

## Neue Isopoden aus unterirdischen Gewässern Jugoslawiens.

Von Dr. STANKO KARAMAN,  
Zool. Museum Skoplje.

(Mit 2 Abbildungen.)

Eingeg. 8. November 1932.

Im Grundwasser von Skoplje (Üsküb) sammelte ich in den letzten Jahren zahlreiche ganz kleine Isopoden, die ich anfangs als junge *Stenasellus* betrachtete. Nachdem ich später durch die Liebenswürdigkeit von RACOVITZA seine Arbeiten über *Stenasellus* erhielt, konnte ich feststellen, daß es sich bei unseren Exemplaren um ganz andere Arten handelt. Sie gehören zwar auch zur Unterordnung der Asellota, aber zur Familiengruppe der Paraselloidea, nicht jener der Aselloidea wie *Stenasellus*. Denn bei diesen sind, wenn ich mich an die Einteilung bei NIERSTRASZ und SCHUURMANS halte, die 1. Pleopoden der ♂ groß, die Sympoden derselben miteinander verwachsen, zusammen viel länger als breit, 2. Pleopoden ebenfalls groß, mit den ersten zusammen ein Operculum für die dahinterliegenden Pleopoden bildend, beim ♀ die 2. Pleopoden zu einem einheitlichen Operculum verwachsen. Sie haben somit, nach den Abbildungen bei RACOVITZA, mit *Stenasellus* nichts Gemeinsames, wohl auch nicht mit den übrigen bisher aus Süßwasser bekannten Asellota.

Zu welcher der zur Gruppe Paraselloidea gehörenden Familien unsere zwei Arten zu stellen wären, konnte ich nicht feststellen. Denn mit keiner von diesen konnte ich unsere Exemplare in Übereinstimmung bringen. Ich neige deswegen zu der Ansicht, sie als Vertreter einer eigenen Familie zu betrachten, die seit langer Zeit aus dem Meere in die unterirdischen Gewässer einwanderte und sich dort bis heute erhalten konnte. Von den erwähnten Familien wären jene der Macrostylidae sowie der Desmosomatidae als die nächstverwandten unserer Arten zu betrachten. Die Vertreter dieser zwei Familien zeichnen sich jedoch durch bedeutend breitere erste Körpersegmente — im Verhältnis zu den vierten bzw. fünften — aus, bei unseren Arten sind jedoch die Körpersegmente fast alle gleich breit.

Unsere zwei Arten weichen voneinander stark ab, so daß es fraglich erscheint, ob sie einem und demselben Genus angehören. Es sind besonders hervorzuheben die bei der einen Art am Außenrande und bei der anderen auf der Unterseite eingelenkten Pereio-

poden sowie die grundverschiedene Form der Uropoden. Ich möchte jedoch der verschiedenen Einlenkung der Pereiopoden keinen generischen Wert beilegen. Und die Uropoden sind bei einer der Arten so stark verkümmert, daß ihre heutige Form nicht als generisches Merkmal zu betrachten wäre. Wenigstens zunächst nicht, wo wir nur eine Art mit so verkümmerten Uropoden kennen. Ich will sie deswegen einstweilen beide als zu einem Genus gehörig anführen. In diesem Falle wäre die Familien- bzw. Genusdiagnose die folgende:

*Microparasellus* n. fam., n. gen.

Augenlos, Laminae olfactoriae der 1. Antenne viel länger als die bezüglichen Glieder, Innenast der 2. Antenne vorhanden, schuppenförmig, alle 7 Körpersegmente fast gleich breit, 4 dem vorderen und 3 dem hinteren Körperabschnitt angehörend. Pereiopoden fast gleich lang und gleich geformt. Dactylus mit je 2 Nägeln versehen.

Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

Pereiopoden auf der Unterseite der Körpersegmente eingelenkt, die Körpersegmente am Außenrande mit einer Lamina versehen, Uropoden stark verkümmert . . . . . *M. puteanus* n. sp.

Pereiopoden auf der Außenseite der Körpersegmente eingelenkt, die Körpersegmente ohne Lamina am Außenrande, Uropoden gut entwickelt

*M. stygius* n. sp.

*Microparasellus puteanus* n. sp.

