

- Klemensiewicz, Rud., Beiträge zur Kenntnis des Farbenwechsels der Cephalopoden. Mit 2 Taf. und 4 Holzschn. Aus: Sitzungsber. der Wien. Akad. Wien, Gerold's Sohn, 1878. 8°. *M* 1, 80.
- Barrande, Joach., Céphalopodes. Extr. du Syst. silur. du centre de la Bohême. Extr. par F. Fontannes. in: Revue Scienc. nat. T. VII. Juin, 1878. p. 60—65.
(Partie initiale de la coquille; distribution verticale.)
- Call, R. Ellsworth, Mode of distribution of Freshwater Mussels. in: Amer. Natural. Vol. 12. No. 7. p. 472—473.
(Transportation by birds.)
- Schierholz, Carl, Zur Entwickelungsgeschichte der Teich- und Flussmuschel. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 31. Bd. 3./4. Heft, p. 482—484.
- Fischer, P., Observations sur l'*Auricula* (*Alexia*) *denticulata*. in: Journ. de Conchyl. Vol. 26. No. 4. p. 309—312.
(Habitat, moeurs, description.)
- Boettger, Osk., Monographie der Clausilien section *Albinaria* v. Vest. Mit 4 Taf. in: Pfeiffer's Novitates concholog. 1. Abth. Land-Conchylien. Lief. 53—57. (V. N. Folge II) p. 39—173. — Apart: Cassel, Fischer, 1878. 4°. (Tit., 135 p.) *M* 30, —.
(73 sp., davon 17 n. sp., 10 subsp.)
- Bittner, A., *Comularia* in der Trias. in: Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1878. No. 12. p. 281—282.
- Prime, Temple, Notes on the anatomy of Corbiculadae, and translation from the Danish of an article on the anatomy of *Cyclas* (*Sphaerium*) by Jacobson. With 1 pl. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. Vol. V. No. 4—5. p. 47—54.
(Bibliographisch.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkel-Fauna.

Von Dr. S. Fries, Assistent am zoologisch-zootomischen Institut in Göttingen.

1) *Gammarus* (*Niphargus*) *puteanus* Koch.

Die jüngst von Leydig¹⁾ geäußerte Vermuthung: »*Gammarus puteanus* mag wohl verbreiteter sein, als man bisher kennt« wird sich ohne Zweifel immer umfänglicher bestätigen, wenn man sich nicht darauf beschränkt, sein zufälliges Erscheinen in dem zu Tage geförderten Brunnenwasser abzuwarten, wenn man ihm vielmehr auch da nachspürt, wo er sich nicht selbst verräth.

Unter mehreren Fundorten, welche ich namhaft zu machen habe, will ich hier gleich denjenigen voranstellen, welcher wohl das meiste Interesse beanspruchen darf, nämlich Helgoland. Im Sept. 1877 daselbst mit dem Studium mariner Thiere beschäftigt, unterliess ich nicht, gelegentlich auch dem Süßwasser dieser Insel meine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das durch reichliche Niederschläge dem Bund-

1) »Ueber Amphipoden und Isopoden«, Zeitschr. f. w. Zool. XXX. Bd. Suppl.

sandsteinfelsen zugeführte Wasser tritt gegenwärtig nirgends als Quelle wieder zu Tage (die ältesten Nachrichten über Fosetisland [alte Bezeichnung der Insel] wissen von einer Quelle zu erzählen); dagegen wird es aus mehreren gegrabenen Brunnen geschöpft²⁾. Zwei derselben, ein Ziehbrunnen neben der auf das Oberland führenden Treppe und ein Pumpbrunnen (in der Brauerei von Bu fe) waren mir zugänglich, und aus beiden habe ich mit einem feinen Schleppnetz *Gammarus put.* heraufgebracht (aus dem erstgenannten ausserdem einige Daphniden). Wie mir Hilmar Lührs mittheilt, der durch seine kundige Unterstützung zoologischer Untersuchungen hinlänglich bekannt ist, wurde der Brunnen an der Treppe im Jahre 1809 ausgegraben und unterliegt einer öfteren Reinigung. Ueber das Verhältnis des Wasserstandes in den nie ganz leer werdenden Brunnen zum Meeresspiegel fehlen leider genauere Messungen; die Differenz zwischen beiden soll für gewöhnlich unbedeutend sein. Bei langen Regengüssen nimmt der Wasserstand in den Brunnen zu; derselbe wird aber auch von der Fluthbewegung beeinflusst und zeigt bei sehr hoher Fluth ein merkliches Steigen. Von besonderem Interesse ist, dass das Brunnenwasser stets einen, wenn auch gelinden, Salzgehalt hat, somit streng genommen nicht als Süßwasser, sondern als (schwach) brackiges Wasser zu bezeichnen wäre. Die Temperatur des Wassers in dem Brunnen an der Treppe fand ich 9° C. Eine genauere Analyse der chemischen Zusammensetzung, sowie der den Wasserstand bedingenden mechanischen Momente wäre eine gewiss nicht uninteressante Aufgabe³⁾.

