinpaar ist bei *T. roseus* durch Merkwürdigkeiten ausgezeichnet, welche man bisher nur noch bei einer Art beobachtet hat, nämlich dem *Trichoniscus stygius* Nemec, den der Autor¹ in der Gabroviza-Grotte bei Triest entdeckte. Die wesentlichste Eigentümlichkeit dieses 7. männlichen Beinpaares besteht bekanntlich darin, daß das Mero-

podit einen kolossalen inneren Fortsatz entwickelt hat (Fig. 1), durch welchen zwischen ihm und dem Carpopodit eine Zangenbildung zustande kommt. Durch einen zweiten kleineren Fortsatz wird das Carpopodit an seinem Grunde auch außen vom Meropodit umfaßt (e). Eine bessere Darstellung dieses 7. Beinpaares als Nemec,

Fig. 1.



dessen Abbildungen zum Teil nicht ganz richtig sind, lieferte Max Weber 1881 in seinem Aufsatz² Anatomisches über Trichonisciden, wo auf Taf. XXIX, Fig. 8 bereits deutlich dargestellt wurde, daß am Grunde des Carpopodit des 7. Beines sich eine tiefe Aushöhlung befindet (und zwar liegt dieselbe an der Innenfläche) und hinter derselben eine schräge Kante, als Ausdruck des Absturzes der Gliedfläche gegen die Aushöhlung. Auch ein Längswulst auf dem Zangenfortsatz wurde von M. Weber dargestellt. Die Aushöhlung am Carpopodit (a, Fig. 1) ist wichtig, weil hierdurch erst die Zange recht fähig wird, bei der Copulation ein Bein des ♀ zu umklammern. M. Weber sagt darüber S. 645: »Dem Gebrauche eines solchen Halteapparates, der wohl geeignet ist, etwa ein Bein des Weibchens festzuklammern, steht die supponierte Rückenlage des Weibchens während der Copula durchaus nicht im Wege. Das nimmt aber nicht weg, daß ihr plötzliches Auftreten, während bei den Gattungsgenossen nichts derartiges wahrgenommen wird, befremdend ist. Allerdings ist die Form des Penis bei *Trich. roseus* eine andre als bei *Trich. batavus* und derart, daß derselbe der weiblichen Geschlechtsöffnung nicht eingeführt werden kann, was bei *batavus* wohl der Fall ist. Es dürfte unter solchen Umständen ein Organ zum Festhalten des Weibchens wohl wertvoll sein, um den Penis der Öffnung innig angelagert zu erhalten.«

Hier hat Weber den auffallend abweichenden Bau der männlichen Copulationsorgane des *roseus* gegenüber andern Trichonisciden gebührend hervorgehoben, während er an andrer Stelle meinte³, daß dieselben »sich nur in unwesentlichen Stücken von denen der andern Arten unterscheiden«. Es ist aber letzteres nicht nur unzutreffend, sondern die Abweichung von *roseus* und Genossen in den männlichen Fortpflanzungsorganen ist noch viel tiefgreifender als das bisher angenommen worden ist. Ganz so isoliert, wie Weber annahm, steht ja der *roseus* mit seinem 7. männlichen Beinpaar nicht, wie schon die Entdeckung des *stygius* durch Nemecewics, im folgenden habe ich aber noch eine ganze Reihe verwandter Formen zu beschreiben, welche alle in den wesentlichsten Charakteren mit *roseus* und *stygius* übereinstimmen und sich mit ihnen zu einer natürlichen Gruppe vereinigen, welche ich als *Androniscus* n. g. zusammenfasse. Diese Gruppe als Ganzes dagegen hat allerdings eine isolierte, von allen andern Trichonisciden scharf gesonderte Stellung, so daß über ihre generische Berechtigung keine weiteren Ausführungen notwendig sind.

Die Copulationsorgane dieser *Androniscus*-Gruppe sind bedingt

² Archiv f. mikroskop. Anatomie 1881.

³ Über einige neue Isopoden der niederländischen Fauna, ein Beitrag zur Dunkelfauna. Tijdschr. d. Nied. Dierk. Vereen. Bd. V.

durch klebrige Spermatophoren, welche man nicht selten im Ende des Penis festsitzend findet, daher dieses ebenfalls von dem andrer Trichonisciden durch sein weites Lumen und die kelchartige Mündung abweicht (von M. Weber 1881 in seiner Fig. 3a dargestellt), welche mit einer Gruppe von Härchen bewehrt ist. Während die haarfeinen, langen Spermatozoen anderer Trichonisciden durch die Copulationsorgane direkt übertragen werden, müssen bei *Androniscus* die Endopodite der 1. und 2. Pleopoden als Halt- und Greiforgane in Tätigkeit treten, daher die 1. Pleopoden-Endopodite mit einem löffelartig auslaufenden Fortsatz ausgerüstet sind (Fig. 2 und 6), während das Endglied der Endopodite der 2. Pleopode einen Greiffinger vorstellt, dessen Tätigkeit durch einen mehr oder weniger reichlichen Besatz von Wärzchen oder Zähnchen unterstützt werden kann (Fig. 9—11). Die Gestalt dieser Greiffinger der 2. Pleopoden ist für die einzelnen Arten und Unterarten sehr charakteristisch, mehr als irgend ein anderer Teil der Copulationsorgane. Eine eigentümliche Reihe von Sägespitzchen findet sich jederseits im mittleren Teile des Penis und wurde ebenfalls zuerst von Weber in seiner Fig. 3a abgebildet. Ich habe sie, wenn auch in nach den Arten bisweilen etwas modifizierter Weise doch allgemein angetroffen und kann sie ebenfalls als für *Androniscus* charakteristisch bezeichnen.

2. *Androniscus* n. g.

Ocellen vorhanden oder fehlend. Körper stets ohne verzweigte Pigmente und entweder einfarbig weißlich oder durch einen diffusen Farbstoff der Leibeshlüssigkeit im Leben rosafarben bis orangegelblich. Äußere Antennen mit viergliedriger Geißel, deren 2. Glied das längste ist. Innere Antenne dreigliedrig, nach außen gebogen, das Grundglied dick, das dritte länglich, schmal, auf seinem Ende mit Sinnesstäbchen. Tergite mit zahlreichen, sehr feinen Häutungshärchen besetzt, außerdem meist mit zerstreuten, körnchenartigen, einem Spitzchen angelehnten Schüppchen. Telson trapezförmig, hinten breit. Gestalt der Truncus- und Caudalsegmenttergite wie bei *Trichoniscus*. 7. Beinpaar des ♂ mit einem großen, nach unten und hinten gerichteten Fortsatzlappen am Meropodit, welcher mit dem am Grunde innen ausgehöhlten Carpopodit eine Zange bildet. Penismitte jederseits mit einer Reihe feiner Blättchen oder Spitzchen, Penisende kelchartig weit, behaart. 1. Pleopoden mit einfachen Propoditen, welche innen zugerundet sind, ohne einen Fortsatz zu bilden. Exopodite außen kräftig ausgebuchtet, am Ende abgerundet, nach innen schräg abfallend, innen vor dem Ende ausgebuchtet und in der Bucht mit einer kleinen abgerundeten, nach innen stehenden Kappe. Auf dem Ende kein Fortsatz. Die Endo-

podite sind eingliedrig, aber deutlich in 2 Abschnitte abgesetzt, von denen der grundwärtige fast so weit nach hinten ragt wie das Exopodit. Der grundwärtige längliche Abschnitt, an dessen Ende auch die Hypodermiszellen aufhören, setzt sich in einen viel schmäleren endwärtigen Abschnitt fort, dessen Ende eine löffelartige Verbreiterung einnimmt.

