

## Ueber drei unterirdische Amphipoden.

Ich habe meine Beobachtungen über drei unterirdische Gammariden in polnischer Sprache bereits vor einem Jahre publiziert<sup>1)</sup>. Ich gedenke dieselben in extenso in deutscher Sprache zu veröffentlichen, bevor dies aber geschieht, halte ich es für zweckmäßig, die Hauptresultate meiner Arbeit hier kurz zu referieren.

Das Genus *Gammarus* nehme ich in den engen Grenzen an, die demselben von Spence Bate, Axel Boeck und von Rev. Tom. R. R. Stebbing angewiesen worden sind. Die Diagnose von A. Boeck ist entschieden die beste, ich möchte aber dieselbe mit einigen charakteristischen Einzelheiten über die Bauweise der Maxillen des 2. Paares und der Kieferfüße auf folgende Weise ergänzen:

*Corpus compressum non carinatum. Segmenta abdominis (post-abdominis) tria posteriora in medio dorsi fasciculis spinarum instructa. Epimera anteriora mediocris magnitudinis.*

*Antennae superiores inferioribus longiores, flagello appendiculari instructae non minus quam e tribus articulis formato. Antennae inferiores flagello in mare calcaolis instructo.*

*Pedes 1-mi et 2-di paris manu parva, subcheliformi. Pedes 2-di paris illis primi paris majores.*

*Pedes saltatorii ultimi paris biramosi, ramis longis, in margine spinis et setis instructis, ultra ramos duorum parium anteriorum porrectis; ramo interiore plus minusve brevior quam exterior.*

*Appendix caudalis (telson) longa, usque ad basin fissae.*

*Mandibulae articulo palpi 3-tio elongato, angusto; tuberculo molare seta plumosa instructo.*

*Maxillae 1-mi paris palpo 2-articulato; palpo maxillae sinistrae in apice spinis, maxillae dextrae dentibus armato, lamina exterior in apice spinis validis, pectinatis, munita; lamina exterior lata, longa, in margine interiore setis permultis plumosis instructa.*

*Maxillae 2-di paris lamina interiore in margine et in apice setis plumosis instructa.*

*Pedes maxillares lamina exterior in margine interiore dentibus et setulis curvatis, in apice dentibus elongatis curvatis et setis curvis, plumosis munita; lamina interiore in apice dentibus tribus et setis plumosis glabrisque, in margine interiore setis multis plumosis armata. Palpo elongato; articulo ultimo apicem versus perangusto, unguiformi.*

Das Genus *Niphargus* soll meiner Ansicht nach, als selbständig angesehen werden, auf Grund seiner abweichend gestalteten Mund-

1) A. Wrzeźniowski, O trzech kielzrach podziemnych. — De tribus crustaceis Amphipodis subterraneis in: Pamiętnik fizyograficzny. (Physiographische Denkschriften). Warschau 1888. Band VIII. Abteilung III. S. 221—330. Taf. VI—XVI.

teile. Alle entgegengesetzten Ansichten erscheinen auf laut äußern Merkmalen basiert; diese letzteren sind aber gewiss unzureichend. Die Gattungsdiagnose von A. Humbert ergänze ich mit einigen Einzelheiten, die Maxillen des 1. Paares und die Kieferfüße betreffend.

*Oculi nulli (vel rudimentarii??).*

*Corpus compressum, non carinatum. Segmenta abdominis setulis tenuibus instructa. Epimera parva.*

*Antennae superiores inferioribus longiores, flagello appendiculari munitae, non plus quam e duobus articulis formato<sup>1)</sup>; flagello principali papillis olfactoriis et bacillis hyalinis munito. Antennarum inferiorum flagellam tam in mare, quam in femina, tantum bacillis hyalinis instructum.*

*Pedes 1-mi et 2-di paris similes, subcheliformes, articulo penultimo (manu) dilatato, utriusque sexus fere eadem forma<sup>2)</sup>.*