Fragt man sich nach der Herkunft dieses Helgoländer Brunnenkrebse, so sind zwei Möglichkeiten zu erwägen: derselbe ist entweder dahin importirt worden, oder er befand sich daselbst schon zu einer Zeit, in welcher die heutige Insel noch nicht vom Festland isolirt war⁴⁾, und hat sich seither dort erhalten⁵⁾. Eine Einschleppung, an welche man vielleicht zunächst denken möchte, lässt sich zwar mit ab-

2) Ausserdem findet sich Süßwasser in drei nur zeitweilig gefüllten, damals mit Cypriden bevölkerten, Tümpeln, den sogen. »Sapskuhlen« auf dem Oberland, sowie in den vom Dachablauf gespeisten Cisternen.

3) Was wir bis jetzt über Regen- und Quellwasser der Insel wissen, findet sich bei Oetker, Helgoland. 1855, p. 115 ff. Nach ihm ist der Bu fe'sche Brunnen noch später angelegt, als derjenige an der Treppe.

4) Gründe für die Annahme eines früheren Zusammenhangs (der von Manchen, z. B. von Wiebel, bestritten wird) vgl. bei Peschel, neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. 3. Aufl. p. 113 (vgl. p. 118). Ist der *Gamm. put.* auf Helgoland nicht importirt, so würde sein dortiges Vorkommen selbst wieder als Stütze für diese Annahme zu verwerthen sein, falls es noch einer solchen bedürfte.

5) Auf eine dritte Möglichkeit, an die etwa gedacht werden könnte, nämlich eine locale Entstehung aus marinen Formen, brauche ich bei der Uebereinstimmung des Thieres mit demjenigen unserer Süßwasser nicht einzugehen.

solter Sicherheit nicht ausschliessen, stellt sich aber doch bei näherer Ueberlegung als im höchsten Grad unwahrscheinlich heraus. An eine Verschleppung der Eier allein kann nicht gedacht werden, da dieselben in der Bruttasche der Weibchen geborgen ihre Entwicklung durchlaufen; ebensowenig bei dem versteckten und unzugänglichen Aufenthalt des zudem an der Luft rasch zu Grunde gehenden Krebses an eine Verschleppung dieses durch andere Thiere (z. B. Vögel). Es bliebe somit nur der zufällige Transport des letzteren durch Menschenhand übrig (die Möglichkeit einer absichtlichen Verpflanzung, welche in manchen Fällen zu berücksichtigen ist, kommt hier gewiss nicht in Frage). Allein auch dieser ist bei der Empfindlichkeit des Thieres gegen Verletzungen, Temperaturwechsel etc. kaum anzunehmen. Sollte eine dauernde Verpflanzung erfolgen, so wäre erforderlich gewesen, dass Männchen und Weibchen, oder Weibchen mit Brut lebend im Wasservorrath eines Schiffes ausgehalten hätten, dass das dieselben enthaltende Wasser ans Land gebracht und dort in Brunnen, oder durchlässige Cisternen geschüttet worden wäre, eine Summe von Voraussetzungen, deren jede für sich unwahrscheinlich ist⁶⁾.