Die 2. Pleopoden besitzen Propodite, deren inneres Stück fast hammerartig gestaltet ist. Auf dem nach hinten gerichteten Hammerarm sitzen gelenkig eingefügt die dreigliedrigen, sehr starken Endopodite. Die Hypodermis ist auf das 1. und 2. Glied derselben beschränkt, aus dem 3. Gliede verschwunden. Das 1. Glied ist etwas länger als am Grunde breit, das zweite ebenfalls und sitzt schräg auf dem ersten. Das 3. Glied verschmälert sich allmählich gegen das Ende und besitzt meistens einen inneren Fortsatz. Die Exopodite erstrecken sich quer, sind breiter als lang und legen sich deckelartig über das Grundglied der Endopodite.

*

*

*

3. *Androniscus*-Gruppen und Entwirrung des »*Trichoniscus roseus*«.

Die vergleichende Prüfung der mir bekannten *Androniscus*-Arten hat mir gezeigt, daß in dieser Gattung zwei natürliche Untergruppen in Betracht kommen, welche um so wichtiger sind, als sie ihren Ausdruck und damit Bestätigung auch in geographischen Verhältnissen finden, die mich nach den bisher bekannten Tatsachen eine östliche und eine westliche Gruppe unterscheiden lassen. Jede dieser Gruppen ist ober- und unterirdisch vertreten, und Angehörige beider Gruppen sind bisher unter dem Namen *roseus* gesegelt. Ich bezeichne, da die beiden bisher benannten Arten *roseus* C. K. und *stygius* Nem. beide einer Gruppe angehören, diese als *roseus*-Gruppe, während ich die andre, welche nur neue Formen enthält, nach einer derselben *alpinus*-Gruppe nennen will. Die Pleopoden des *roseus* wurden von Budde-Lund nicht berücksichtigt, überhaupt nicht bei den Trichonisciden. Ich habe mich daher in einigen vorläufigen Diagnosen neuer Trichonisciden (4. und 5. meiner Isopoden-Aufsätze, Zool. Anz. 1901) zunächst an Budde-Lund angeschlossen, mich aber bald überzeugt, daß dieses Verfahren, mindestens bei den Trichonisciden, unhaltbar ist und zur Vermengung ausgesprochen differenter Formen führen müßte.

Eine gute Darstellung der *roseus*-Pleopoden brachte M. Weber a. a. O., woraus für mich aber bald der Schluß gezogen werden mußte, daß dieses niederländische Küstentier kein *roseus* ist. Wie aus dem nachfolgenden Übersichtsschlüssel hervorgeht, unterscheiden sich die

roseus- und *alpinus*-Gruppe durch die Verteilung der Höckerchen des Truncus und durch das Vorhandensein oder Fehlen der Querriefen auf den Löffelfortsätzen. Nun gehört der echte *roseus* aus Bayern zur Gruppe der spärlicher gehöckerten und an jenen Fortsätzen querriefen Arten. Bei dem Weberschen »*roseus*« dagegen sind die Löffelfortsätze nach dem Typus der *alpinus*-Gruppe gebildet, während die Verteilung der Tergithöckerchen von Weber nicht klargestellt wurde. Sodann sind die Greiffinger der 2. Pleopoden nach Weber innen fortsatzlos (vgl. seine Abb. XXIX, 5), ein Umstand, der dieses Tier von allen Arten unterscheidet, welche ich in natura habe untersuchen können. Zudem ist Kochs *roseus* ein Tier des felsigen Mittelgebirges, Webers *Androniscus* dagegen ein Bewohner der flachen Küste. Alle diese Umstände führen zu dem Schluß, daß »*Trichoniscus roseus*« Webers ein unbenanntes Tier ist, welches ich im folgenden als *weberi* m. aufführe und zugleich auf das Wünschenswerte einer erneuten Prüfung der holländischen Küstenasseln hinweise.

Aus den Südalpen hat neuerdings J. Carl in seinem Beitrag zur Höhlenfauna der insubrischen Region⁴ den *Trichoniscus roseus* nebst einer n. var. *subterraneus* angeführt. Beide Formen sind aber ebenfalls keine *roseus*. Ich selbst habe aus der insubrischen Region 3 Formen festgestellt, welche alle nicht zur *roseus*-Gruppe gehören, ja noch viel weiter östlich, in Südtirol, habe ich überall die *alpinus*-Gruppe angetroffen, aber keinen Angehörigen der *roseus*-Gruppe. Ich vermute, daß auch nordwärts der Alpen die Gegend von Regensburg für den *roseus* einen vorgeschobenen, westlichen Ausläufer bedeutet.

Als ein Beitrag zur Diagnostizierung des *Androniscus weberi* m. dürfte die Abbildung zu betrachten sein, welche auf Taf. V seiner »British Woodlice« London, 1906 W. M. Webb gegeben hat, natürlich auch unter dem Namen »*Trichoniscus roseus*«. Webb gibt in seiner Abbildung aufs deutlichste drei Höckerreihen für das 2.—7. Truncus-segment an; die englischen und holländischen Tiere aber dürfen als identisch gelten.

In seinen Crustacea Isopoda-Terrestria 1885 hat Budde-Lund von *roseus* eine Beschreibung gegeben, welche auf die westliche *Androniscus*-Gruppe zu beziehen ist, nicht aber auf Kochs echten *roseus*. Als Fundorte nennt er S. 248 Dänemark, Deutschland, Holland, England, Frankreich, Spanien, Italien, Dalmatien und Algier, so daß hier mit Bestimmtheit eine sehr gemischte Gesellschaft vermutet werden darf.

⁴ Revue Suisse de Zoologie. Genf 1906. p. 606.

