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

Die wirbellosen Meeresthiere der ostfriesischen Küste.

Zweiter Beitrag.

Ergebnisse der im Sommer 1871 unternommenen Excursionen,

von

Dr. A. Metzger,
Lehrer am Polytechnikum zu Hannover.

Ausser einer Reihe kleinerer Excursionen, welche sich zumeist auf das Wattgebiet und die nächste Umgebung der Inseln Borkum, Juist und Langeoog beschränkten, unternahm ich zu Anfang Juli eine mehrtägige Fahrt in die offene Nordsee, um die Region jenseits der 10 Fadenlinie, deren Fauna mir bis dahin nur aus dem Inhalt von Fischmagen und aus dem, was die Fischer mitzubringen pflegen, bekannt geworden war, mit dem Schleppnetz näher aufzuschliessen. Obschon ich nach den bisherigen Erfahrungen meine Erwartungen nicht allzuhoch gespannt hatte, so wurde ich doch bald auf dieser von Wind und Wetter leidlich begünstigten Fahrt durch reichliche Ausbeute für die zahllosen Mühen und Unbequemlichkeiten entschädigt, denen man sich beim Dredschen auf kleinen Fischerfahrzeugen in der offenen Nordsee unterziehen muss. Ich hatte nicht allein die Genugthuung, das Bild, welches ich früher nach so unvollkommenen Hülfsmitteln und Anhaltspunkten von den faunistischen Verhältnissen jener Region entworfen hatte, in allen charakteristischen Zügen bestätigt zu sehen, sondern auch die Freude einige nicht nur für die deutsche Meeresfauna, sondern auch für die Wissenschaft neue Arten aufzufinden.

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

Die Fahrt erstreckte sich nordwärts von Borkum und Juist bis zu der Tiefe von 23 Faden, welche bereits 10 bis 12 geogr. Meilen vom Strande der genannten Inseln entfernt ist. In Folge des unbeständigen und zweifelhaften Wetters schien es nicht rathsam, weiter vorzudringen und ich kehrte daher längs der 20 Fadenlinie ostwärts steuernd über Helgoland und die zwischen dieser Insel und Spiekeroog dem ostfries. Strande am nächsten gelegenen Tiefe (22 Faden) nach der Rhede von Nordernei zurück.

Am ergiebigsten zeigte sich auf dieser Fahrt der zwischen 19 und 23 Faden liegende Austergrund. Derselbe beginnt einige Stunden westsüdwestl. von Helgoland und erstreckt sich der Richtung des ostfries. und holländischen Inselzuges folgend bis über den Meridian der Insel Terschelling hinaus. Die Austern liegen auf hartem, schilligen Sandgrund, der hin und wieder mit einer dünnen Lage von zähflüssigem Schliek bedeckt ist. Meistens sind sie zu drei bis fünf und mehr Individuen nach den verschiedensten Richtungen an einander gewachsen, oft höchst merkwürdig gestaltete Gruppen bildend, in deren Höhlungen und Spalten Saxicava rugosa, Ascidien und viele andere Thiere passende Wohnstätten finden. Fast ohne Ausnahme sind alle Austern mit ausserordentlich umfangreichen Colonien von Alcyonium digitatum besetzt, welche kleinen Krustern und Nacktschnecken reichliche Nahrung gewähren. Am zahlreichsten zeigte sich Tritonia plebeja, weniger häufig eine gefleckte Varietät von Polycera 4-lineata und einzeln Aeolis rufibranchialis. Von Crustaceen fehlten niemals Galathea Andrewsii, Janira maculosa und Arten von Montagua. Auf und in dem schliekigen Grunde hausen Aphrodite aculeata, Ammotrypane aulogaster und Diastylis Rathkii. Wie auf den Austerbänken der Watten sind Schuppenwürmer, Actinien und kleine Seeigel (Psammechinus miliaris) sehr häufig. Der gemeine Seestern ist dagegen seltner; an seine Stelle tritt Astropecten Mülleri, sowie denn auch die Wälder von Sertularia cupressina zum Theil durch Plumularia falcata ersetzt werden. Als charakteristische Bewohner der Austerschalen sind ferner zu erwähnen Balanus porcatus

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

und Verruca Strömia, die beide im ostfries. Wattenmeere nicht vorkommen.