Dazu kommt aber noch, dass einige als Arten der Gattung *Niphargus* und der nur wenig davon verschiedenen Gattung *Crangonyx* beschriebene Formen (nach anderer Auffassung theils Altersstufen, theils Varietäten von *Gammarus puteanus*) auch in dem sicher einst mit dem Festland in Verbindung gewesenen England an mehreren Orten in Pumpbrunnen beobachtet sind⁷⁾ (in London, bei Maidenhead, in Corsham, in Ringwood), wo der Gedanke an eine Verschleppung vom Festland aus noch ferner liegt. Ergibt es sich uns somit als das Wahrscheinlichste, dass der Helgoländer *Gammarus* (*Niphargus*) *puteanus* und ebenso die in England gefundenen Brunnenkrebse älter sind, als die Trennung der genannten Inseln vom Festland, so interessirt uns weiter die Frage, in welcher Zeit dieses durch eine allmähliche örtliche Senkung vorbereitete Ereignis eingetreten sein mag. Man hat Grund anzunehmen, dass der Einbruch der Nordsee und der Durchbruch des Aermelcanals erst nach der Eiszeit erfolgte⁸⁾. Im Munde des Geolo-

6) Eines Imports von Wasser kann sich ausserdem nach Lührs' Mittheilung von den jetzt lebenden Inselbewohnern niemand erinnern, weder aus eigener Erfahrung, noch vom Hörensagen.

7) Vgl. Westwood, Proceed. Linn. Soc. Vol. II. p. 218f.; Sp. Bate in Natural History Review. Vol. VI. 1859 und Sp. Bate u. Westwood, A History of the British Sessile-eyed Crustacea. 1863—68.

8) Vgl. Peschel, loc. cit., p. 54f. u. 25f. Wer sich für den willkürlichen Versuch einer Zeitbestimmung interessirt, findet einen solchen (erste Hälfte des 5. Jahrhunderts vor Christ.) bei v. Maack, das urgeschichtliche schleswig-holsteinische Land. 1869, p. 30.

gen trennt uns davon ein nur kurzer Zeitraum; aber wir hätten damit wenigstens ein Minimum für das Alter der in Rede stehenden Form.

Ich hatte früher der, wie ich Humbert⁹⁾ zugestehe, nicht genügend gestützten Vermuthung Ausdruck gegeben¹⁰⁾, es möchten die unter *Gammarus puteanus* zusammengestellten Formen noch in jüngster Zeit local aus den nächst verwandten, mit Augen und Pigment begabten, allmählich im Verlauf von Generationen sich entwickelt haben, wenn die sehenden Verwandten in die entsprechenden Oertlichkeiten versetzt und dort isolirt wurden. Aus denselben Gründen, welche sowohl Humbert¹¹⁾, als Leydig (loc. cit.) gegen diese Auffassung geltend gemacht haben, bin ich selbst mehr und mehr davon zurückgekommen, und theils das Vorkommen auf Helgoland (in Verbindung mit demjenigen in England), theils eine gleich anzuführende weitere Beobachtung bestärken mich darin, mit den eben genannten Forschern den Zeitpunkt der gewiss theoretisch zu postulirenden Umwandlung weit zurückzuverlegen und in dem heute die dunklen Orte bewohnenden *Gammarus* eine schon seit langer Zeit fixirte Art zu sehen, mag dieselbe nun von *Gammarus pulex* oder von einer jetzt nicht mehr lebenden Form abstammen. An sehenden Formen angestellte Experimente über die Einwirkung der Lichtentziehung und fortgesetzte Züchtungen in diesem Sinn würden wohl geeignet sein, die Richtung, welche etwaige Aenderungen einschlagen, zu bestimmen und bei der Verfolgung der Entwicklungsgeschichte dieser Form als Wegweiser zu dienen¹²⁾; dabei ist die gleiche vorsichtige Zurückhaltung nothwendig,

9) Die Falkensteiner Höhle, ihre Fauna und Flora. Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg. 30. Jahrg. 1874.

10) Description du *Niphargus puteanus*, var. *Forelii*, in Forel's Matériaux pour servir à l'étude de la Faune profonde du Lac Léman; Bullet. de la Soc. Vaudoise des sciences naturelles 2. S. Vol. XIV. Nr. 76. 1876.