4. Schlüssel der *Androniscus*-Arten:

A. Die Löffelfortsätze der 1. Pleopode der Männchen sind mit feinen parallelen Querriefen geziert (Fig. 2 u. 6). Wenn am Rücken Querreihen von Höckerchen vorkommen, sind dieselben am 2.—4. Truncussegment nur in zwei Querreihen vorhanden, einer in der Mitte verlaufenden und einer am Hinterrande (*roseus*-Gruppe). Fortsatzlappen des Meropodit am 7. Beinpaar des ♂ innen ausgehöhlt (Fig. 1d). Wenn an den Greiffingern der 2. Pleopode kleine Zähnen vorkommen, sind sie nach außen hin verteilt (Fig. 4 u. 5).

- 1) Ocellen fehlen vollständig, Rücken ohne deutliche Höckerchenreihen. Greiffinger der 2. Pleopode mit kräftigem Innenzahn.
1. und 2. Beinpaar des ♂ am 3. (und 4.) Glied mit Schuppenbürste,

Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



welche am 4. Glied unten nur wenig vorsteht und an der Innenfläche nach oben nicht bis zur Mitte reicht. 3. Glied unten kaum ausgebuchtet, 4. nicht vergrößert.

- a. Endglied der Endopodite der 2. Pleopode im Endteil mit einigen feinen schrägen Riefen, aber ohne Wärzchen und Zähnen. Penismitte mit einigen Sägespitzchen. 1. Beinpaar am Propodit unten mit 3, das 7. Beinpaar unten daselbst mit 4—5 Stachelborsten. Am 7. Beinpaar des ♂ läuft der äußere Rand der Aushöhlung des Meropoditfortsatzes bis etwas hinter die am Ende desselben stehende Stachelborste, während der innere Rand vor dem Ende nicht eckig vortritt; das Ende des Fortsatzes ist breiter.

1. *A. stygius* Nemec.

- b. Endglied der Endopodite der 2. Pleopode im Endteil (Fig. 5) mit einer Gruppe von Würzchen und Zähnchen. Penismitte jederseits mit einer Reihe breiter, stumpfer, kleiner Blättchen. 1. Beinpaar am Propodit unten mit 2, das 7. Beinpaar unten daselbst mit 3 Stachelborsten. Am 7. Beinpaar des ♂ läuft der äußere Rand der Aushöhlung des Meropoditfortsatzes dicht vor der am Ende stehenden Stachelborste aus, während der innere Rand vor dem Ende ein wenig eckig vortritt; das Ende des Fortsatzes ist schmaler.

2. *A. cavernarum* n. sp.

- 2) Von schwarzem Pigment umhüllte Ocellen sind deutlich ausgebildet. Rücken mit zahlreichen Höckerchen, welche am 2. bis 4. Truncussegment zwei regelmäßige Querreihen bilden, am 1. Segment in der Mitte drei, seitlich 4 Höckerchenreihen. Greiffinger der 2. Pleopode mit kürzerem Innenzahn. 1. Beinpaar des ♂ am Carpopodit unten mit 4, am Propodit unten mit 2 Stachelborsten. 1. und 2. Beinpaar des ♂ nur mit sehr schwacher innerer Schuppenbürste, welche nach unten hinten nicht vorsteht. Das 3. Glied besitzt unten höchstens eine schwache Andeutung von Ausbuchtung.
- a. Greiffinger der 2. Pleopode im Endteil nur mit einer Gruppe feiner Würzchen, ohne Zähnchen, am Innenrande hinter dem Innenzapfen ohne auffallende Ausbuchtung (Fig. 3). Die Sägespitzchen der Penismitte sind scharf. Das Ende der Löffelfortsätze der 1. Pleopode ist eckig, aber nicht zugespitzt (Fig. 2).

3. *A. carynthiacus* n. sp.

- b. Greiffinger der 2. Pleopode im Endteil breiter wie der vorige und außer den Würzchen außen auch mit einigen Zähnchen besetzt, am Innenrande hinter dem kleinen Innenzapfen plötzlich ausgebuchtet (Fig. 4). Die Sägezähnchen der Penismitte sind stumpf. Das Ende der Löffelfortsätze der 1. Pleopode ist etwas zugespitzt.

4. *A. carynthiacus dolinensis* n. subsp.

[Hierher gehört auch *roseus* C. K. von Regensburg, welcher in der Verteilung der Höckerchen mit *carynthiacus* übereinstimmt. Ob und wie er sich sonst von diesen unterscheidet, kann erst nach Untersuchung der Männchen festgestellt werden.]

Die Höckerchen des *roseus* und *carynthiacus* sind durch dreierlei Gebilde ausgezeichnet (Fig. 7), eine vorn im Porus

sitzende Tastborste, dahinter einen Schuppenhöcker, der nach endwärts in ein Spitzchen ausläuft und hinter diesem eine abgerundete, gedrungene Schuppe, deren Seiten mehr oder weniger gekerbt gestreift sind. In Präparaten findet man häufig beiderlei Schuppen abgerieben, seltener auch nur eine derselben und dann immer die hintere. Oft ist auf der Höckerwölbung nur die Tastborste sitzen geblieben, und der durch die abgeriebenen Schüppchen eingenommene Platz ist durch zwei feine Bogen vorn und hinten markiert. Ich hatte den Eindruck, daß die Schüppchen des *roseus* durchschnittlich etwas breiter sind als diejenigen des *carynthiacus*. Außerdem war der echte *roseus*, seinem Namen entsprechend, im Leben rosig gefärbt, während die *carynthiacus*, und zwar besonders auffällig die unterhalb Obcina gesammelten Individuen, mehr eine orange-blaßgelbliche Färbung aufwiesen.

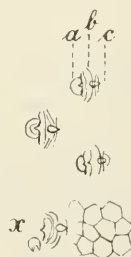
Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



B. Die Löffelfortsätze der 1. Pleopode der Männchen entbehren völlig der parallelen Querriefen. Die Höckerchen des Rückens treten (so weit sie überhaupt deutlich entwickelt sind) am 2.—4. Truncussegment in drei Querreihen auf, eine am Hinterrand und zwei weiter vorn, meist ist auch am 5.—7. Segment, namentlich seitwärts, die 3. Höckerchenreihe mehr oder weniger deutlich zur Ausprägung gelangt. Fortsatzlappen des Meropodit am 7. Beinpaar des ♂ innen nicht ausgehöhlt. Wenn an den Greifingern der 2. Pleopode kleine Zähnnchen vorkommen, sind sie vorwiegend nach innen hin verteilt (Fig. 9—11).

Arten von etwas breiterer Gestalt (*alpinus*-Gruppe).

- 1) Höckerreihen fehlen, statt derselben finden sich zerstreute, kleine stumpfe Schüppchen (Fig. 8). Ocellen von schwarzem Pigment umhüllt, aber auffallend klein, kaum halb so groß wie die der oberirdischen Formen. Körper breit, im Leben ganz weiß.