Der Salzgehalt wurde auf der 20 Fadenlinie nordwärts von Borkum an der Oberfläche zu 3,49, in 10 Faden Tiefe zu 3,53 und in 20 Faden (auf dem Grunde) zu 3,61 Procent bestimmt. Ostwärts von hier, mit der Annäherung an Helgoland nimmt der Salzgehalt allmählich ab. Am 9. Juli fand ich in der unmittelbaren Umgebung der genannten Insel an der Oberfläche nur 3,14 Procent. Von hier ab in der Richtung nach Spiekeroog nimmt derselbe wieder zu und beträgt längs des Strandes der Inseln von Spiekeroog bis Juist 3,32 %. Sieben Seemeilen SSW. von Helgoland mass ich am 10. Juli an der Oberfläche 3,17, in 10 Faden Tiefe 3,35 und in 22 Faden 3,43 %. — Innerhalb des Wattenmeeres schwankt der Salzgehalt (die nächste Umgebung der Siele abgerechnet) zwischen 2,75 und 3,32. — Das Wasser der Ems ist auf der Rhede von Borkum noch ebenso salzig wie dasjenige in der Umgebung von Helgoland. Bei der Knock fanden sich noch 2,62 Procent. An den Steinhöften der in den Dollart vorspringenden holländischen Landzunge Reide wird jedoch der Unterschied bei Hoch- und Niedrigwasser schon sehr erheblich. Am 8. August bei höchster Fluth = 2,24 und bei Niedrigwasser = 1,86. Die Steinhöfte von Reide bilden die letzte Station, an der noch Fucus nodosus (und zwar nur über der Ebbelinie) gedeiht. Littorina littorea, Mytilus edulis, Clava multicornis, Actinia coriacea und viduata erreichen hier und an den Höften der Knock ihre Grenze gegen das süsse Wasser; ebenso Campanularia gelatinosa, Dynamena pumila und eine unbewehrte Form von Membranipora pilosa. Von Reide aus quer über den Dollart nimmt nun der Salzgehalt ausserordentlich rasch ab und ist zugleich je nach Wind und Wetter sehr erheblichen Schwankungen unterworfen. Am 8. August in der Gegend der Emder Schleuse 0,60, bei Pogum, am Eintritt der Ems in den Dollart 0,22 und in der Ems bei Ditzum 0,20 %. Die Vegetation der Meeresalgen endet bei der Emder Schleuse mit Fucus vesiculosus, Enteromorpha compressa und spärlichen Exemplaren von Porphyra vulgaris.

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

Der Strömung folgend erscheinen noch im Fluthwasser Carcinus maenas, Crangon vulgaris, Mysis vulgaris und Podopsis Slabberi. Auf und in dem weichen Schlick der Dollartwatten lebt in grossen Schaaren Corophium longicorne und wühlt Hediste (Nereis) diversicolor ihre Gänge; beide bilden die Hauptäsung der mit jeder Fluth aufkommenden Meeresfische, namentlich des durch seinen Wohlgeschmack sich auszeichnenden Dollartbutts (Platessa flesus). —

Was nun speciell die auf den Schleppnetzfahrten und Strandexcursionen des verflossenen Sommers gesammelten und beobachteten wirbellosen Seethiere betrifft, so beschränke ich mich unter Verweisung auf meine frühere Arbeit hier nur auf die Angabe derjenigen Arten, welche entweder der dort gegebenen Uebersicht als neu nachzutragen sind, oder über die ich in Bezug auf frühere Angaben ergänzende und berichtigende Bemerkungen zu machen habe.

Mollusca.

Trochus cinerarius L. Ein leeres Gehäuse auf steingem Grunde (nordische Geschiebe) in der Westerems beim Borkumer Strandgatje; 8 Faden.

[**Skenea planorbis** Fabr. Auf der Rückkehr über Helgoland, woselbst ich mich einige Stunden aufhielt, sammelte ich diesen kleinen dem ostfriesischen Strande nicht angehörenden Gastropoden auf Klippen, die dicht mit Enteromorpha und Sphaerococcus bewachsen waren.]

Cerithium reticulatum Da Costa. Viele leere und abgerollte Gehäuse in der Osterems (Aussenkönigstonne) und Westerems (Borkumer Strandgatje) in 8—10 Faden Tiefe. Lebende Exemplare sind mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

Turritella terebra L. (**T. communis** Risso). Frische Gehäuse und ein lebendes Exemplar; 20 Faden.

Cylichna cylindracea Penn In 20 Faden Tiefe auf schliekigem Sandgrunde stellenweise häufig.

„ **nitidula** Lovén. Aus dem Magen junger Zungen, die sich zwischen 10—20 Faden in dem Schleppnetz gefangen hatten.

Dendronotus arborescens Müll. Diese meinen Nachstellungen bislang entgangene Nacktschnecke fand sich im Sommer 1871 in allen grösseren Balgen des Wattenmeeres auf Zindergrund, der mit Tubularien bewachsen war.

