© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

5. Zur Crustaceenfauna der Insel Kolgujev.

Von W. Zykoff, Privatdozent der Zoologie an der Universität zu Moskau.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 18. Oktober 1904.

Die Süßwasserfauna der Wirbellosen auf der Insel Kolgujev ist bis jetzt, mit Ausnahme der Rotatoria, über welche Herr Skorikow[1] vor kurzem eine Mitteilung machte, gänzlich unbekannt. Im Sommer des Jahres 1902 unternahm Herr S. A. Buturlin eine geographische und naturhistorische Untersuchung dieser Insel, wobei er auch mannigfaltige zoologische Sammlungen zusammenstellte. Herr S. A. Buturlin war so liebenswürdig, mir die Crustaceensammlung, sowie das Plankton zur Bestimmung zu übergeben, wofür ich ihm auch hier meinen herzlichen Dank sage. Da die Hydrofauna-Fänge an verschiedenen Stellen der Insel und zu verschiedener Zeit gesammelt sind, so führe ich das Verzeichnis der gefundenen Formen in bezug auf die Gewässer an, in denen sie getroffen wurden[2].

I.

Krivoje-See. Oberflächlicher Planktonfang. 6./19. August.

Cladocera[3].

Holopedium gibberum	◯
Daphnia longispina O. F. M. . .	◯
Bosmina longirostris-cornuta Jur.	⧺
Chydorus sphaericus O. F. M. .	⊙

Copepoda.

Cyclops vicinus Uljan.	⊙
Diaptomus gracilis Sars . . .	+

Sehr zahlreich kam also *Bosmina longirostris-cornuta* vor; die meisten Exemplare dieser Art besaßen einen mit zwei Einschnitten versehenen Mucro und einen langen Rüssel, entsprachen folglich den »Herbstformen« im Sinne Stingelins[4], nebenbei kamen jedoch auch

---

[1] Skorikow, A., Beitrag zur Planktonfauna arktischer Seen. (Zool. Anz. Bd. XXVII. 1904. S. 209—212.)

[2] Die Lage der angeführten Seen und Flüsse kann man auf der einzigen ausführlichen Karte der Insel Kolgujev sehen, die Herr S. A. Buturlin entworfen hat und welche im Berichte der K. Geogr. Ges. St. Petersburg, Bd. XXXIX. 1903. S. 248 gedruckt ist (Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXXIX. вып. 3).

[3] Um die Zahl der gefundenen Formen zu bezeichnen, wähle ich die von Zacharias angewandten Zeichen (Beobachtungen am Plankton des Großen Plöner Sees. Forschungsb. Biol. St. Plön. Teil. 2. 1894. S. 100): ⧺, sehr zahlreich; +, häufig, zahlreich; ⊙, wenig zahlreich; ◯, vereinzelt.

[4] Stingelin, Th., Über jahreszeitliche, individuelle und lokale Variation bei Crustaceen usw. (Forschungsb. Biol. St. Plön. Teil 5. 1897. S. 158—159. Fig. III *b* und *e*.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

»Winterformen« vor[5]. Was *Cyclops vicinus* Uljan. betrifft, worauf ich meine besondere Aufmerksamkeit gelenkt habe, so muß ich Lilljeborg[6] vollkommen recht geben, daß er dieser Art wieder ihre Selbständigkeit verschafft hat; diese Art hat, wie bekannt, Schmeil als eine Varietät von *Cyclops strenuus* Fisch. bezeichnet. Alle die Kennzeichen, auf welche Lilljeborg hinweist und durch welche sich *Cyclops vicinus* von *Cyclops strenuus* unterscheidet, sind auch bei den Kolgujevexemplaren vorhanden; die Abbildungen von *C. vicinus*, welche Lilljeborg in seiner Monographie der Gattung *Cyclops*[7] gibt, entsprechen ebenfalls vollkommen den Exemplaren aus dem See Krivoje.

II.

Kleiner See neben dem Ursprung des Kekurnaja-Flusses. 22. August—4. September.

Copepoda.