11) Humbert ist der Ansicht, dass die Gattung *Niphargus* von einer heute erloschenen Form abstamme. Ihre Vertreter in den Schweizer Seen lässt er (vorausgesetzt, dass sie erst nach der Eiszeit auftraten) aus den die unterirdischen Gewässer bewohnenden Niphargen hervorgehen, die von da in den See gelangten und ihrer Organisation und seitherigen Lebensweise entsprechend die Tiefen aufsuchten. Nach Forel (vgl. loc. cit. u. aml. Bericht der 50. Versammlung deutscher Naturf. u. Aerzte in München. 1877. p. 170 ff.) hingegen, der die Tiefenfauna der Schweizer Seen von der nach der Eiszeit wieder eingewanderten littoralen Fauna herkommen lässt, würden die sehenden Gammariden der littoralen Region in die Tiefe gerathen sein und sich den dortigen Lebensbedingungen angepasst haben.

12) Vgl. auch die von Humbert (l. c. p. 306) angezogenen Erfahrungen aus dem Baikalsee über die mit zunehmender Tiefe des Aufenthalts sich steigernde Unvollkommenheit der Sehorgane einiger Gammariden, sowie die daselbst weiter gegebene Auseinandersetzung; auch habe ich selbst früher (l. c.) bei im Dunkeln gehaltenen jungen Exemplaren von *Gammarus pulex* Abnahme des Augenpigments beobachtet, was ich damals in seiner Bedeutung zu überschätzen geneigt war.

welche Schmankewitsch in den Folgerungen aus seinen lehrreichen Versuchen und Beobachtungen über die Einwirkung des Salzwassers auf Bau und Entwicklung mehrerer Crustaceen eingehalten hat¹³). Gerade diese Versuche könnten mit Rücksicht auf das Vorkommen von *Gammarus puteanus* in dem (schwach) brackigen Wasser der Helgoländer Brunnen auch dazu auffordern, sein und seiner Verwandten Verhalten gegen Salzwasser verschiedener Concentration zu studiren. Von marinen Formen wäre die von Bruzelius¹⁴) aus der Tiefe bei Bohuslän beschriebene, *Niphargus* sehr nahe stehende, Gattung *Eriopsis*, sowie der von Czerniavski¹⁵) aus dem schwarzen Meer beschriebene *Niphargus Ponticus* zu vergleichen.

Die Beobachtung, welche ich, wie oben erwähnt, weiter anführen will, bezieht sich auf die Falkensteiner Höhle. Die oberste der spärlichen Quellen, welche in dem vom Höhleneingang terrassenartig abfallenden Bachbett sich finden¹⁶), dringt unter einem weit überhängenden und so eine Grotte im Kleinen abgrenzenden Felsblock heraus (Temp. 8,75° C.) und füllt ein davor gelegenes muldenförmiges Becken. Während sich in letzterem (zwischen alten Blättern) *Gammarus pulex* De Geer in grosser Menge tummelte, fand ich im April 1877 zunächst der Quelle in lockerem von ihr durchflossenem Kalktuff (incrustirtem Moos) einen augenlosen *Gammarus* in reichlicher Anzahl¹⁷) und von beträchtlicher Grösse (das grösste Exemplar misst vom Kopf bis zum Ende des letzten Segments, ohne Anhänge, 1,7 cm), welcher durch eine hell bläulich-graue (im Spiritus später verloren gegangene) Färbung von dem gewöhnlichen Verhalten des *Gam. put.* abwich¹⁸); dieselbe machte sich namentlich entlang der Convexität des Rückens bemerkbar. Als ich am 26. Dec. 1877 die gleiche Stelle wieder besuchte, fand ich nur zwei kleine weisse Exemplare, von welchen das eine einen etwas dunkleren Rücken hatte. Da die Eisbildung in dem Tuff dicht

13) Vgl. Wlad. Schmankewitsch, Zur Kenntnis des Einflusses der äusseren Lebensbedingungen auf die Organisation der Thiere. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie XXIX. Bd. (vgl. besonders p. 486).

14) Kongl. Svenska Vetensk. Akadem. Handlingar. 3. Bd. 1859.

15) Woldemar Czerniavski, Materialia ad Zoographiam Ponticam comparatam, Basis genealogiae Crustaceorum. 1868 (citirt nach Humbert).