Körperlänge meistens nur 1 mm erreichend. Färbung durchsichtig weißlich. Augen nicht vorhanden. Kopf- und Körpersegmente fast gleich breit, meistens zweimal breiter als lang, am Außenrande (Pleuron) mit einer flachen Lamina versehen. Diese Lamina ist jedoch nicht ganzrandig, sie besteht aus kleinen Platten, die am distalen Ende breiter sind als am proximalen, so daß sich die distalen Teile derselben fast berühren und bei oberflächlicher Betrachtung wie eine einheitliche Lamina aussehen (Abb. 1a).

Die ersten zwei Segmente des Pleons sind scheinbar zu einem Stück verwachsen, das fast ebenso breit wie die Körpersegmente, jedoch zweimal kürzer als diese erscheint. Pleotelson länger als breit, mit Spuren der Lamina im distalen Teile. Uropoden ganz winzig, verkümmert, bei ♂ und ♀ von gleicher Form. Sie bestehen aus einem rundlichen Höcker, dem ein noch kleinerer auf der Außenseite angewachsen ist (Abb. 1b und 1c).

Von den Mundteilen ist die Mandibel mit einem normal ent-

wickelten Palpus versehen. 1. Maxille mit nur 2—3 Stacheln am distalen Ende des schmalen Innenastes besetzt. Bei der 2. Maxille ist der Innenast mit 8—10 gekrümmten Stacheln, die zwei anderen Lappen mit nur je 3—4 nicht stark gekrümmten Stacheln versehen.

1. Antenne aus insgesamt 6—7 Gliedern bestehend, von denen das 1. besonders breit und stark erscheint. Die apikalen 2 Glieder derselben tragen je eine lange Lamma olfactoria, die  $\frac{2}{3}$  der Länge der Antenne selbst beträgt (Abb. 1d). Die 2. Antenne ist zweimal länger als die 1., mit 6 Gliedern im Stiele und 8 in der Geißel versehen. Auf der Innenseite des 3. basalen Gliedes kommt der Innenast in Form einer Schuppe vor.

Die Pereiopoden sind auf der Unterseite des Pleurons inseriert, und zwar die ersten 4 im vorderen, die hinteren 2—3 im hinteren Teile desselben. Die Pereiopoden zeigen keine besonderen Abweichungen untereinander in der Länge und Form. Am Dactylus derselben kommen je 2 fast gleich starke Krallen vor (Abb. 1g). Die Pereiopoden kommen bei ♀ nicht in gleicher Zahl wie bei ♂ vor. Bei den ♂ kommen insgesamt 7 Pereiopodenpaare vor, bei den ♀ hingegen fehlt meistens das letzte, 7. Paar. Von 29 untersuchten ♀ hatten nur 2 Exemplare normal entwickelte 7. Pereiopoden, bei 8 waren diese Pereiopoden verkümmert, und bei allen übrigen ♀ fehlten sie vollkommen. Die verkümmerten 7. Pereiopoden sind ganz klein, deutlich gegliedert, jedoch ohne Nagel am Dactylus. Sie liegen in einem Kreise, mit der Spitze nach außen und rückwärts gedreht.

Die Pleopoden stimmen im allgemeinen mit jenen der übrigen Paraselloidea überein, da bei den ♂ die ersten 2, bei ♀ hingegen nur das einheitliche 2. Pleopod das Operculum bilden. Das 1. Pleopodenpaar der ♂ ist viel länger als breit, seine Sympoden miteinander und ebenso mit den betreffenden Ästen unbeweglich verwachsen (Abb. 1e). Das 2. Pleopodenpaar besteht aus 2 gesonderten Teilen, dem linken und rechten Pleopod, die sich in der Körpermitte nicht berühren, wohl aber vom 1. Pleopodenpaare teilweise überdeckt werden und mit diesem ein Operculum für die dahinterliegenden Pleopoden bilden (siehe Abb. 1f und 1b). Auf der Innenseite derselben ist ein blattartiges Gebilde, wohl ein 3. Pleopod darstellend, sowie ein zweigliedriges Kopulationsorgan angewachsen.