Diaptomus gracilis Sars . . . ○
- *bacillifer* Koelb. . . . ○
Heterocope borealis Fisch. . . ○

Bei *Diaptomus bacillifer* war der stabförmige Fortsatz des drittletzten Gliedes der Greifantenne länger als das folgende Glied; selbst im Spiritus hatten die Exemplare dieser Art ihre orangerote Färbung beibehalten.

III.

Kleiner See in der Nähe des Berges (sópka) Nikiforoff 8./21. Aug.

Phyllopoda.

Branchinecta palludosa O. F. M. ♂ u. ♀ . ⊙
Polyartemia forcipata Fisch. ♂ u. ♀ . . . ⊙

Cladocera.

Eurycercus glacialis Lillj. . . . ⊙

Copepoda.

Diaptomus glacialis Lillj. . . . ⊙
Heterocope borealis Fisch. . . . ⊙

---

[5] ibid. Fig. III *a* und *d*.

[6] Lilljeborg, W., Entomostraceen während der schwedischen wissenschaftlichen Expeditionen der Jahre 1868, 1898 und 1899 auf der Bäreninsel eingesammelt. (Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 26. 1900. Afd. IV. Nr. 5. S. 9—13.)

[7] Lilljeborg, W., Synopsis specierum huc usque in Suecia observatarum generis *Cyclops*. (K. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 35. 1901—1902. Nr. 4. S. 26—28. Tab. II. Fig. 16—19.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Amphipoda.

Gammarus pulex de Geer . . . ⊙

IV.

Pfütze nahe der Mündung des Bugrina-Flusses 27. Juli—11. Aug.

Phyllopoda.

Branchinecta palludosa O. F. M. . . . ○

Cladocera.

Daphnia pulex de Geer . . . . . +
Macrothrix hirsuticornis Norm. et Brad. var. *arctica* Sars . ○
Chydorus sphaericus O. F. M. . . . . +
- *latus* Sars . . . . . #

Copepoda.

Cyclops vernalis Fisch. . . . . ⊙
Eurytemora affinis Poppe . . . ⊙

Bei *Macrothrix hirsuticornis* var. *arctica* hatten die Antennen des ersten Paares sieben Einschnitte und entsprachen vollkommen der Beschreibung und der Abbildung, welche Lilljeborg[8] für die Spitzbergenexemplare gibt.

V.

Pesčanoje-See. 13./26. August.

Copepoda.

Cyclops vicinus Uljan. . . . . +
Limnocalanus grimaldii Guerne . . +

Schizopoda.

Mysis relicta Lov. . #

Massenhaft waren in diesem Fange leere zerbröckelte Schalen der *Bosmina longirostris-cornuta* Jur.; wahrscheinlich hat das Müllersche Netz den Boden gestreift und die obere Schlammschicht abgehoben. *Limnocalanus grimaldii* ist sowohl in Männchen wie in Weibchen vertreten; die Körperlänge des Weibchens bis zu den Endborsten der Furca betrug 2 mm, sie ist folglich geringer als bei den Exemplaren, die Sars für das Eismeer[9] und das Kaspische Meer[10] beschreibt.

---

[8] Lilljeborg, W., Cladocera, Sueciae. Upsala 1900. S. 350—351. Tab. LV. Fig. 11.

[9] Sars, G. O., The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana Expedition. (Annuaire du Musée Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb. T. III. 1898. p. 335.)

[10] Sars, G. O., Pelagic Entomostraca of the Caspian Sea. (Ibid. T. II. 1897. p. 39—49.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

An den Männchen bemerkte ich eine Eigentümlichkeit, die bis jetzt nicht beobachtet worden ist, nämlich: das letzte Glied des Exopodit des rechten Fußes des 5. Paares trägt eine hyaline Membran (Fig. 1). Das Vorkommen des *Limnocalanus grimaldii* im völlig süßen Wasser ist eine neue und höchst interessante Erscheinung; bis jetzt ist, wie bekannt, diese Art nur im östlichen Teile der Ostsee[11], im Kaspischen Meere, im Eismeere: in der Nähe Spitzbergens, im Karischen Meere und in der Mündung des Flusses Jana in Ostsibirien[12] angetroffen worden. Ich bin geneigt, anzunehmen, daß wir es im vorliegenden Falle mit einer Reliktenform zu tun haben, denn die geographische Lage, der Charakter des östlichen Ufers des Pesčanoje-Sees, sowie die Tiefe desselben weisen darauf hin, daß der See aus einem ehemaligen Meerbusen, welcher durch allmähliche Anschwemmungen vom Eismeer getrennt, entstanden ist. Die Daten, welche ich schriftlich von Herrn S. A. Buturlin habe, lauten in betreff auf den Pesčanoie-See, der in der Nähe

Fig. 1.