16) Näheres über die Oertlichkeit findet sich in meiner oben citirten Mittheilung; vgl. eine topograph. Aufnahme der Höhle in den württemb. Jahrb. für Statistik u. Landeskunde, Jahrg. 1875. II. Thl.

17) Ich sammelte 14 Exemplare, habe aber noch weit mehr gesehen.

18) Die von Koch aus Regensburg bekannt gemachten Exemplare, auf welche sich seine erste Mittheilung bezieht, zeigten gleichfalls einige Färbung. Vgl. auch Leydig (l. c. p. 238), der Exemplare mit einem gelben Fleck über dem die Schalendrüse bergenden Höcker des Kopfes und mit kleinen gelblichen Flecken am Rücken und zur Seite [der Körpersegmente beobachtete; sie gehörten zu den grössten, die ihm vorgekommen sind.

an die Quelle heranreichte, mochten sich die Thiere weiter nach innen zurückgezogen haben¹⁹). Die Färbung des hier an der Grenze des Tages (im Dämmerlicht) lebenden *Gammarus* deute ich mir (falls sie überhaupt vom Licht abhängig ist) in gleicher Weise, wie die Pigmentirung eines im Hellen gehaltenen Proteus; dieselbe ist nicht etwa als Zeichen einer allmählichen Anpassung an das Dunkel seitens eines heller werdenden *Gamm. pulex* anzusehen, denn im Uebrigen stimmt besagter Krebs vollkommen mit dem von *Gamm. pulex* wohl unterschiedenen *Gamm. put.* überein, wie er in dem die Höhle selbst durchströmenden Wasser sich aufhält. Irgend welche Uebergänge zwischen *Gamm. pulex* und *Gamm. put.*, zu deren Auffindung an dem geschilderten Ort, wenn meine frühere Vermuthung zuträfe, ja die günstigste Gelegenheit geboten wäre, konnte ich nicht entdecken, obgleich ich besonders hieauf geachtet und viele Exemplare untersucht habe²⁰).

(Fortsetzung folgt.)

2. Ueber Phryganiden.

Von Fritz Müller in Itajahy, Brasilien.

a) Aus einem Briefe desselben an seinen Bruder Hermann Müller vom 18. Sept. 1878.

Von Phryganidenlarven habe ich neuerdings wieder mehrere neue gefunden. Besonders reich an eigenthümlich gestalteten Larvengehäusen scheint hier die Gruppe der Hydroptiliden zu sein; Hagen kannte (Stettin. Ent. Zeit., 1864) nur 4 hierher gehörige Gehäuse. Ich habe schon 9 gefunden, die man in 6 ganz verschiedene Gattungen bringen müsste:

I. Muschelähnliche Gehäuse, vorn und hinten mit engem, spaltförmigen Eingang (wie *Hydroptila*). Sie werden auf der scharfen Kante getragen. (Besonders muschelähnlich sehen sie aus, wenn sie aus stabförmigen Diatomeen gebaut sind, die dann gleichsam Anwachsstreifen bilden.)

1) Ober- und Unterrand gleichlaufend, fast gerade; aussen mit feinem Saude bekleidet. Larven mit 3 Schwanzkiemen.

19) Schon früher hat Wiedersheim (Beiträge zur Kenntnis der Württemberg. Höhlenfauna; Verhdlgn. der Würzb. physik.-med. Ges. N. F. IV. Bd.) einen augenlosen *Gammarus* an einem Stein des am Eingang der Höhle hervordringenden Baches gefunden inmitten seiner bräunlichen, mit wohl entwickelten Augen versehenen Genossen, von denen er durch sein Colorit (milchweisse Farbe) ungemain abstach.

20) Dass auch im Genfer See der augenlose *Gammarus* vielfach die Region des absoluten Dunkels verlässt, hat Forel (Bullet. de la soc. Vaudoise des sc. nat. Vol. XIII, p. 32f.) gezeigt. Doch soll dort zwischen ihm und seinen sehenden Verwandten immer noch eine gammarusleere Zone bleiben, indem *Gamm. pulex* nicht weit hinabgeht. Auch hier fehlen Uebergangsformen (vgl. Humbert, l. c. p. 307).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Fries S.

Artikel/Article: [II. Wissenschaftliche Mittheilungen. Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkel-Fauna 33-38](#)