5. *A. subterraneus spelaeorum* n. subsp.

Der von J. Carl 1906 a. a. O. kurz erwähnte »*Trichoniscus roseus*« var. *subterraneus* Carl ist mir seiner näheren Beschreibung nach noch nicht zugänglich geworden, es ist auch lediglich eine Vermutung, wenn ich meinen *spelaeorum* dem *subterraneus* koordiniere. Es geschah aber, um auf die Möglichkeit einer nahen Verwandtschaft hinzuweisen. Was Carl als *roseus* bezeichnet, ist entweder *alpinus* oder *calcivagus*, und denen kann der *spelaeorum* unter keinen Umständen als var. beigelegt werden. Eine Identität von *subterraneus* und *spelaeorum* kann ich nicht annehmen, nachdem Carl bei Besprechung des *subterraneus* und seiner Abweichungen von »*roseus*«, keines der *spelaeorum*-Merkmale erwähnt hat. Obwohl mir das ♂ des *spelaeorum* noch unbekannt ist, kann doch kein Zweifel obwalten, daß diese Form in die *alpinus*-Gruppe gehört, da sie, abgesehen von ihrem Vorkommen neben *calcivagus*, durch breite Gestalt ausgezeichnet ist und die Schüppchen so zerstreut sind, daß, wenn man sie auf Reihen zurückführen will, mindestens 3 Reihen herauskommen. Wenn nun *spelaeorum* auch keine erhobenen Höckerchen besitzt, so deuten seine Schuppen, welche auf den Höckerchen bei den höckerführenden Arten angetroffen werden, auf die Verwandtschaft mit den zahlreichere Höckerchen führenden Formen der *alpinus*-Gruppe hin.

2) Höckerreihen mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. Ocellen von beträchtlicher Größe. Körper im Leben rosig oder von gelblich-rötlichem Tone.

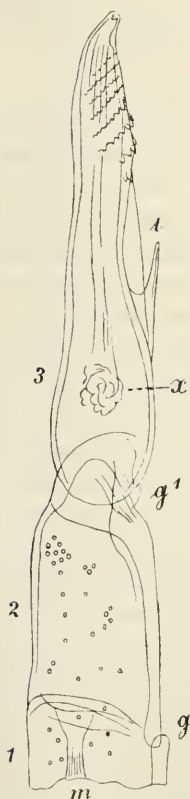
a. Höckerreihen kräftig entwickelt, 4 am 1. Segment, 3 am 2. bis 4. und 2—3 am 5.—7., indem an letzteren die Höckerchen der vordersten Reihe seitlich vorhanden sind, in der Mitte aber fehlen. Die Hinterrandhöckerchen erscheinen als Reihen kleiner erhabener Beulen.

△ Greiffinger der 2. Pleopode mit innerem Fortsatz.

α. 1. und 2. Beinpaar des ♂ am Propodit unten mit 6 bis 8 Stachelborsten (3 + 3 oder 4 + 4), 6. Beinpaar am Propodit unten mit 5—7, das 7. daselbst mit 6—8 Stachelborsten, alle einfach, nicht durch Aufschwellung zweiteilig. Greiffinger der 2. Pleopode des ♂ mit zierlichen, etwas schrägen, sehr deutlichen Querreihen von Wärmchen, welche weiter nach innen und grundwärts in Zähnenreihen übergehen. 5. Geißelglied vorn mit 7 bis 10 dornartigen Spitzen. Penismitte jederseits kräftig gesägt-gezähnt.

- * Greiffinger der 2. Pleopode innen ohne auffallenden Vorsprung (Fig. 10). 1. und 2. Beinpaar des ♂ mit kolossaler, über die ganze Innenfläche des 4. Gliedes bis zur Rückenhöhe hinaufausgedehnter Schuppenbürste, zugleich ist das 4. Glied, namentlich des 1. Beinpaares, etwas aufgeschwollen, in der Seitenansicht ungewöhnlich breit und steigt von der Mitte bis gegen den Grund des 5. Gliedes schräg an. Das 3. Glied ist unten deutlich ausgebuchtet und mit langen Schuppen ungewöhnlich dicht besetzt.

Fig. 9.



6. *A. dentiger* n. sp.

- * Greiffinger der 2. Pleopode innen mit abgerundeter Wölbung auffallend vorspringend, so daß hinter und vor der Wölbung eine Einbuchtung entsteht. 1. und 2. Beinpaar des ♂ ebenfalls mit kräftiger Schuppenbürste,

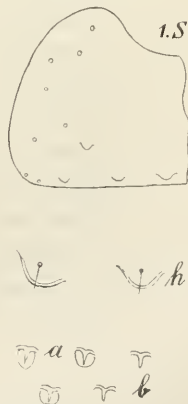
Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



welche am 4. Gliede aber höchstens bis etwas über die Mitte der Innenfläche hinaufragt. 3. Glied unten leicht, aber deutlich ausgebuchtet, 4. nicht aufgeschwollen.

7. *A. dentiger ligulifer* n. subsp.

- β. 1. und 2. Beinpaar des ♂ am Propodit unten mit 4 Stachelborsten (2 + 2), auch bei Individuen, welche dieselbe

Größe haben wie *dentiger*. 6. Beinpaar am Propodit unten mit 4—5, das 7. daselbst mit 5—6 Stachelborsten. Diese sind alle einfach, nicht zweigliedrig, ebenso am Carpopodit. Greiffinger der 2. Pleopode des ♂ im Endteil nur mit schwachen Querriefen und innen auch nur recht schwach gezähnelte. 5. Geißelglied vorn nur mit schwachen Spitzchen besetzt. Penismitte mit schwachem Spitzenrand. Schuppenbürste am 1. und 2. Beinpaar des ♂ wie bei *ligulifer*.

8. *A. alpinus* n. sp.

△ Greiffinger der 2. Pleopode ohne inneren Fortsatz.

9. *A. weberi* m.

- b. Höckerreihen entschieden schwächer entwickelt, obwohl in derselben Verteilung wie bei Nr. 6—8, namentlich an den Hinterrändern, besonders des 5.—7. Segments sind die Höckerchen schwächer und erscheinen nicht als erhobene Beulen. Greiffinger der 2. Pleopode des ♂ (Fig. 9) mit schrägen, deutlichen Querriefen, welche in Würzchen und weiter innen in Zähnchen vorragen. Die Reihen sind nicht so zahlreich und die Zähnchen auch weniger reichlich entwickelt als bei *dentiger*, der innere Fortsatz *i* ist schlanker und spitzer. 5. Geißelglied vorn mit 5—6 derartigen Spitzen. 1. und 2. Beinpaar des ♂ am Propodit unten mit 4(—5) Stachelborsten (2 + 2). 6. Beinpaar am Propodit unten mit 4—5 zweigliedrigen Stachelborsten, auch am Carpopodit sind die Stachelborsten zweigliedrig, ebenso am 4. und 5. Glied des 7. Beinpaares, das 5—6 Stachelborsten unten am Propodit führt. Penismitte jederseits mit kräftiger Spitzensäge. 1. und 2. Beinpaar des ♂ am 3. (und 4.) Glied mit Schuppenbürste, welche am 4. unten nur wenig vorsteht und an der Innenfläche nach oben nicht bis zur Mitte reicht. 3. Glied unten kaum ausgebuchtet, 4. nicht angeschwollen.