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

Polycera quadrilineata Müll. Eine helle, gelbgefleckte Varietät ist nicht selten auf Alcyonium an Austern aus 22 Faden Tiefe.

Tritonia plebeja Johnst. Fundort wie bei voriger, doch bei weitem zahlreicher.

Aeolis rufibranchialis Johnst. Ebenfalls an Alcyonium; wurde jedoch nur in einzelnen Exemplaren gefunden.

Ostrea edulis L. Diesseits der Tiefe von 19 Faden habe ich vor den ostfries. Inseln keine Austern angetroffen. Der grösste Reichthum findet sich zwischen 21 und 23 Faden. Mit meinem kleinen, noch nicht auf 2 Fuss Breite wirkenden Schleppnetz wurden einmal zwischen 50 — 60 Stück aufgebracht, die mit ihren riesigen und von Wasser strotzenden Alcyoniencolonien das Netz vollständig anfüllten und mit einem bedrohlichen Gewichte belasteten. Nach der Versicherung meines mit diesen reichen Auster-Gründen wohlvertrauten Schiffers werden mit dem grossen Schleppnetz, der sog. Kurre, in einem Zuge oft über 1000 Stück aufgebracht. So viel ich habe in Erfahrung bringen können, wird indessen hier nur von Finkenwärdern und Holländern während der Monate August, September und October nach Austern gefischt, die entweder gleich zu Markt gebracht oder bis zum Spätherbst auf den Watten ausgelegt werden.

Bezüglich der Bänke auf den ostfries. Watten haben weitere Nachforschungen gelehrt, dass solche vor 1715 den Anwohnern nicht bekannt gewesen sind. Ihre Blüthezeit fällt in die Mitte der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Während der Fangzeit von 1772 auf 73 sind nach den amtlichen Berichten der Inselvögte, bei welchen die Austerfischer vor der Abfahrt die Austern zählen lassen mussten, 303,300 Stück gezählt, wofür an die Königl. Rentkammer 976 Thlr. an Pachtgeldern einkamen.

Mytilus edulis L. Die Miessmuschel erreicht ihre Grenze gegen das süsse Wasser im Dollart, wo sie sich alljährlich an den Steinhöften von Reide in geringer Zahl ansiedelt, Winters aber in der Regel durch Eis wieder zerstört wird. Von den Muschelbänken der Watten hinter Juist bis Wangeroog werden jährl. an 18000 Tonnen frische Muscheln zum Düngen des Moorlandes nach Ost- und Westrhauderfehn u. s. w. eingeführt.

„ **modiolus** L. (**Modiola modiolus** F. et H.) An und zwischen Austern in 20 bis 22 Faden Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Nucula nucleus L. Von 8 bis 23 Faden Tiefe durch das ganze Gebiet stellenweise sehr häufig.

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

Nucula tenuis Montagu. Ein lebendes Exemplar in 20 bis 23 Faden Tiefe nordwärts von Juist.

Lepton squamosum Montagu. Auf schilligem Sandgrunde in 20 Faden Tiefe nordwärts von Juist einige leere Schalen.

Montacuta ferruginosa Montagu. Desgl.

„ **bidentata** Montagu. Desgl.

Loripes lacteus L. Auf Spiekeroog erhielt ich leere Schaalen, die am dortigen Strande gefunden waren.

Axinus flexuosus Montagu. In 20 Faden Tiefe Nord von Borkum zahlreiche frische und noch zusammenhängende Schalen.

Venus gallina L. (**V. striatula** F. et H.) Von 16 Faden an vor Juist und Borkum häufig.

Tapes aureus Gmel. Viele einzelne Schalenklappen von grossen Dimensionen und fossilem Aussehen in der Osterems beim Memmert; 8—10 Faden.

Lucinopsis undata Penn. Wenige Schalen in 20 Faden Tiefe nordwärts von Borkum.

Psammobia Ferroënsis Chem. Verblichene und abgerollte Schalen in 20 Faden T. vor Juist und Borkum.