*Pedes saltatorii ultimi paris biramosi; ramo interiore parvulo; ramo exteriori elongato, biarticulato (vel uniarticulato?).*

*Appendix caudalis (telson) plus minusve profunde fissa.*

*Mandibulae tuberculo molari seta longa instructo; palpo triarticulato, angusto.*

*Maxillae 1-mi paris spinis furcatis armatae; palpo magno, biarticulato, dextro et sinistro eadem forma, in apice spinis et setis instructo; lamina interiore angusta, solummodo in apice 2—3 setis munita.*

*Maxillarum 2-di paris lamina interna tantum in apice setis instructa.*

*Pedes maxillares lamina exteriori in margine interiore dentibus, in apice dentibus et setis validis armata; lamina interiore in apice dentibus tribus validis et setis perpaucis munita, in margine interiore setis destituta. Palpo elongato; articulo ultimo apicem versus perangusto, unguiformi.*

Die Angaben von Koch, P. Gervais, Spence Bate, F. Plateau, E. van Beneden und R. Moniez über die Augen beim *Niphargus* erscheinen unbestimmt und zweifelhaft, da man nirgends über den optischen Apparat dieser Organe, wohl aber nur über ihr Pigment oder ihre Pigmentlosigkeit berichtet. Die Angaben von Leydig über die Augenlosigkeit von *Niphargus puteanus* lassen keinen Zweifel

1) An seiner Figur von *Niph. kochianus* bildet Spence Bate ein dreigliedriges Nebenflagellum ab, thut aber desselben im Texte keiner Erwähnung. Es bleibt somit zweifelhaft, ob diese Figur richtig sei oder nicht. (Vergl. Spence Bate and J. O. Westwood, A History of the British Sessile-eyed Crustacea. Vol. I. London 1863. p. 323—325.)

2) Nach R. Moniez (Faune des eaux sonterraines du département du Nord et en particulier de la ville de Lille in: Revue Biologique du Nord de la France, Tome I, Litte 1889, p. 42—47) sollen bei dem *Niphargus puteanus* aus Nord-Frankreich zwei verschiedene Männchen-Formen mit abweichend gestalteten Händen existieren. Zu Gunsten dieser Vermutung sprechen aber keine Thatsachen, ich muss somit dieselbe hier unberücksichtigt lassen.

übrig. Die Helligkeitsempfindlichkeit erscheint in dieser Frage ohne Bedeutung, da blinde Myriapoden (Plateau), blinde Larven von *Lucilia caesar* (Pouchet), das blinde *Dentalium* (Lacaze Duthiers), blinde Regenwürmer, sowie geblendeter *Triton cristatus* und *Blatta germanica* (V. Graber) dunkle Schlupfwinkel aufsuchen und sich dem Lichte entziehen.

Die Gattung *Eriopsis* Bruzelius, steht in Hinsicht ihrer äußern Merkmale dem *Niphargus*, in Hinsicht seiner Mundteile dem *Gammarus* nahe. Sie stellt eine Uebergangsform zwischen diesen beiden Genera dar und kann weder dem einen noch dem andern beigezählt werden; sie muss als selbständig angesehen werden.

Die Gattung *Crangonyx* S. Bate zeichnet sich in der Familie *Gammaridae* Stebbing durch ihre einästigen Uropoden des letzten Paares, sowie durch ihre gesonderten, nicht verschmolzenen drei letzten Abdominalsegmente aus. Ueber ihre Mundteile haben wir keine Auskünfte.

Die Gattung *Goplana* mihi ist von mir auf folgende Weise charakterisiert worden.