10. *A. calciragus* n. sp.

5. Bemerkungen zu den *Androniscus*-Arten:

- 1) *stygius* Nemec, zuerst in der Gabroviza-Grotte gefunden, wurde von mir in mehreren Stücken in der Magdalenengrotte bei Adelsberg gesammelt. Diese Tiere entsprechen den Darstellungen Nemecs a. a. O. wenigstens so weit, als dieselben den Vergleich zulassen. Am Meropodit des 7. Beinpaares des ♂ ist in seiner Fig. 6 allerdings keine Spur einer inneren Aushöhlung angegeben, aber ich setze das auf Rechnung der Ungenauigkeit, zumal auch die Aushöhlung am Carpo-

podit nicht angegeben ist, obwohl sie allen *Androniscus*-Arten gemeinsam ist. Die Penisabbildung Nemecs ist nicht recht verständlich, es ist aber wahrscheinlich, daß die spitze Endigung desselben durch einen darin steckenden Spermatophor hervorgerufen worden ist. Die 1. und 2. Pleopode sind in der Hauptsache treffend dargestellt und entsprechen meinen Stücken aus der Magdalenengrotte.

2) *cavernarum* n. sp. (Fig. 5 und 6) 5. Antennenglied vorn mit sechs deutlichen Spitzchen besetzt. Auf dem Endglied der kleinen dreigliedrigen inneren Antennen sitzen drei lange Sinnesstäbchen. Der Rücken ist dicht mit äußerst feinen Häutungshärchen besetzt, aber im übrigen fehlen nicht nur Höckerreihen, sondern auch die diese andeutenden Doppelschüppchen, welche bei *spelaeorum* vorkommen. Statt derselben bemerkt man lediglich spärliche, zerstreute Spitzchen, namentlich auf den vorderen Segmenten, von denen einzelne an ein schuppenartiges kleines Gebilde angelehnt sind. Das trapezförmige Telson führt an dem (ebenso wie bei *stygius*) abgerundeten Hinterrand 2 Tastborsten. Unter den Borsten am Ende des Uropodenexopodit befindet sich eine besonders lange, welche mit ihrem feinen Ausläufer die Länge des Exopodit erreicht.

Vor Jahren schon habe ich diese Form in der Divačagrotte gesammelt, wo ich sie ausschließlich in dem großartigen Vorsaal antraf, der vorwiegend dunkel ist, durch ein in bedeutender Höhe befindliches Naturfenster aber teilweise Dämmerlicht bekommt. Anfang Okt. 1907 besuchte ich diese Grotte abermals und fand das Tier, teils an Holzstücken, teils unter Kalkfelsen, wiederum ausschließlich im Vorsaal, was jedenfalls mit den Ernährungsverhältnissen im Zusammenhang steht, da einerseits in dem Vorsaal die meisten Holzteile umherliegen, andererseits aus dem Walde durch das Naturfenster allerlei Stoffe in die Höhle hin abgeweht werden, zumal in diesem zeitweise furchtbaren Stürmen ausgesetzten Karstgelände. Obwohl ich mit einem Höhlenführer gemeinsam die ganze, recht ausgedehnte und wohl an 100 m Niveauschwankung besitzende Höhle abgesucht habe, war weiter im Innern nirgends ein *Androniscus cavernarum* zu sehen. Ich möchte es darum nicht unerwähnt lassen, daß sich der gleichfalls in der Divačagrotte lebende *Titanethes albus* Schiö. gerade umgekehrt verhält, denn ich habe kein einziges Stück desselben in dem Vorsaal gefunden (einige allerdings vor Jahren), während zahlreiche Individuen desselben in dem innersten Höhlenraum anzutreffen waren, unfern der Stelle, wo dem erstaunten Besucher die in Menge an einem Stalaktit sitzenden Bathysciiden als die »Läuse des Petrus« vorgestellt werden. Der betreffende Höhlenteil enthält allerdings reichlich Sickerwasser, und ich hatte dabei Gelegenheit zu beobachten, daß *Titanethes* sich zeitweise auch ganz im Wasser

aufzuhalten vermag, indem er freiwillig in dasselbe gelegentlich hereinläuft, analog den die Küstenaquarien belebenden Ligien. In ungewöhnlicher Häufigkeit habe ich in den vorderen Räumen der Divačagrotte auch *Brachydesmus subterraneus* Heller angetroffen, und zwar meist an Holzteilen, einzelne Individuen fanden sich bis in die innersten Grottenabschnitte. Da in der Divačagrotte die Besucher schon seit längerer Zeit mit Acetylenlampen geführt werden, scheint der widerwärtige Geruch, welcher sich daei entwickelt, auf die Vermehrung der hier genannten Höhlentiere keinen Einfluß gehabt zu haben.

3) *carynthiacus* n. sp. (Über *roseus* C. K. vgl. die Bemerkung im obigen Schlüssel.) Die auf den Höckern sitzenden hinteren Schüppchen sind am Rande fein gekerbt-gestreift. Schon am 2. Truncussegment sind nur 2 Höckerchenquerreihen entwickelt, indem eine dritte vollständig fehlt. Endglied der inneren Antennen mit 3 Sinnesstäbchen. Telson hinten völlig abgestutzt, am Rande mit zwei kurzen Spitzchen.

Unter den Borsten am Ende der Uropodenexopodite findet sich keine ungewöhnlich lange, wenngleich eine derselben in ein Haar ausläuft, was aber an Länge hinter dem Exopodit zurückbleibt. 5. Antennenglied vorn mit 4—7 Spitzchen.

Zuerst sammelte ich diese Art unweit der Pontebbana bei Pontafel unter Urschieferplatten, an feuchten Stellen in Schluchten am Bergabhang, 24. IX. sowohl Erwachsene als auch Halbwüchsige. Anfang Oktober traf ich sie unter Sandsteinen, in Eichengebüschen zwischen Triest und Obcina, in der Fiumaraschlucht ein ♂ unter Kalkstein.

Im Vergleich mit den Angehörigen der *alpinus*-Gruppe ist *carynthiacus* nicht nur schmaler, sondern auch überhaupt kleiner, das ♂ $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ mm lang.