Lutraria elliptica Lamk. Zwischen 20 und 22 Faden nördl. von Juist wurde eine dünne wohlerhaltene Schalenklappe von jugendlichen Dimensionen (2,7 cm. lang und 1,3 cm. hoch) gefischt. Ausserdem fanden sich zweimal durch die Schneide des Bügels abgeschnittene Siphonen im Netze, die der genannten Art angehörten. Im ostfries. Wattenmeere ist Lutraria elliptica trotz eifriger Nachstellung bis jetzt nicht aufgefunden. Ihr ganz unerwartetes Auftreten in so beträchtlicher Tiefe scheint auf die aus anderen Wahrnehmungen bekannten Senkungen der ostfries. Küste hinzuweisen und eine frühere Niedrigwasserlinie anzudeuten. Der Einfluss, welchen die Senkung der Südküste der Nordsee, so wie die nach dem Durchbruch des Canales veränderten Fluth- und Ebbeströmungen auf die Zusammensetzung unserer Fauna, wie auf die Verbreitung einzelner Arten gehabt haben und, was die Strömungen betrifft, noch ausüben, wird sich mit Sicherheit übersehen lassen, wenn erst die horizontalen und verticalen Verbreitungsgrenzen für eine grössere Reihe von Arten sicher gestellt, und wir über die vor unseren Küsten wirkenden Meeresströmungen besser unterrichtet sind.

Im engsten Zusammenhange mit diesen hier nur flüchtig angedeuteten Ursachen und vielleicht ebenfalls auf alte Strandbreiten hinweisend, steht auch das Auftreten von **Solen Siliqua** L. Vor 15 Faden Tiefe habe ich denselben nicht

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

angetroffen und ganz frische, unverletzte, noch im Schlossbande zusammenhängende Schalen zwischen 20 und 22 Faden zahlreich mit Solen ensis und pellucidus zugleich gedredscht. Von Solen siliqua heisst es in Jeffrey's Brit. Conchology: Common on all our sandy shores which are uncovered at spring tides; seldom beyond that limit, although in the Dredging Report of the British Association in 1850 it is stated to have been taken in the Orkneys at a depth of 12 f. — Auf den herrlichen Strandbreiten unserer ostfries Inseln ist keine Spur eines daselbst lebenden Solen Siliqua zu bemerken.

Auf die Verbreitungsschranken oder Hindernisse, welche sich der Einwanderung mancher Nordseethiere in das ostfr. Wattenmeer entgegen stellen, habe ich bereits in meiner früheren Arbeit aufmerksam gemacht und auch zu erklären versucht, warum die schwärmende Austerbrut der zwischen 20 und 23 Faden gelegenen Bänke unsere Watten wahrscheinlich nicht erreiche. Wie ich indessen erst nach dem fertigen Druck der Arbeit bemerkt habe, ist daselbst die Lage der Strömungen nicht ganz richtig dargestellt, wesshalb ich die betreffende Stelle hier in corrigirter Fassung wiedergebe. „In der That soll denn auch nach der einstimmigen Aussage unserer Fischer auf 14 Faden Tiefe und darüber hinaus der Strom bei Fluth von W nach O und umgekehrt bei Ebbe von O nach W gehen, und aus dieser Entfernung nur dann Gegenstände dem südgelegenen Strande zugeführt werden, wenn sie an der Oberfläche treiben und Windfang haben. Der Küste näher wechselt dagegen der Strom in der Richtung von OSO bei Fluth und WNW bei Ebbe."

Thracia papyracea Poli (**Th. phaseolina** P. et H.). Auf schilligem Sandgrunde in 20 Faden Tiefe einzelne wohl erhaltene Schalenklappen.

Tunicata.

Ausser **Phallusia intestinalis** L., die auf Austern aus der Tiefe nicht selten ist, wurden noch zwei andere einfache Seescheiden gedredscht. Die eine, etwa von Kaffeebohnengrösse und den Mantel dicht mit Sandkörnern bekleidet, fand sich nordwärts von Borkum auf braunem Sandgrunde in 16 Faden Tiefe; die andere, klar und durchsichtig von kugelförmiger Gestalt und Erbsengrösse in 8 bis 10 Faden Tiefe nördl. von Langeoog. Zur näheren Bestimmung fehlt mir bis jetzt ausreichendes literarisches Material.

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

Bryozoa.

Die Zahl der Moosthierchen hat sich nur um einige auf dem Strande der ostfries. Inseln gefundene Arten vermehrt. Ihr Vorkommen daselbst ist ein rein zufälliges; sie stammen entweder aus der Laminarienzone der Insel Helgoland, oder aus grösseren Tiefen vor den Inseln.

Bugula avicularia L. Forma flabellata. Smitt, Kritisk Förteckning öfver Skand. Hafs-Bryozoer etc. tab. XVIII. Fig. 11. Auf dem Strande von Spiekeroog angespült gefunden.

Flustra membranacea (Lin. Sol.) Smitt, l. c. pag. 357. Auf angespülten Laminarien. Befindet sich auch in Jürgens, Algae aquat. etc. XVII. 9.