*Oculi mediocres, saturatissime brunneo-nigri, pigmento plus minusve lacerato, conis cristalliniscis paucis.*

*Corpus parum modo compressum, sat crassum; dorso lato, rotundato; abdomine tribus ultimis segmentis coalitis; epimeris anterioribus magnis.*

*Antennae superiores inferioribus longiores, flagello appendiculari biarticulato munitae; antennae inferiores flagello in mare calceolis foliaceis instructo.*

*Pedes 1-mi et 2-di paris similes, subcheliformes, manu parum dilatata, utriusque sexus eadem forma.*

*Pedes saltatorii ultimi paris uno ramo conico instructi.*

*Appendix caudalis (telson) simplex, apice emarginata, aut duplex (ad basin usque fissam?).*

*Mandibulae tuberculo molari seta longa, plumosa instructo; palpo triarticulato, articulis crassis, secundo et tertio setis perpaucis munitis; articulus ultimus secundi brevior.*

*Maxillae 1-mi paris lamina exteriore spinis furcatis et serrulatis armata; palpo biarticulato, dextro et sinistro spinis et setis instructo; lamina interiore ovata, nonnullis setis plumosis munita.*

*Maxilla 2-di paris lamina interiore in margine setis paucis, ciliatis, in apice setis glabris, curvatis munita.*

*Pedes maxillares lamina exteriore setis perpaucis, pallidis, curvatis et glabris instructa; lamina interiore in margine duabus setis plumosis unoque dente pectinato et ciliato munita, in apice una seta curvata et glabra, tribus dentibus validis, serrulatis, unoque dente curvato, pectinato et ciliato armata. Palpo elongato, lato; articulo ultimo apicem versus perangusto, unguiformi.*

*Goplana* steht dem *Cranonyx* sehr nahe, da sie ebenfalls einästige, kurze Uropoden des letzten Paares besitzt, ihre drei letzten Abdominal-segmente erscheinen aber mit einander verschmolzen. Gerstäcker vereinigt *Goplana* mit *Gammarus*, was gewiss unrichtig ist, da die Uropoden des letzten Paares bei diesen beiden Gattungen zu sehr von einander differieren.

Die von mir aufgestellte neue Art *Goplana polonica*<sup>1)</sup> unterscheidet sich von der von Fr. Müller<sup>2)</sup> bereits beschriebenen *Goplana* (*Gammarus*) *ambulans* durch ihren Telson. Bei der erstgenannten Art erscheint nämlich dieser Körperteil nur schwach ausgerundet, bei der letzteren ist er dagegen doppelt, oder vielmehr der ganzen Länge nach gespalten (*appendicibus caudae duabus, brevibus, cylindricis, apice spinulosis*).

Die Gattung *Boruta*<sup>3)</sup> nov. gen.

*Oculi nulli.*

*Corpus hyalinum, albidum, vel dulutissime ochraceum.*

*Mandibulae tuberculo molari seta brevissima instructo.*

*Maxillae 1-mi paris lamina exteriore spinis in apice valde dilatatis et pectinatis armata; palpo biarticulato, dextro et sinistro setis curvatis instructo; palpus dexter sinistro latior; lamina interiore ovata, setis paucis plumosis munita.*

*Pedes maxillares lamina exteriore in margine et in apice setis pallidis, curvatis et glabris, duplici serie dispositis, instructa; lamina interiore in margine interiore tribus setis plumosis unoque dente pectinato et ciliato munita, in apice una seta curvata et glabra, duobus dentibus validis, serrulatis, unoque dente curvato, pectinato et ciliato armata.*

*Ceteroquia fere ut apud genus Goplana.*

*Boruta* steht der *Goplana* sehr nahe; unterscheidet sich von derselben durch ihre Augenlosigkeit, sowie durch ihre Mundteile.

### *Niphargus tatrensis* sp. nov.

*Antennae superiores dimidiam partem longitudinis corporis superantes; flagellum principale apud marem 25, apud feminam 21 articulatam, pedunculo  $1\frac{1}{2}$  longius; flagellum accessorium biarticulatum, duobus primis articulis flagelli principalis brevior.*

*Antennae inferiores flagello 10 (apud marem) aut 6 articulato (apud feminam).*

1) Zoologischer Anzeiger, 1879, Nr. 30, S. 299. Pamiętnik Fizyograficzny. Physiographische Denkschriften. Band I. Warschau 1881. S. 321—347. Taf. X—XI.