Bei den ♀ fehlt meistens das 1. Pleopodenpaar der ♂. Unter 29 Exemplaren fand ich es doch bei 4 Exemplaren vor. Bei diesen ♀ war es nicht so lang wie bei den ♂ und deutlich verkümmert. Auch

ist es nicht so eng den folgenden Pleopoden angeschmiegt wie bei den ♂, da es hier funktionslos ist (weil das folgende Pleopodenpaar

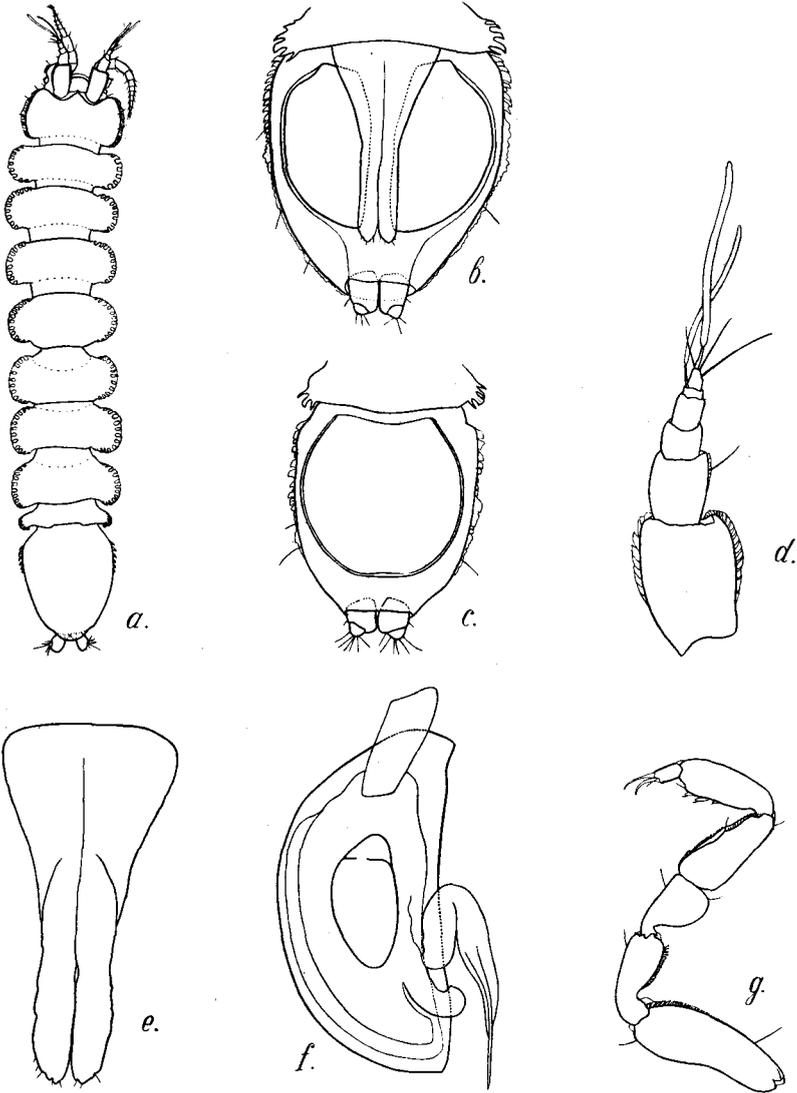


Abb. 1. *Microparasellus puteanus* n. sp. a) ♂ Exemplar von oben, ohne Pereiopoden; b) Pleotelson eines ♂ von unten, mit den ersten zwei Pleopoden; c) Pleotelson eines ♀ von unten, mit dem 2. Pleopoden; d) 1. Antenne; e) 1. Pleopodenpaar eines ♂; f) 2. Pleopod eines ♂; g) 1. Pereiopod eines ♂.

bei den ♀ ungeteilt ist und bei den ♂ das 1. die Spalte zwischen den zwei Teilen des 2. Paares bedeckt). Das 2. Pleopodenpaar der ♀ besteht aus einer fast kreisrunden Platte, die als Operculum fun-

giert (Abb. 1c). An der Innenseite desselben sind jederseits je ein blattartiges Gebilde sowie weitere Reste eines Pleopoden wahrnehmbar.

Betreffs der 1. Pereiopoden der ♀ möchte ich noch bemerken, daß bei jenen 4 ♀ Exemplaren, wo dieses Pleopod vorkam, auch die 7. Pereiopoden, wenn auch verkümmert, vorhanden waren.