4) *carynthiacus dolinensis* n. subsp. kenne ich nur aus der großen Planina-Doline bei Adelsberg, wo ich Anfang Oktober 5 Individuen in mit Acerlaub vermischem Kalkgeröll sammelte. Äußerlich stimmen diese Tierchen ganz mit *carynthiacus* überein.

5) (*subterraneus*) *spelacorum* m. habe ich am 26. IV. in Gesellschaft des *calcivagus* am Monte Brunate bei Como gefunden, in etwa 950 m Höhe in einer kleinen, mehrere Meter langen, also nur wenig verdunkelten Höhle, aus welcher wenigstens damals ein wenig Wasser hervorrieselte, welches weiter nach unten im Kalkgeröll versickert. Der Hintergrund der Höhle setzt sich in einen schmalen, dunkeln Spalt fort. Das einzige, $4\frac{1}{2}$ mm lange ♀ fiel mir schon im Leben durch seine rein weiße Färbung gegenüber den rosig angehauchten *calcivagus*-Individuen auf. Letztere befanden sich teilweise ebenfalls in der Höhle, teilweise in dem Geröll unterhalb derselben.

Mit *subterraneus* Carl stimmt mein *spelaeorum* überein im Vorkommen einer Gruppe von schwer zählbaren Sinnesstiften vorn am 2. Geißelglied der Antennen und 3 Sinnesstiften auf dem letzten, schlanken Glied der inneren Antennen. Im übrigen notiere ich folgendes: Das 5. Schaftglied der Antennen besitzt vorn 2 Reihen von je 7—8 Spitzchen und ist hinten dicht mit gebogenen Schüppchen bekleidet. 1. Beinpaar des ♀ am Carpopodit unten mit 6 Stachelborsten, deren 5. bei weitem die längste ist, am Propodit unten mit 4 (2 + 2) Stachelborsten und einem kurzen Börstchenkamm. Alle Stachelborsten sind einfach, nicht durch Anschwellung zweiteilig. Propodit des 6. und 7. Beinpaares unten mit fünf einfachen Stachelborsten.

[Zum Vergleich gebe ich an, daß das ♀ des typischen *roseus*: unten am Carpopodit des 1. Beinpaares 4 Stachelborsten besitzt, unten am Propodit außer dem Borstenkamm 2 + 2. Alle diese Stachelborsten sind durch bauchige Auftreibung in oder hinter der Mitte mehr oder weniger in 2 Teile abgesetzt und am Ende in 2—3 Spitzen stärker zerschlitzt als *subterraneus*. Propodit des 6. und 7. Beinpaares unten mit 2 + 2 Stachelborsten. Am 6. u. 7. Beinpaar sind die meisten Stachelborsten am 3.—5. Gliede ebenfalls in oder hinter der Mitte aufgeschwollen.] (Vgl. oben im Schlüssel auch *calceivagus*.)

6) *dentiger* n. sp. ist im Leben orangerötlich. ♂ 5 mm lang. Von mir nur westlich der Apenninen gefunden, und zwar zunächst 13. IV. in einem mit Kastanien bestandenen Tal, das von einem Bach durchflossen wird, bei S. Margherita. Ebenfalls im Kastanienbereich sammelte ich die Art am 18. IV. teils auf Sandstein, teils auf Kalk bei Massa und Carrara, oberhalb Massa einige Stücke auch an einem mit Erlen bestandenen und von Quellwasser durchrieselten Geröll bei Forno in den apuanischen Bergen.

7) *dentiger ligulifer* n. subsp. kenne ich dagegen nur aus den Gebieten östlich der Apenninen. ♂ $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$ mm lang. In Südtirol fand ich diese Form am Burgberge von Riva, außerdem kenne ich sie aus der Umgebung von Bologna.

8) *alpinus* n. sp., etwa $5\frac{1}{2}$ mm lang, wurde von mir ebenfalls im Kastanienwalde nachgewiesen, und zwar im September bei Lugano. Außerdem besitze ich mehrere Stücke vom Monte Generoso, erinnere mich aber nicht mehr ihres näheren Vorkommens und habe von diesem Fundort auch noch kein ♂ untersucht.

9) *weberi* mihi ist durch sein Vorkommen nahe der Küste bemerkenswert. M. Weber sagt darüber im V. Bd. der Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. S. 180: »Diese prachtvoll gefärbte Art wurde bisher in Deutschland, England und Dänemark angetroffen. An den Ufern des

Zuidersee wurde dieselbe im Okt. 1880 zuerst von Dr. C. Kerbert bei Huis Zeeburg wahrgenommen. An genanntem Orte fing ich später noch mehrere Exemplare unter Steinen, jedoch stets vollständig außer dem Bereiche der höchsten Flutlinie, bis in den November hinein. Durch ihren Aufenthaltsort unterscheidet sie sich von den *Trichoniscus leydigi* und *batarus* dadurch, daß letztere, die zwar ebenfalls unter Steinen hausen, ihre Wohnstätte bis nahe zur Ebbeinie ausdehnen. Dem will ich hinzufügen, daß mir selbst an allen bisher von mir untersuchten Mittelmeerküsten keine Strand-*Androniscus* vorgekommen sind, aber auch noch keine, welche dem Flutenbereich so genähert gewesen wären, wie das M. Weber bei *A. weberi* beobachtet hat.

10) *calcivagus* n. sp. ♂ $4\frac{1}{4}$ mm lang. Sein Vorkommen am Berge Brunate ist schon unter Nr. 5 genannt worden. Ein einzelnes ♀ fand ich bei Cernobbio am Comersee in schattig gelegenem Kalkgeröll, 25. IV. In Südtirol habe ich eine Anzahl Individuen bei dem Wasserfall Varone und an einem Bächlein bei Chiarana unter porösen Felsstücken gefunden.

6. Tierische Nahrung bei einem Höhlen-*Androniscus*.

Die Untersuchung des Darminhaltes verschiedener Trichonisciden-Arten lehrte mir, daß diese Asseln sich entweder von frischen Pflanzenteilen nähren oder von pflanzlichen Abfallstoffen. So beobachtete ich im Darminhalt des *Androniscus roseus* C. K. neben Sandkörnchen, feinen Fäserchen und undefinierbaren Krümchen ziemlich große Stücke von Pflanzenparenchym und hier und da auch deutliche Tracheiden, aber keine Spur von tierischen Überresten. Bei *Trichoniscus bosniensis* Verh. sah ich sehr deutliche Stücke von Wurzelfäserchen und braune Massen, welche härteren Wurzel- oder Holzteilen anzugehören scheinen, dazwischen aber auch grünliche Stücke mit sehr deutlichem Zellgewebe, welche oberflächlich abgebissen zu sein scheinen. Besonders reichliche Stücke grünlichen Gewebes, das zarten Stengeln und Blättchen entnommen sein muß, beobachtete ich im Darm des *Hyloniscus narentanus* m. Kurz, alle untersuchten oberirdisch lebenden Trichonisciden zeigten in ihrem Darminhalt die Spuren pflanzlicher Teile, aber keine tierischen Überreste. Um so mehr verdient der Darminhalt des *Androniscus spelaeorum* m. Erwähnung, da ich in ihm keinerlei pflanzliches Gewebe antraf, statt dessen aber eine Unmenge Teilchen zerbissener Musciden, außer Resten der Beinglieder, der Facettenaugen und zahlreichen dunkeln Rückenborsten, sogar Stücke der Flügel mit Geäderteilchen und behaarten Stücken der Flügelspreite.