2) Archiv für Naturgeschichte. 1846. Band I. S. 296—300. Taf. X. A—C.

3) *Boruta* ist der Name eines Teufels, der, nach einer polnischen Ueberlieferung, die unterirdischen Höhlen des Schlosses von Łęczyca bewohnen und die dort angehäuften Schätze bewachen soll.

*Epimera anteriora quatuor segmentis altiora, in margine inferiore rotundata, ciliata.*

*Segmenta abdominis tria anteriora in angulo inferiore postico acuta.*

*Pedes 1-mi et 2-di paris (gnathopoda) manu triangulari, longiori quam lata, in margine superiore fere recta, in inferiore modice arcuata et in acie (palma) aequaliter truncata, fere recta. — Pedes 2-di paris illis 1-mi paris parum modo majores.*

*Articulus 2-dus (basos) pedum thoracis 5-ti-7-mi paris angustus. Pedes 3-tii et 4-ti paris aequales; 5-ti paris ejusdem longitudinis, pedibus 6-ti et 7-mi paris multo breviores. Pedes 6-ti et 7-mi paris aequales.*

*Pedes saltatorii (uropoda) ultimi paris ramo exteriori valde elongato, ramo interiore rudimentario. Articulus 1-mus ramus exterioris articulo 2-do multo longior, in margine interiore aculeis et setis plumosis instructus.*

*Appendix caudalis (telson) ultra ad dimidiam longitudinis partem fissa, lobis angustis, elongatis, spinis multis armatis.*

*Laminae ovigerae feminae latae, ovatae, ad apicem angustate, in margine exteriori setis mediocriter elongatis armatae.*

*Longitudo corporis maris 11 mm, feminae 9,405 mm.*

Kommt in Schöpfbrunnen in Zakopane am Nordabhange des Tatra-Gebirges vor.

Als charakteristisch treten bei dieser Art hervor: die relative Länge der oberen Antennen; die Gliederzahl ihres Hauptflagellums; die Höhe der vier ersten Epimeren; die Form der untern und hintern Winkel der drei ersten Abdominalsegmente; die Form der Hände der Gnathopoden; die relative Länge der Pereiopoden; die Form der Basen der drei letzten Pereiopoden; die Form der Schwanzplatte (Telson), welche nach dem Geschlechte der Exemplare keine Differenzen darbietet.

### *Niphargus puteanus* var. *Vejdorskyi* var. nov.

*Antennae superiores  $2\frac{1}{5}$  partem longitudinis corporis superantes; flagellum principale 20 aut 21 articulatum, pedunculo  $1\frac{1}{2}$  ad 2 longius. Flagellum accessorium biarticulatum, duobus primis articulis flagelli principalis brevior.*

*Antennae inferiores flagello 8 aut 9 articulato.*

*Epimera anteriora quatuor segmentis humiliora.*

*Angulus posticus inferior segmenti abdominis 1-mi, 2-di et 3-tii late rotundatus.*

*Pedes 1-mi et 2-di paris (gnathopoda) manu triangulari, latiori quam longiori, in margine superiore et inferiore arcuata, in acie aequaliter truncata, fere recta. Pedes 2-di paris illis 1-mi paris parum modo majores.*

*Articulus 2-dus (basos) pedum thoracis 5-ti-7-mi paris angustus.*

*Pedes 3-tii paris illis 4-ti paris paululum longiores. Pedes 5-ti paris illis 3-tii et 4-ti paris parum modo, pedibus 6-ti paris multo breviores. Pedes 7-mi paris antecedentibus longiores (pedes thoracis trium parium posteriorum postice gradatim longiores).*