Membranipora (Lepralia) nitida Johnst. brit. Zooph. pag. 319. Pl. 55. Fig. 11. Auf der Innenseite von Muschelschalen aus der Tiefe vor den Inseln.

Escharipora annulata Fabr. Smitt, l. c. tab. XXIV. Fig. 8 – 10. (**Lepralia ann.** Johnst.) Auf einem angespülten Laminariablatt gefunden.

Mollia hyalina L. Smitt. l. c. tab. XXV. Fig. 84, 85. (**Lepralia hyal.** Johnst.) Wie vorige; auch an dem becherförmigen Laube von Himanthalia.

Crustacea.

Hyas coarctatus Leach. Ich habe ein Exemplar gesehen, das am Strande von Spiekeroog gefunden war.

Pilumnus hirtellus Leach. In 20 Faden Tiefe N. von Juist; scheint nicht häufig zu sein.

Ebalia Cranchii Leach. Zw. 19 und 23 Faden viele todte, 10 mm. grosse Exemplare gedredscht.

Galathea Andrewsii Kinahan, brit. spec. of Crangon and Galathea pag. 95, pl. XII. Auf dem Austergrunde vor den ostfries. Inseln sehr häufig; kommt auch vereinzelt in der Nähe von Borkum und in der Memmertsbalge bei Juist vor.

Homarus vulgaris Edw. Junge Individuen, aus der Umgebung von Helgoland stammend, werden zuweilen auf den Strand von Spiekeroog und Langeoog verschlagen.

Crangon vulgaris Fabr. In der Strandregion der ostfries. Wattküste werden jährlich über 2000 Centner Granat gefangen, die einen Ertrag von 5500 bis 6000 Thlr. abwerfen.

„ **Almanni** Kinahan, l. c. pag. 64. pl. III. Wiederholt zwischen 10 und 20 Faden gefischt. Wird leicht mit der vorigen Art verwechselt und ist deshalb früher wohl übersehen.

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

Crangon (Pontophilus) bispinocus Westwood. Wenige Exemplare aus 20 Faden Tiefe.

Hippolyte pusiola Kröyer. Monogr. af slaegten Hippolytes nord. Arter pag. 111. c. figg. Zw. 20 und 23 Faden N. von Juist einige Exemplare.

Caridion Gordoni Normann. Goës, Oefvers. af K. Vet. Akad. Förhandlgr. 1863. Ein Exemplar aus 19 Faden Tiefe.

Diastylis Rathkii Kröyer. Sars, Cumacea pag. 35. Sehr häufig auf schliekigem Sandgrunde nördl. von Juist und Borkum; auch in der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Leucon spec.? Aus dem Magen eines zwischen 10 und 20 Faden gefangenen Gobius minutus viele 2 mm. grosse Exemplare. Leider ist mir später das Gläschen, worin ich die wohlerhaltenen Thierchen aufbewahrte, abhanden gekommen.

* * *

Nicea (Amphitoë) Nilsoni Rathke. Acta Acad. Leopold. Tom. XX. p. 81. Einige Exemplare zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Anonyx ampulla Kröyer. Jenseits der 10 Fadenlinie nicht selten.

Kröyera arenaria Sp. Bate. Ein Exemplar auf dem Borkumriff in 3 Faden.

Atylus (Dexamine) Vedlomensis Bate and Westwood. Zwischen Helgoland und Spiekeroog gedredscht.

„ **falcatus**, nov. spec.

♀. Carina segmenti postabdominis 4ti dentes duos, anteriorem minorem quam posteriorem, formans Oculi ovales nigri. Rostrum frontale parvum, subrectum. Antennae inferiores superioribus longiores, longitudinem animalis dimidiam fere aequantes, articulo quinto longiore quam quarto.

Pedes 2di paris longiores et parum angustiores quam 1mi paris, manu ferme eadem longitudine ac carpo.

Pedes 3tii paris articulo quarto perbrevi, multo breviore quam quinto; articulo utroque conjunctis longitudinem tertii vix aequantibus; articulo quinto subcurvato, in margine interiore basin versus spinis validis et obtusis armato; ungue pervalido, incurvato (falcato).

Pedes 4ti paris articulo quarto perbrevi, articulis quarto et quinto conjunctis multo brevioribus quam tertio; articulo quinto subrecto, ungue parvo.

Pedes 5, 6 et 7mi paris articulo quarto eadem ferme longitudine ac tertio, longitudinem quinti multo superanti.