Dieser Fall bildet ein interessantes Gegenstück zu demjenigen, welchen ich mit Rücksicht auf die aberrante Ernährung der in den

Herzegowina-Höhlen hausenden Apfelbeckien bekannt machte. (Vgl. im Zool. Anz. 1900, Nr. 626: Unerhörte Nährweise eines Diplopoden.) Ob nun, wie ich es bei *Apfelbeckia* direkt bewiesen habe, auch bei *Andronicus spelaeorum* eine Bewältigung lebender Tiere stattfindet, oder ob sich diese kleinen zarten Asseln damit begnügen, die Leichen der in den dunkeln Höhlenwinkeln gestorbenen und verirrtten Tagestiere zu verzehren, müßte durch Beobachtung der Lebenden festgestellt werden.

7. Das 1. und 2. Beinpaar der männlichen *Andronicus*.

Während die oben besprochenen Eigentümlichkeiten des 7. männlichen Beinpaares von *Andronicus* schon länger bekannt sind, blieben andre Auszeichnungen, welche dem 1. und 2. Beinpaar der Männchen zukommen, bisher unbekannt. Es handelt sich einmal um einen ecken- oder zahnartigen, bald etwas spitzeren, bald stumpferen, im wesentlichen aber bei allen mir daraufhin bekannten *Andronicus*-Arten übereinstimmenden Vorsprung am inneren Endrand der Ischiopodite des 1. und 2. Beinpaares.

Wichtiger und auch systematisch belangvoll ist eine Schuppenbürste, welche am Meropodit unten und am Carpopodit innen angetroffen wird. Ihre verschiedene Ausprägung bei den einzelnen Arten ist durch den Übersichtsschlüssel zum Ausdruck gebracht, daher kann ich mich hier darauf beschränken zu betonen, daß wir von *carynthiacus* und *dolinensis* über *stygius*, *cavernarum* und *calcivagus* zu *alpinus* und *ligulifer*, und in höchster Vollendung schließlich zu *dentiger* führend, eine fortlaufende Stufenleiter dieser Schuppenbürste vor uns haben. Ihren Ausgang nimmt diese Bürste am 4. Gliede innen dicht über dem Unterrand und dehnt sich dann allmählich weiter nach unten und besonders nach oben aus. Am 3. Gliede fehlen die Schuppen im einfachsten Falle noch vollständig, dehnen sich aber in der genannten Artenfolge an Menge und Stärke weiter aus und erreichen ebenfalls bei *dentiger* ihre höchste Entfaltung. Parallel damit tritt eine immer deutlicher werdende untere Aushöhlung des Meropodit zutage, während das Carpopodit bei *dentiger* schließlich eine Vergrößerung und Aufschwellung erfahren hat.

Daß derartig auffallende und dem ♀ ganz abgehende, in einer bestimmten Artenreihe zudem sich bedeutend steigernde Merkmale eine Rolle bei der Copula spielen müssen, liegt auf der Hand. Da nun die hinteren Körperhälften der copulierenden Tiere bereits durch das 7. Beinpaar des ♂ zusammengeknüpft werden, liegt der Gedanke nahe, daß das 1. und 2. Beinpaar des ♂ durch nach innen ausgeübten Druck eine Verbindung auch zwischen den vorderen Körperhälften hervorrufen.

8. Über Schrilleisten der Trichonisciden.

M. Weber beschreibt a. a. O. 1881, S. 645 für *T. roseus* eine Auszeichnung der Basalia des 7. Beinpaares durch folgendes:

»Der Annahme, daß diese Zange dazu dienen möge, ein Bein des Weibchens festzuklemmen, ist gewiß folgendes Verhalten des 7. Beinpaares des ♀ günstig. Während sämtliche Beine bei beiden Geschlechtern mit vereinzelt stehenden langen Dornen ausgerüstet sind und die Hautdecke eine dachziegelförmig angeordnete Schuppenbildung aufweist, bemerkt man am 2. Gliede des 7. Beinpaares des ♀, und zwar an dessen nach vorn schauender Fläche, drei bis vier niedrige, dicht nebeneinander liegende Leisten, die in der ganzen Länge des Gliedes nach abwärts ziehen und mit kurzen starren Borsten besetzt sind. Bringt man diese dichte dornige Bewaffnung (er gab dafür die Fig. 2 auf Taf. XXIX) in Zusammenhang mit der Zange des ♂, so wird man wohl nicht irren in der Annahme, daß während der Copula das ♂ mit seiner Zange dieses Beinglied des ♀ erfaßt, um letzteres festzuhalten, und daß hierbei dieser Dornenbesatz die Zange wesentlich unterstützen wird.«

Dieser Erklärungsversuch ist freilich hinfällig, denn

1) kommen die betreffenden Auszeichnungen der Basalia in einer bei Männchen und Weibchen übereinstimmenden Weise vor,

2) sind die an den Basalia auftretenden Reihen von Blättchen ein Merkmal, was ich als Familiencharakter der Trichonisciden habe feststellen können, wenn auch nach den Gattungen gewisse Verschiedenheiten in der Ausprägung vorkommen. Da aber diese Auszeichnungen der Basalia auch bei solchen Trichonisciden vorkommen, deren Männchen gar keine Zange am 7. Beinpaar besitzen, so fällt die ganze Erklärung ohne weiteres hin,

3) ist die Zeichnung Webers nicht zutreffend, es liegt vielmehr ein Beobachtungsfehler zugrunde, der sich bei der Eigentümlichkeit der hier in Betracht kommenden Gebilde allerdings leicht einstellen kann.