*Pedes saltatorii (uropoda) ultimi paris  $\frac{1}{3}$  partem longitudinis corporis superantes, ramo exteriori praelongo, ramo interiore rudimentario. Articuli ambo rami externi fere aequalis longitudinis. Articulus 1-mus in margine interiori aculeis et setis pinnatis munitus.*

*Appendix caudalis (telson) fere ad dimidiam longitudinis partem fissa, lobis ad apicem angustatis, marginibus arcuato-convexis praedita. Corpus ad 11,65 mm longum.*

Diese Varietät ist von Prof. Vejdovsky in Böhmen, in den Brunnen der Stadt Prag, des Dorfes Bechlin, sowie zwischen Kralupy und Vodelka aufgefunden worden.

Die beste, eigentlich die einzige gute und genaue Beschreibung und Abbildung des *Niphargus puteanus* ist bis jetzt von de la Valette St. George in seiner Inaugural-Dissertation „*De Gammaro puteano*. Berolini 1857“ publiziert worden. Mit dem dort dargestellten Krebse stimmt die hier charakterisierte Varietät in seinen Hauptmerkmalen überein, weicht aber von demselben in folgenden Einzelheiten ab: seine Antennen erscheinen relativ ein wenig länger; die vier ersten Epimeren niedriger; die Uropoden des letzten Paares länger; die Pereiopoden des 3. Paares (Thorakalfüße des 5. Paares) bedeutend kürzer.

An dieser Stelle kann ich nicht meine Ansichten über die Vielheit der *Niphargus*-Arten motivieren und begnüge mich daher mit der Angabe einer Liste der Arten, welche meiner Meinung nach, wenigstens vorläufig, als selbständig anzusehen sind.

### 1. *Niphargus puteanus*.

*Gammarus puteanus* Koch. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Heft XXXVI. Taf. 2.

De la Valette St. George, *De Gammaro puteano*. 1857.

? Caspary, Verhandl. d. naturh. Vereins d. preuß. Rheinlande und Westphalen, 1849, S. 39—48, Taf. II.

? Hosius, Archiv für Naturgeschichte, 1850, Bd. I, S. 232—248.

? Guérin-Ménéville in: S. Bate, Catalogue of the specimens of Amphipodous Crustacea, 1862, p. 387, Taf. XXXII, Fig. 4.

Plateau, Mém. Acad. d. Belgique, Bd. XXXIV, 1868, Taf. I, Fig. 1.

*Gammarus puteanus* à mains de forme triangulaire. R. Moniez, Revue Biologique du Nord de la France, Tome I, 1889, p. 42—44

*Niphargus aquilex*. Schiödte, Overs. kongel. danske Videnskabernes-Selskabs Forhandling, 1855, p. 349—350.

S. Bate and J. O. Westwood, British Sessile-eyed Crustacea, Vol. I, 1863, p. 315—318.

*Niphargus stygius*. S. Bate, Catalogue of the Specimens of Amphipodous Crustacea, 1862, p. 174.

2. *Niphargus ratisbonensis*.

*Gammarus puteanus* Koch. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, Heft V, Taf. 2.

3. *Niphargus longicaudatus*.

*Gammarus longicaudatus*. *Gammarus montanus*. A. Costa, Memorie d. reale Acad. del scienze, Vol. I, 1857, p. 217, 218, Taf. IV, Fig. 6.

A. Costa, Annuario d. Museo Zoologico d. R. Università di Napoli 1867. (Nach Rev. Thom. R. R. Stebbing.)

4. *Niphargus stygius*.

*Niphargus stygius*. Schiödte, Danske Videnskab.-Selskabs Skrifter. Naturvidensk. og mathem Afd., 5 Serie, Band II, 1851, p. 26—28, Taf. III.

5. *Niphargus fontanus*.

*Niphargus fontanus*. C. Spence Bate, Dublin Univ. Zool. and Bot. Assoc. Proceed., 1859.