Appendix caudalis duplo longior quam ad basin lata, fere usque ad radicem fissa; lacinia utraque in apice spinis singulis armata.

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

Longitudo animalis 10 mm.

Atylus falcatus unterscheidet sich durch den eigenthümlichen Bau des 3. bis 7. Beinpaares, namentlich aber des 3. und 4. von allen übrigen bekannten Arten und ist auf den ersten Blick an dem grossen, sichelförmig gekrümmten Finger des dritten Fusses kenntlich.

Zur Ergänzung der obigen Charakteristik mag hier noch Folgendes bemerkt werden.

Die oberen Fühler sind etwas kürzer als die untern, ihre Geissel ist 17gliederig und länger als der Stiel; die Geissel der untern Fühler ist etwas kürzer als ihr Stiel und zählt nur 10 Glieder. Der Stirnfortsatz ist von der Seite gesehen dreieckig. Bei den beiden ersten Beinpaaren ist der Carpus kaum länger als die Hand, deren schräg verlaufender Palmarrand da, wo der Finger einschlägt, mit einigen Dornen bewaffnet ist. Das dritte Fusspaar hat einen langen Metacarpus (3. Glied), dessen untere hintere Ecke etwas verlängert ist und einige Dornen trägt; das Carpalglied ist sehr kurz, fast ringförmig und mit 2 grossen Dornen bewaffnet; das 5. Glied ist etwas gekrümmt, etwa so lang wie der stark zurückgekrümmte Finger und von der Innenseite nach der Basis zu mit kurzen, dicken Dornen besetzt; die Klaue trägt an der Innenseite vor der Spitze einen kleinen anliegenden Dorn mit einer Borste. Das 4. Fusspaar ist das kürzeste und schwächste; sein 4. Glied ist ebenfalls sehr kurz, kaum halb so lang wie das fünfte; die Klaue ist klein und schwach. Die übrigen 3 Beinpaare nehmen der Reihe nach an Länge und Stärke etwas zu; ihr 4. Glied ist ebenso lang oder eher länger als das dritte, immer aber von grösserer Länge als das 5. Glied und die Klaue zusammen.

Das erste Glied des 5. Beinpaares ist ungefähr zweimal so lang wie breit, der Hinterrand ist gerade und ganz; beim 6. Beinpaar ist dieses Glied schon etwas breiter und der gesäumte Hinterrand oben bogenförmig gerundet. Das erste Glied des 7. Paares ist dagegen kaum länger als breit; es hat einen bogenförmig gekrümmten Hinterrand, der gesäumt und wie beim vorigen Beinpaar schwach und weitläuftig gezähnt und mit einem kurzen Haar in jedem Zahnausschnitt versehen ist; nach unten hinten ist er mehr ausgezogen, als dies bei den beiden vorhergehenden Gliedmassen der Fall ist.

Der schwache Rückenkiel des Postabdominalsegmentes bildet einen kleinen nach hinten gerichteten Fortsatz; auf dem Rücken des folgenden Segmentes erheben sich zwei

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

Zähne, ganz wie bei Atylus Swammerdami. Die hinteren Ränder der drei ersten Postabdominalsegmente sind schwach crenulirt; ihre untern Ecken sind fast rechtwinklig und nur wenig nach hinten ausgezogen. Der fast bis zum Grunde gespaltene Caudalanhang verschmälert sich allmählich und ist am schräg abgestutzten Hinterrande einer jeden Hälfte mit einer Stachelborste versehen.

Vier Eiertragende Weibchen wurden in der Tiefe von 22 Faden zwischen Helgoland und Spiekeroog an Sertularien gefunden.

Bathyporeia pilosa Lindström. Nach A. Boeck, Crustacea amphipoda borealia. Vidensk-Selsk. Forhandlinger for 1870, ist B. pelagica Bate das Männchen von B. pilosa. Bis jetzt ist mir das ♀ noch nicht zu Gesicht gekommen, obschon das ♂, d. h. B. pelagica im flachen Wasser am Strande der Inseln und selbst im Wattenmeere (Osterems, Memmertsbalge) durchaus nicht selten ist.

Melita proxima Bate. Das Weibchen ist als Megamoera Alderi in Bate's Catalog der Amphipoden des brit. Museums aufgeführt, ebenso in Bate and Westwood, brit. sessile-eyed Crustacea, dabei indessen die Vermuthung der Zugehörigkeit zu Melita prox. ausgesprochen. Ich kann nach meinen Beobachtungen diese Vermuthung zur Gewissheit erheben. — Sehr häufig auf Seesternen in 8 bis 12 Faden Tiefe vor allen ostfries. Inseln.