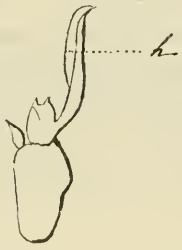

Fig. 2.

Fig. 1. *h*, hyaline Membran.
Fig. 2. Photographie eines Spiritusexemplars. Die Länge der Schale 9,5 mm.

der östlichen Küste der Insel Kolgujev liegt, folgendermaßen: »Der Pesčanoje-See ist der größte auf der Insel Kolgujev (über $2^1/_2$—$3^1/_2$ km breit und 17 km lang), er ist flach (selbst 200 m entfernt vom Ufer ist er etwa 1 m tief); sein westliches Ufer, 30—100 Fuß hoch, besteht aus einer schlammartigen Masse, welche erratische Blöcke und Muscheln der postpliocänen Mollusken enthält und teils mit Sand vermischt ist. Das östliche Ufer ist niedrig, sandig; ein Landstreifen von ungefähr $^1/_2$—$1^1/_2$ km trennt den See vom Meere. Der Grund ist sandig und rein.« Die Richtigkeit der Ansicht, daß der Pesčanoje-See ein Reliktensee ist, läßt sich durch den geologischen Charakter der Insel bestätigen. In der Reisebeschreibung von B. M. Schitkoff und S. A. Buturlin »Durch das nördliche Rußland« (S. 69)[13] finden wir folgende

[11] De Guerne, Description du Centropages Grimaldii copépode nouveau du golfe de Finlande. (Bull. Soc. Zool. de France T. XI. 1886. p. 276—285.)
[12] l. c. 9 und 10 (S. 49).
[13] Б. Житковъ и С. Бутурлинъ., По сѣверу Россіи. Москва. 1901.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Daten in betreff dieses Gegenstandes: »Der geologische Bau der Insel Kolgujev im Vergleich zu der bergigen Nowaja Zemlja, sowie dem an Gletscherspuren reichen Lappland, zeichnet sich aus erstens: durch ein völliges Fehlen kristallinischer Gesteine auf der ganzen Insel, zweitens: durch das Fehlen deutlicher Spuren der Eisperiode. Die ganze Insel besteht aus Alluvialschichten und bildet eine weit ausgedehnte Strecke von angehäuftem Sand, Lehm und Schlamm«; weiter lesen wir (S. 71): »Die Umrisse der Uferlinie Kolgujevs und der oberhalb der Wasserfläche liegenden Anschwemmungen, welche die Insel umgeben, verändern sich stellenweise bedeutend, einerseits, weil der Sand weggespült wird, anderseits, weil die Insel sich allmählich hebt. Am südlichen Ufer der Insel befindet sich der große Reliktensee Promoinoje-See, welcher durch eine weite Strecke von Anschwemmungen vom Meer getrennt ist. Auf Litkes Karte vom Jahre 1828 ist dieser See als eine Promoinoje-Bucht aufgetragen.« Endlich bestätigt, wie mir scheint, der reiche Fang von *Mysis relicta*, der mit Hilfe einer Drage in Pesčanoje-See gemacht worden ist, den Reliktencharakter des Sees noch mehr. Was die gefundenen *Mysis relicta* betrifft, so waren der Quantität nach junge Individuen von 9—9,5 mm Länge vorherrschend. Diese Individuen haben jederseits am lateralen Rande des Telson 21—22 Dornen (nicht 16 wie Sars[14] anzeigt); die inneren Uropodenplatten haben 4 Dornen (wie zu erwarten ist). Die Länge der größten weiblichen Individuen beträgt 16 mm (von der Vorderfläche der Augen zum Hinterende des Telson gemessen) und entspricht fast der Normallänge (18 mm), welche Sars anführt. Bei diesen größeren Weibchen sehen wir denselben Ausschnitt am Telson wie bei *Mysis relicta*, aber die Zahl der lateralen Randdornen beläuft sich auf 22—23, obgleich die Anordnung dieselbe ist wie bei *M. relicta*; die Form der Antennenschuppen ist auch dieselbe; die inneren Uropodenplatten tragen auf der unteren Seite nahe am inneren Rande gewöhnlich 5, seltener 6 Stacheln, während bei den typischen *M. relicta* diese Zahl sich auf 4 beläuft. Also besitzen die *M. relicta* des Pesčanoje-Sees noch die Spuren der Kennzeichen von *Mysis oculata* Fabr. und bilden sozusagen eine intermediäre Form zwischen der typischen *M. oculata* und *M. relicta*, ein Umstand der meier Meinung nach abermals beweist, daß der Pesčanoje-See noch vor kurzem einen Busen des Eismeeres bildete. Interessant ist auch, daß Lönnberg[15] in neuester Zeit eine scharf ausgedrückte Zwischenform zwischen *Mysis oculata* und *Mysis*