C. Spence Bate, Catalogue of the Specimens of Amphipodous Crustacea, 1862, p. 175, Taf. XXXII, Fig. 2.

C. Spence Bate and J. O. Westwood, British Sessile-eyed Crustacea, Vol. I, 1863, p. 319—322.

6. *Niphargus kochianus*.

*Niphargus kochianus*. C. Spence Bate, Dublin Univ. Zool. and Bot. Assoc. Proceed., 1859.

C. Spence Bate, Catalogue etc., 1862, p. 176, Taf. XXXII, Fig. 3.

C. Spence Bate and J. O. Westwood, British Sessile-eyed Crustacea, Vol. I, 1863, p. 323—325.

7. *Niphargus Caspary*.

*Gammarus Caspary*. Ed. Pratz, Ueber einige im Grundwasser lebende Tiere, 1866. (Citiert nach Moniez.)

8. *Niphargus Godeti*.

*Gammarus puteanus* Godet. Bulletin Soc. sc. nat. Neuchâtel, Bd. IX, Heft 12, 1872, p. 153—155.

9. *Niphargus Forelii*.

*Niphargus puteanus* var. *Forelii*. A. Humbert, Mat. pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman, 1876, p. 313—398.

*Niphargus Forelii*. F. A. Forel, La faune profonde des lacs suisses, 1885, p. 113.

10. *Niphargus orcinus*.

*Niphargus orcinus*. G. Joseph, Berliner entom. Zeitschr., Dewitz, Bd. XXVI, 1882, S. 7—9.

11. *Niphargus croaticus*.

*Eriopis croatica*. A. Jurinac, Rad jugeslavenske Akademije Znatnosti a Umjetnosti. Knjiga LXXXIII. Matematičko-prirodoslovni razred. VIII. 1. 1887. p. 96—100.

*Niphargus croaticus*. A. Jurinac, Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna des kroatischen Karstes und seiner unterirdischen Höhlen, 1888, p. 11—16.

12. *Niphargus Moniezi*.

*Gammarus puteanus* à main de forme ovale. R. Moniez, Revue Biologique du Nord de la France, Tome I, p. 42, 45—46.

*Boruta tenebrarum* sp. nov.

*Corpus modice elongatum.*

*Antennae superiores*  $\frac{1}{3}$  *partem longitudinis corporis superantes; flagellum principale* 12—13 *articulatum, 1* $\frac{1}{2}$  *pedunculo longior; flagellum accessorium* 2-*articulatum, duobus primis articuli flagelli principalis brevior.*

*Epimera anteriora* *quatuor segmentis multo altiora, in margine inferiore rotundata et ciliata.*

*Angulus inferior posticus segmenti abdominis* 1-*mi, 2-di et 3-tii in dentem acutum productus. Latera exteriora segmentorum abdominis duorum anteriorum crista obliqua praedita.*

*Pedes* 1-*mi et 2-di paris (gnathopoda) manu quadrangulari; manus pedum* 1-*mi paris aequae longa et lata, in acie recte truncata, pedum 2-di paris longior quam lata, in acie oblique truncata.*

*Articulus* 2-*dus (basos) pedum thoracis* 5-*ti, 6-ti et 7-mi paris latus, postice convexus et serrulatus. Pedes* 3-*tii paris sequentibus parum modo longiores. Pedes* 5-*ti paris illis 3-tii, 4-ti et 7-mi paris longiores, sed pedibus 6-ti paris multo breviores; 7-mi paris antecedentibus breviores.*

*Pedes saltatorii ultimi paris brevissimi, ramo unico, uniarticulato, brevissimo, aculeis paucis armato.*

*Appendix caudalis (telson) solummodu emarginata, lobis in apice aculeis validis armatis.*

*Pedes thoracici* 2-*di ad 7-mi paris brachiis angustis, brevibus muniti. Sterna segmentorum corporis* 2-*di, 3-tii, 6-ti et 7-mi appendicibus tubuliformibus (brachiis accessoriis) per paria dispositis praedita.*

*Laminae ovigerae feminae magnae, ad apicem dilatatae et in apice rotundatae, ad basin versus angustatae, in marginae setis longis munitae.*

*Corpus feminae ad 7,13 mm, maris ad 3,93 mm longum.*

*Boruta tenebrarum* kommt in den Schöpfbrunnen von Zakopane zusammen mit *Niphargus tatrensis* vor.