Gammarus marinus Leach. Im Vergleich zu G. Locusta Fabr. an der ostfries. Küste selten.

Amathilla (Gammarus) angulosa Rathke, Acta Acad. Leopold. XX. p. 72 c. Fig. Ein Exemplar zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Podocerus falcatus Montagu. Nach A. Boeck, l. c. sind P. pulchellus und pelagicus als ♂ und ♀ unter obiger Benennung zu vereinigen. Im Wattenmeere an Sertularien u. s. w. häufig.

Naenia excavata Bate. Vor den Inseln gedredscht.

„ **rimapalmata** Bate. Desgl., doch seltner.

Siphonoecetes cuspidatus nov. spec.

Rostrum frontale gracile, aculeiforme, paulo longius quam anguli laterales capitis, oculos gerentes. Antennae inferiores longitudine animalis parum modo breviores.

Pedes 1mi paris manu vix longiore quam carpo oblongo.

Pedes 2di paris manu multo longiore quam carpo triangulari.

Pedes 3 et 4ti paris articulo tertio paulo longiore quam lato; ungue longitudinem articuli quarti et quinti junctorum aequanti.

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

Ramus exterior pedum saltatorior. 1mi paris in margine exteriore spinis brevibus circiter 8 instructus, in margine interiore inermis; ramus interior in margine exteriore spinis 3 armatus, in margine interiore minutissime denticulatus.

Pedes saltatorii ultimi paris ramo parva rotundato, eadem fere latitudine ac longitudine.

Appendix caudalis spatiis binis scabridis instructa. Longitudo animalis 6 mm.

Die Stirn läuft in einen zierlichen, spitzen Stachel aus, der die seitlichen stumpfen Augenlappen des Kopfes etwas überragt. Die oberen Fühler reichen bis über das Ende des dritten Gliedes der untern und haben ein starkes cylindrisches Grundglied. Die fussförmigen untern Fühler erreichen die Körperlänge nicht völlig, ihr drittes Glied ist das Längste; vom 4. Gliede an sind sie nach innen eingeknickt und am Ende mit zwei divergirenden Dornen bewaffnet. Das erste Fusspaar zeigt einen ovalen, am Ende abgestutzten Carpus, dessen innere Vorderecke mit einem längern Dorn versehen ist; die Hand ist kaum so lang wie der Carpus, und der schräge Palmarrand mit zwei grösseren Dornen bewaffnet, zwischen welchen der an der Innenseite sägezähnige Finger einschlägt. Das zweite Fusspaar ist etwas kräftiger als das erste, der dreieckige Carpus kürzer als die Hand und an dem nach innen gerichteten Winkel mit einem kurzen aber kräftigen Dorn endend. Der Metacarpus erstreckt sich längs der ganzen Innenseite des Carpus bis fast zum Handgliede. Der untere innere Rand der Hand geht unter einem stumpfen Winkel in den schräg verlaufenden Palmarrand über, der mit 5 bis 7, nach vorn an Grösse zunehmenden Dornen besetzt ist. Das 4. Glied des 5. und 6. Beinpaares ist von auffallender Bildung: etwa eben so breit wie lang, nach unten abgerundet und herzförmig ausgeschnitten; die Rundung ist mit mikroscopischen Zähnchen dicht besetzt und trägt ausserdem einen krummen schief nach aussen gerichteten Dorn, der mit einer haarförmigen Borste versehen ist. Das letzte (7.) Beinpaar ist schlank und das 2. bis 5. Glied desselben nur in der Länge von einander verschieden.

Die beiden Aeste des ersten Paares der Springfüsse enden mit mehreren kurzen und einem längeren Dorn, dessen Spitze etwas schief nach vorn gekrümmt ist. Der Caudalanhang ist kaum so lang wie breit und mit zwei Häufchen scharfen Spitzchen besetzt.

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

Der Rücken, die Schulterstücke und die Aussenseite der untern Fühler sind grau schattirt.

In mancher Beziehung steht diese Art dem Kröyer'schen Siphonoecetes typicus sehr nahe, unterscheidet sich indessen von ihm und den übrigen drei bekannten Arten durch die zierlich geschnäbelte Stirn, durch die Dimensionen der Fühler und Beine und durch die Bewaffnung der Springfüsse.

Auf braunem Sandgrunde in 16 Faden Tiefe nordwärts von Juist wurden 6 Exemplare gedredscht, die ich beim ersten Anblick für eine Corophium-Art hielt.