[14] Sars, G. O., Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I. Monogr. Norges Mysider. Heft 3. Christiania, 1879. S. 73—74.)

[15] Lönnberg, E., Über eine Zwischenform zwischen *Mysis oculata* Fabr. und *Mysis relicta* (Lovén). (Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. S. 577—581.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

relicta im südlichen Teil des Bottnischen Meerbusens fand. Außer den Fängen in den oben angeführten fünf Stellen sammelte Herr Buturlin eine Kollektion von Phyllopoda an verschiedenen Orten, nämlich:

Branchinecta palludosa O. F. M.

noch in folgenden Stellen: 1) kleiner See in der Nähe des Ursprungs des Flusses Bugrina 22. Aug.—3. Sept.; 2) Bugrino, Süßwassersee 27. Aug.—8. Sept.

Polyartemia forcipata Fisch.

noch an folgender Stelle: Bugrino, Süßwassersee 27. Aug.—8. Sept.

Lepidurus arcticus Pall.

1) Ein See in der Nähe des Berges Krivaja 7./20. Aug.; 2) ein schlammiger Bach, der sich in den Pesčanoje-See ergießt 14./27. August; 3) kleiner See in der Nähe des Ursprungs des Flusses Bugrina 22. Aug. bis 3. Sept.

Estheria propinqua Sars.

1) Schlammiger Bach, der sich in den Pesčanoje-See ergießt 24. Aug. bis 5. Sept.; 2) kleiner See in der Nähe des Ursprungs des Flusses Bugrina 22. Aug.—3. Sept.

Estheria propinqua ist in der Sammlung in der Zahl von 9 Männchen und 2 Weibchen (Fig. 2) vertreten. Das Vorfinden dieser Art auf der Insel Kolgujev ist in zoogeographischer Hinsicht interessant, da diese Art, welche vor kurzem von Prof. Sars[16] festgestellt ist, nur im See Chujtu-nor im östlichen Teile der Mongolei gefunden ist.

Wenn wir alle diese Formen, die in verschiedenen Wasserbehältern Kolgujevs gefunden sind, zusammenstellen, so erhalten wir folgende Süßwasserarten dieser Insel:

Phyllopoda.

Branchinecta palludosa O. F. M.
Polyartemia forcipata Fisch.
Lepidurus arcticus Pall.
Estheria propinqua Sars.

Cladocera.

Holopedium gibberum Zadd.
Daphnia pulex De Geer.
- *longispina* O. F. M.

[16] Sars, G. O., On the Crustacean Fauna of Central Asia. Part I. Amphipoda et Phyllopoda. (Annuaire du Musée Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb. T. VI. 1901. p. 155—157.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Bosmina longirostris O. F. M. var. *cornuta* Jur.
Macrothrix hirsuticornis Norm. et Brd. var. *arctica* Sars.
Eurycercus glacialis Lillj.
Chydorus sphaericus O. F. M.
- *latus* Sars.

Copepoda.