Hinter den schon erwähnten Pleopoden der ♂ und ♀ kommen weitere zwei, die bei beiden Geschlechtern von gleicher Form sind, vor. Die ersten von diesen bestehen jederseits aus einem Sympod, dem ein Innen- sowie ein spitzer Außenast angegliedert ist. Vielleicht sind beide Äste auch zweigliedrig, da einige Einkerbungen darauf hindeuten, es ließ sich jedoch dies nicht mit Sicherheit feststellen. Hinter diesen kommt noch ein Pleopodenpaar, aus einem dem Sternum selbst angewachsenen blattartigen Gebilde sowie einem zweigliedrigen fingerförmigen Außenaste bestehend, vor.

Ich sammelte die Art in einigen verdeckten Brunnen in Skoplje, bekam sie auch beim Pumpen aus dem Grundwasser von Skoplje, hier jedoch in kleinerer Zahl. Eiertragende ♀ fand ich bisher nicht. Nach dem Inhalte des Magens zu urteilen, scheinen die Tiere sich vom Schlamm am Grunde der Brunnen zu ernähren.

*Microparasellus stygius* n. sp.

Körperlänge unter 2 mm. Färbung weißlich. Augen nicht vorhanden. Körperform mehr gestreckt als bei der vorigen Art. Es gibt Exemplare mit gestrecktem Körper wie auch solche mit gedrungenem (Abb. 2 ♂ und ♀), ohne besondere Rücksicht auf das Geschlecht. Bei den Exemplaren der gestreckten Form sind die Kopf- und Körpersegmente länger als breit, bei den anderen ebenso lang wie breit oder auch teilweise breiter als lang. Die Lamina am Außenrande der Segmente fehlt hier vollkommen.

Die ersten zwei Segmente des Pleons sind scheinbar zu einem Stück verschmolzen, zweimal kürzer als die übrigen Körpersegmente. Öfter ist auch das 7. Körpersegment ebenso kurz, besonders bei jüngeren Exemplaren sowie bei ♀ (Abb. 2 ♀). Pleotelson länger als breit, Uropoden ebenso lang wie das Pleotelson, aus einem Grundgliede sowie zwei Ästen bestehend. Das Grundglied ist bei ♂ besonders breit, der Innen- sowie auch der Außenast entspringen hier im distalen Teile desselben (Abb. 2 ♂). Beide Äste sind hier gegenüber dem Grundgliede sehr klein. Bei jüngeren ♂ sowie den ♀ ist das Grundglied weniger breit, und der Außenast entspringt an der Seite des Grundgliedes. Dem weit größten Teile der Exemplare

fehlen die Uropoden, da sie leicht abfallen. Ich fand sie bei nur 5 von 50 Exemplaren (ebenso wie die 2. Antenne, die regelmäßig fehlt).

Die 1. Antenne kurz, aus 7—8 Gliedern bestehend. Das basale Glied ist nicht so breit wie bei der vorigen Art. Lammae olfactoriae kommen hier in größerer Zahl, bei ♂ 3—4, bei ♀ 1—2 vor (Abb. 2a).