Philippe de Rougemont hat, wie bekannt, eine seltsame Meinung ausgesprochen, dass alle ihm bekannten Brunnen-Gammariden, welche von Gervais, Schiödte, Spence Bate und andern be-

schrieben worden sind, namentlich *Crangonyx subteraneus* Sp. Bate; *Niphargus fontanus* S. Bate; *Niph. kochianus* S. Bate; *Niph. puteanus* Caspary, Hosius de la Valette; *Niph. stygius* Schiödte; einer und derselben Art angehören. Er suchte seine Ansicht dadurch zu begründen, dass er alle diese Formen in demselben Brunnen zu München aufgefunden habe, sowie dass zwischen den kleinern Exemplaren keine Individuen zu entdecken waren, welche ihrer Körperform nach mit den größern übereinstimmten. De Rougemont glaubte, es seien diese Formen nur Entwicklungsstufen einer und derselben Art, sie repräsentierten nur Individuen verschiedenen Alters. Diesem vermeintlichen Entwicklungskreise sollte auch nach de Rougemont der in dem Brunnen von Neuchâtel gefischte Krebs (*Niph. Godeti* mihi) angehören.

Es ist hier nicht der Platz, alle Widersprüche und Ungenauigkeiten der Arbeit von de Rougemont auseinandersetzen. Ich will mich nur mit folgenden Bemerkungen beschränken.

A. Humbert hat in seiner trefflichen Arbeit über *Niphargus puteanus* var. *Forellii* dargethan, dass sehr junge Individuen dieses Krebses, deren Länge von der vordern Kopffläche bis zu dem Ende der letzten Uropoden nur 2 mm betrug, nicht im mindesten dem *Crangonyx subteraneus* ähnlich aussahen, sondern die Merkmale ihrer Art, d. h. die Form der Hände der Gnathopoden und die tiefgespaltene Schwanzplatte (Telson) besaßen; übrigens aber, wichen sie wie sehr junge Amphipoden, im Allgemeinen von den ausgewachsenen Exemplaren durch weniger zahlreiche Glieder ihres Hauptflagellums und durch spärlicheren Borstenbesatz ab.

Aus meinen eignen Beobachtungen an 2,4 mm langen Individuen von *Niphargus puteanus* var. *Vejdovskyi*, 4,32 mm langen Exemplaren von *Niph. tatrensis* und 2 mm langen Jungen von *Boruta tenebrarum*<sup>1)</sup> geht dasselbe hervor. Ganz junge Tiere dieser Krebse lassen die Gattungs-Charaktere ganz klar wahrnehmen und von den ausgewachsenen Exemplaren weichen sie bloß durch ihren größern Kopf, breitere Gliedmassen, weniger zahlreicher Glieder der Flagella ihrer obern und untern Antennen, sowie durch ihren spärlicheren Borstenbesatz am ganzen Körper ab. Diese Verschiedenheit abgerechnet, ist es sogar an kleinsten Individuen möglich die Art zu erkennen.

Aus dem obigen geht hervor, dass die Vermutung von de Rougemont unbegründet erscheint.

**August Wrzeźniowski (Warschau).**

---

1) Es ist zu beachten, dass in allen meinen Ausmessungen die Körperlänge von dem vordern Rande des Kopfes bis zu dem hintern Ende des 6. Abdominalsegmentes gerechnet ist.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1890-1891

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Wrzesniowski August

Artikel/Article: [Ueber drei unterirdische Amphipoden. 151-159](#)