Cyclops vicinus Uljan.
- *vernalis* Fisch.
Diaptomus gracilis Sars.
- *glacialis* Lillj.
- *bacillifer* Koelb.
Heterocope borealis Fisch.
Eurytemora affinis Poppe.
Limnocalanus grimaldii Guerne.

Amphipoda.

Gammarus pulex De Geer.

Schizopoda.

Mysis relicta Lovén.

Dieses Verzeichnis verschafft uns die Möglichkeit die Fauna der Crustaceen auf der Insel Kolgujev mit derjenigen andrer arktischer Inseln, sowie der Murmanküste zu vergleichen. Die Entomostraken der arktischen Gegend sind für folgende Inseln bekannt: Grönland (De Guerne et Richard[17] und Wesenberg-Lund)[18], Island (De Guerne et Richard)[19], Spitzbergen (Richard)[20] und die Bäreninsel (Richard[21] und Lilljeborg)[22]; die Crustaceen der Murmanküste haben Levander[23] und Linko[24] studiert.

---

[17] De Guerne et Richard, Sur la faune des eaux douces de Groenland. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. CVIII. 1889. p. 632.)

[18] Wesenberg-Lund, C., Grönlands Ferskvandsentomostraca. (Vidensk. Meddelelser fra naturhist. Forening in Kjöbenhavn for Aaret 1894. Kjöbenhavn 1895. S. 82—173.)

[19] De Guerne et Richard, Sur la faune des eaux douces de l'Islande. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. CXIV. 1892. p. 310—313.)
—— Voyage de M. Charles Rabot en Islande. Sur la faune des eaux douces. (Bull. Soc. Zool. France T. XVII. 1892. p. 75—80.)

[20] Richard, Entomostracées recueillis par M. Charles Rabot a Jan Mayen et au Spitzberg. (Bull. Soc. Zool. France T. XXII. 1897. p. 193—198.)

[21] Richard, Sur la faune des eaux douces explorées en 1898 pendant la campagne du yacht Princesse Alice. (Mém. Soc. Zool. France T. XI. 1898. p. 326—338.)

[22] l. c. 6. S. 1—14.

[23] Levander, K., Beiträge zur Fauna und Algenflora der süßen Gewässer an der Murmanküste. (Acta Soc. Fauna et Fl. Fennica Bd. XX. Nr. 8. 1901. S. 18—19.)

[24] Линко, А., Матеріалы по фаунѣ Phyllopoda Европейской Россіи. (Тр. Спб. Общ. Ест. Т. XXXI. вып. 4. 1901, стр. 65—80.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Die beigelegte Tabelle zeigt, welche Arten der Insel Kolgujev auch in andern arktischen Gegenden vorkommen.

	Kolgujev	Grönland	Island	Spitzbergen	Bäreninsel	Murmanküste
Phyllopoda						
Branchinecta palludosa	×	×	—	—	—	×
Polyartemia forcipata	×	×	—	×	—	×
Lepidurus arcticus	×	×	—	×	×	—
Estheria propinqua	×	—	—	—	—	—
Cladocera						
Holopedium gibberum	×	×	×	—	—	×
Daphnia pulex	×	—	×	×	—	×
Daphnia longispina	×	×	×	—	×	×
Bosmina longirostris-cornuta	×	—	—	—	—	—
Macrothrix hirsuticornis var. *arctica*	×	—	—	×	×	×
Euricercus glacialis	×	×	—	—	—	×
Chydorus sphaericus	×	×	×	×	×	×
Chydorus latus	×	—	—	—	—	—
Copepoda						
Cyclops vicinus	×	—	—	—	×	—
Cyclops vernalis	×	—	—	—	—	—
Diaptomus gracilis	×	—	—	—	—	×
Diaptomus glacilis[25]	×	—	×	—	—	—
Diaptomus bacillifer[26]	×	—	—	—	—	—
Heterocope borealis	×	—	—	—	—	×
Eurytemora affinis	×	—	—	—	—	—
Limnocalanus grimaldii	×	—	—	—	—	—