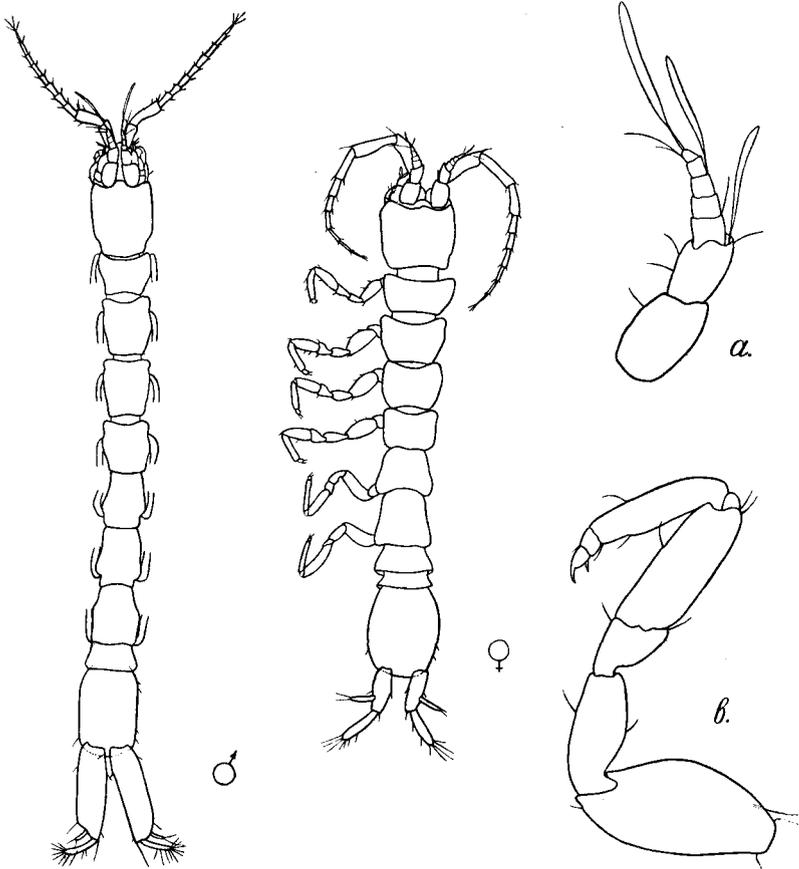


Abb. 2. *Microparasellus stygius* n. sp., ein ♂ und ♀, außerdem a) 1. Antenne, b) 1. Pereiopod eines ♂.

Sie sind auch kürzer als bei *M. puteanus*. Die 2. Antenne länger als bei der vorigen Art, die Glieder der Geißel lang, es kommen 8—9 vor. Innenast als eine Schuppe vorhanden.

Mundteile mit jenen der vorigen Art meistens übereinstimmend. Pereiopoden sind bei ♂ auf allen 7 Körpersegmenten vorhanden, bei den ♀ jedoch fehlen sie oft am 7. Segment. Verkümmerte 7. Pereiopoden kommen auch hier wie bei der vorigen Art vor, ebenso hier und da die 1. Pleopoden. Die Pereiopoden stim-

men im allgemeinen mit jenen der vorigen Art überein, weichen jedoch durch deutlich breitere Basipoditen sowie eine gut entwickelte Coxa von diesen deutlich ab (Abb. 2b). Sie sind am Außenrande der Körpersegmente inseriert, die ersten 4 im vorderen, die hinteren 2—3 im hinteren Teile derselben.

Die Pleopoden stimmen in der Form fast vollkommen mit jenen der vorigen Art überein. Nur bei den ersten Pleopoden der ♂ sind die zwei oberen Äste im distalen Teile etwas seitlich erweitert, jedoch auch dies nicht bei allen Exemplaren.

*M. stygius* kommt im Grundwasser von Skoplje an mehreren Fundorten zahlreich vor. Auch in verdeckten Brunnen wurde er in Gesellschaft der vorigen Art vorgefunden. Eiertragende ♀ wurden auch von dieser Art nicht eingesammelt.

#### Literatur.

1924. RACOVITZA, Bul. Soc. Sciences Cluj, T. 2.  
 1924. MONOD, Bul. Soc. Hist. Nat. del Afrique du Nord, T. 15.  
 1930. NIERSTRASZ u. SCHUURMANS, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Lief. 18.

### Weitere deutsche und ausländische Niphargiden.

Von A. SCHELLENBERG, Berlin.

(Mit 6 Abbildungen.)

Eingeg. 19. November 1932.

Die nachfolgenden Ausführungen sollen dazu dienen, das Bild unserer deutschen *Niphargus*-Fauna zu vervollständigen, die Vielgestaltigkeit der Gattung zu belegen und ihre Verbreitungsgrenzen zu erweitern.

#### *Niphargus arndti* n. sp.

1923 *N. puteanus* part. ARNDT, S. 110.

Fundort: Liebichauer Höhle bei Freiburg in Schlesien. Ende Septbr. 1932 (MECKEL coll.).

Das Vorkommen von *Niphargus* in der Liebichauer Höhle ist zuerst von ARNDT festgestellt und l. c. veröffentlicht worden, deshalb widme ich ihm die Art. Seine Tiere hatten nur eine Größe von 1.5—2 mm, während das mir nun vorliegende Material ein ♀ mit fast vollentwickelten Brutlamellen von 4.5 mm Länge aufweist. Sein Kaumagen enthielt Pflanzenfasern. Die Fundstelle ist eine kleine Wasserlache am Grunde der 26 m langen Höhle.

♀ 4.5 mm. Körper mittelschlank. Hinterecken der Epimeren abgerundet wie bei *N. aquilex*. 2. Epimer mit 2, 3. (Abb. 1a) mit 3 Sta-