In einem weiteren Aufsatze werde ich auf diese Bildungen, welche ich kurz als Schrilleisten bezeichne, an der Hand anderer Trichonisciden-Gattungen zurückkommen, hier mögen mit Rücksicht auf die *Androniscus*-Arten die folgenden Bemerkungen genügen:

An den Basalia des 7. Beinpaares findet sich auf der Außenfläche in beiden Geschlechtern in gleicher Weise eine zierliche Reihe von meist rechteckigen Schuppen oder Läppchen, deren freies Ende nach oben gerichtet ist. Das Basale ist unten ziemlich gerade, oben aber in einem breiten Bogen begrenzt. Diesem oberen Bogen ist die Schrill-

leiste genähert und verläuft ihm zunächst annähernd parallel, weiterhin aber zieht sie der Längsachse des Basale parallel und greift mit der Annäherung an das Ischiopodit über den gegen dieses einbiegenden Randbogen hinweg. Größtenteils verläuft diese Schrilleiste gerade, das vordere und hintere Ende aber ist etwas herabgebogen. Die einzelnen Läppchen sind länger als breit und im mittleren Gebiet breiter als an den Enden der Reihe. Der Endrand jedes einzelnen Läppchens ist überaus zart. Hieraus sowohl als auch aus dem Umstande, daß manche Läppchen nach oben zu etwas breiter werden (Fig. 1s) erklärt es sich, daß Weber die Läppchen nicht sah und die nach oben sich verschmälernden feinen Zwischenräume für Borsten ansah. Unter der eigentlichen Schrilleiste stehen noch 2—3 Reihen unbedeutender, sehr kurzer und schwer erkennbarer Läppchen.

Wenn diese Leiste am Basale der 7. Beine eine Schrilleiste sein soll, dann kann als Schrillbogen nur das davor befindliche 6. Beinpaar in Betracht kommen. In der Tat ist die Hinterfläche des 6. Beinpaars vor der Vorderfläche auffallend genug ausgezeichnet. Schon das Basale besitzt an der Hinterfläche eine Struktur zierlicher Wellen und Schuppen, Ischiopodit, Meropodit, Carpopodit und Propodit sind aber gemeinsam ausgezeichnet durch teils gewundene, teils gerade Reihen oder Ketten von länglichen Vorragungen, welche ein Mittelding vorstellen zwischen einfachen Bogenlinien und breit sitzenden Schuppen. Am Propodit laufen 3—4 Reihen zierlicher derartiger Riefen entlang, ein Streichbogen von bewunderungswürdiger Feinheit. Der Vorderfläche des 6. Beinpaars fehlen alle diese feinen Auszeichnungen. Bei dem zarten Bau der Trichonisciden können auch nur zarte Lautapparate erwartet werden, deren Geräusche für unsre Ohren wohl nicht wahrnehmbar sind. Dagegen könnte es vielleicht gelingen, die entsprechenden Bewegungen des 6. Beinpaars zu beobachten.

9. Figurenerklärung.

Fig. 1—3. *Androniscus carynthiacus* Verh. (von Triest).

Fig. 1. Ein 7. Bein des ♂ von außen gesehen. s, Blättchenleiste am Basale nur zur Hälfte eingezeichnet; d, Aushöhlung des Meropodit; a, Leiste an der Innenfläche des Carpopodit, welche in dem Vorsprung b endet; f, Borstenkamm an der Rückenfläche des Propodit; g, zerschlitzter Fadenanhang des Daktylit.

Fig. 2. Das in einen Löffel auslaufende Endopodit der 1. Pleopoden.

Fig. 3. Endglieder am Endopodit der 2. Pleopoden des ♂.

Fig. 4. *Androniscus carynthiacus dolinensis* Verh. wie Fig. 3.

Fig. 5. *A. cavernarum* Verh. ebenso.

Fig. 6. Derselbe, Endopodit des 1. Pleopoden des ♂.

Fig. 7. *A. roseus* (C. Koch), ♀, einige Schüppchen am Hinterrande des 1. Truncussegments.

Fig. 8. *A. subterraneus spelaeorum* Verh. Schüppchen aus dem Tergit des 2. Truncussegments. Bei x ist ein Schüppchen abgebrochen.

Fig. 9. *A. calicagus* Verh. Endopodit eines zweiten männlichen Pleopod *i*, Innenzapfen am 3. Glied desselben; *g*, Gelenk zwischen dem 1. und 2. Glied; *g*¹, zwischen dem zweiten und dritten. Am ersten Gelenk greift außen der Muskel *m* an.

Fig. 10. *A. dentiger* Verh. Endglied vom Endopodit eines 2. Pleopoden des ♂.

Fig. 11 u. 12. *A. dentiger ligulifer* Verh.

Fig. 11 wie vorher.

Fig. 12. Äußeres Drittel vom Tergit des 1. Truncussegments, darunter 2 Höcker und einige Schüppchen desselben.

[Die Vergrößerung beträgt meistens 1×220 , nur in Fig. 7 1×340 und in Fig. 12 oben 1×56 .]

Inhalt:

	Seite.
1. Vorbemerkungen über Trichonisciden	129
2. <i>Androniscus</i> n. g.	132
3. <i>Androniscus</i> -Gruppen	133
4. Schlüssel der <i>Androniscus</i> -Arten	135
5. Bemerkungen zu den <i>Androniscus</i> -Arten	140
6. Tierische Nahrung bei einem Höhlen- <i>Androniscus</i>	144
7. Das 1. und 2. Beinpaar des männlichen <i>Androniscus</i>	145
8. Über Schrilleisten der Trichonisciden	146
9. Figurenerklärung	147

2. Über einige Säugetiere vom Weißen Nil.

Von Dr. Moriz Sassi, Wien.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 3. April 1908.

In den Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums (Bd. 21. Wien 1906) habe ich die auf meiner im Jahre 1905 unternommenen Reise an den Weißen Nil bis Gondokoro (5 Grad n. Br.) gesammelten Vögel publiziert. Es war dies eine Liste von 101 Species, wovon für 96 Arten ein oder mehrere Belegexemplare mitgebracht wurden.

Die Ausbeute an Säugern war natürlich geringer, da ich mich erstens eben hauptsächlich der Vogelwelt zuwandte, zweitens nur kleine Säuger sammelte und schließlich man beim Sammeln dieser hauptsächlich auf die Mithilfe der Eingeborenen angewiesen ist, während bei der Vogelwelt dem Jäger sich keine besonderen Hindernisse (ausgenommen sind Nachtvögel und einige besonders scheue Arten) zum Sammeln bieten.

1. *Ourebia montana* Crtschm.

Khor-Attar am Weißen Nil (etwa $9\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br.) (3 Stück).

Diese kleine Gazellenart fand sich ziemlich häufig auf den von Bäumen nur spärlich bewachsenen Wiesenflächen.

Die Allgemeinfärbung ist lichtrehtbraun; das Männchen am Rücken rötter, diese röttere Färbung geht allmählich in die lichtere der Seiten über. Das Weibchen zeigt am Kopf, Hals und Rücken einen (besonders am Hals und Vorderrücken) ziemlich deutlich hervortretenden, dunkler

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: [Über Isopoden. Androniscus n. g. 129-148](#)