Die Anwesenheit in der Crustaceenfauna Kolgujevs solcher Arten, wie: *Branchinecta palludosa*, *Polyartemia forcipata*, *Lepidurus arcticus*, *Macrothrix hirsuticornis* var. *arctica*, *Eurycercus glacialis*, *Diaptomus glacialis* und *D. bacillifer* war a priori infolge der arktischen Lage dieser Insel zu erwarten; auffallend ist aber beim Betrachten des Verzeichnisses der Crustaceen Kolgujevs die Abwesenheit von *Bosmina obtusirostris* Sars, die, wie bekannt, in vielen nördlichen Gegenden gefunden worden war. Das Fehlen derselben im Zusammenhang mit der massenhaft vorkommenden *Bosmina longirostris-cornuta* nötigt mich,

[25] Auf *Diaptomus glacialis* weist Lilljeborg für die Insel Waigatsch und Nowaja Semlja hin. (Lilljeborg in De Guerne et Richard. Revision des Calanides d'eau douce. Mem. Soc. Zool. France T. 2. 1889. p. 98.)

[26] Auf *Diaptomus bacillifer* weist Sars für Neusibirieninseln (l. c. 9. S. 332—333.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

eine Erklärung für diese Tatsache zu suchen. Ich erlaube mir als Vermutung folgende Meinung zu äußern: in der Verbreitung der niederen Crustaceen spielen, wie bekannt, die Wasservögel eine große Rolle[27] und ich glaube, daß einige von ihnen, welche zum Nisten die Insel Kolgujev besuchen, einen Weg ziehen, in dessen Gewässer *Bosmina obtusirostris* nicht vorkommt. In dieser Hinsicht haben wir eine fest bestimmte Tatsache am Nisten der *Anser neglectus* Suschk. auf der Insel Kolgujev; diese Art war von Herrn Dr. P. P. Suschkin während des Herbstzuges im Ufimschen Gouvernemt gefunden[28] und im Frühling zieht sie nach Norden längs dem unteren Lauf der Wolga und Kama, woselbst *Bosmina obtusirostris* nicht vorkommt.

1./14. Oktober 1904.

6. Thynnicola Ziegleri Miculicich = Brachiella thynni Cuv.

Von Dr. M. Stenta.

eingeg. 19. Oktober 1904.

Im Zool. Anz. (Bd. XXVIII. Nr. 2. S. 47—52) veröffentlichte Herr cand. phil. et med. Miroslav Miculicich vor kurzem eine Mitteilung über einen neuen Lernaeopodiden, welcher auf der Haut von *Thynnus thynnus* L. schmarotzend vorkommt. Diese Lernaeopodidenform, welche beschrieben und abgebildet wird, wurde einfach als nova species novum genus hingestellt und mit dem Namen *Thynnicola Ziegleri* bezeichnet.

Nun kam ich, durch eine Bemerkung meines geschätzten Freundes, Herrn Konservators A. Valle (Museo Civico, Triest), angeregt, auf die Vermutung, die angeblich neue Form sei mit dem seit Cuvier als *Brachiella* bekannten parasitischen Copepoden möglicherweise identisch, welcher an adriatischen Thunfischen, die auf den Triester Fischmarkt gelangen, durchaus nichts Seltenes ist, und auch in dem von A. Valle 1880 veröffentlichten Verzeichnis: Crostacei parassiti dei pesci del mare adriatico (im Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali, Triest Bd. VI) unter Nr. 58 aufgeführt wird. (Vgl. auch Graeffe, Übersicht der Fauna des Golfes von Triest. V. Crustacea S. 16, in Arbeiten d. Zool. Instit. Wien, Bd. XIII. 1902, sowie Carus, Prodromus faunae mediterraneae, Vol. I. 1885. S. 376.)

Tatsächlich ergibt sich aus einer Vergleichung der von Miculi-

---

[27] De Guerne, J., Remarques sur la distribution géographique du genre *Podon*, sur l'origine des Polyphémides pélagiques lacustres et sur le peuplement des lacs. (Bull. Soc. Zool. France T. XII. 1887. p. 357—364.)

—— Sur la dissémination des organismes d'eau douce par les Palmipèdes. (Compt. Rend. Soc. de Biol. 9. Sér. T. V. 1888. p. 294—298.)

[28] l. c. 13. S. 84.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Zykoff W.

Artikel/Article: Zur Crusfaceenfauna der Insel Kolgujev. 337-345