Lestrigonus Kinahani Bate ist in meinem früheren Verzeichniss als besondere Art zu streichen und als Männchen von Hyperia Medusarum Müll. (= Hyp. Galba Montagu) aufzuführen.

* * *

Idotea emarginata Fabr. In der Nähe von Helgoland an Laminarien aus 8 bis 10 Faden Tiefe.

Chaetopodes.

Aphrodite aculeata L. Auf schliekigem Grunde in 20 Faden Tiefe nicht selten.

Pholoë minuta (Fabr.) Malmgren. Zwischen Helgoland und Spiekeroog gedredscht.

Syllis armillaris Oersted. Häufig im Wattgebiete an einer blätterigen Form von Membranipora und an Algen der Muschelbänke.

Ammotrypane aulogaster Rathke. Häufig auf dem schliekigen Austergrunde vor den Inseln; ebenso in der Tiefe (20—23 Faden) zwischen Spiekeroog und Helgoland.

Arenicola marina L. Ueber den Fischersandwurm mag hier folgende ergänzende Bemerkung Platz finden. Auf Norderneï werden zum Schellfischfang gegenwärtig im Jahre über 9 Millionen Stück verbraucht. Das Hundert wird im Durchschnitt mit 1 Sgr. bezahlt, wonach sich die Production des Norderneier Watts an Köder auf jährlich 3000 Thlr. beziffert.

Ephesia gracilis Rathke. Vor Langeoog auf 10 und bei Helgoland auf 20 Faden gedredscht.

Pectinaria belgica (Pall.) Malmgr. Ist vor den Inseln in geringer Tiefe sehr häufig. Ebenso

Lanice conchilega (Pall.) Malmgr. Beide werden schaarenweise, namentlich in jungen Exemplaren, durch die Strömung und den Wellenschlag auf den Nordstrand der Inseln getrieben. Auf ihrer unfreiwilligen Wanderung dahin bilden

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

sie eine Hauptnahrung für die jungen sich Sommers nahe am Strande aufhaltenden Plattfische.

Amphictene auricoma (Müll.) Malmgr. habe ich dagegen bis jetzt nur in grosser Tiefe (20—23 Faden) von den Inseln angetroffen. Die Röhren dieser Art finden sich nicht auf dem Strande der Inseln.

Amphitrite cirrata (Müll.) Malmgr. Zwei grosse, leider verstümmelte Exemplare in 8 Faden Tiefe auf Schliekgrund in der Spiekerooger Balge.

Spirorbis lucidus Montagu. Auf Austerschalen in der Rutebalge.

Chaetognathi.

Sagitta germanica Leuckt. et Pagenst. Archiv für Anatomie u. s. w. 1858, tab. XXI. Wurde im Juli und Anfang August häufig im Wattenmeere bei Juist und Borkum mit dem Oberflächennetz gefischt. In einem Exemplare zählte ich 5 Stück Monostoma.

Gephyrei.

Echiurus vulgaris Sav. Ganz junge, mit dem Rüssel c. 8 mm. messende Exemplare fanden sich in dem weichen Schliek aus der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Echinodermata.

Die Zahl der Stachelhäuter hat sich nur um **Astropecten Mülleri** M. et T. vermehrt. Obschon die von Müller und Troschel gegebene Beschreibung (Wiegm. Archiv 1844, p. 181) nicht ganz auf die mir vorliegenden Exemplare passt, auch Lütken's Angaben (Videnskab. Meddelelser 1856, p. 105) nicht in allen Stücken zutreffen: so glaube ich doch, dass der vor dem ostfries. Inselzuge und bei Helgoland in 20 Faden T. stellenweise ziemlich häufig vorkommende Astropecten der genannten Art angehört. Meine grössten, 92 mm. messenden Exemplare zeigen auf den Armen 30 dorsale Randplatten, aus deren Granulation bei den verschiedenen Exemplaren oben bald 2, bald 3 und 4 kleine und ungleich grosse Stacheln hervorragen. An den Bauchfurchen unterscheidet man deutlich zwei Reihen von Stacheln! in beiden Reihen sind sie zu drei gruppirt, und ist in allen Gruppen der mittlere Stachel etwas grösser und stärker als die beiden seitlichen. In der ersten (innersten) Reihe springt der mittlere Stachel vor, ist ausserdem seitlich comprimirt und zeigt nach unten einen bogenförmig gekrümmten Aussenrand.

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

Von den drei an der ostfries. Küste vorkommenden Ophiuriden ist Ophioglypha texturata Lmk. die gemeinste; sie ist zwischen 8 und 20 Faden überall zu treffen. Amphipholis elegans Leach (neglecta Johnst.) ist auf dem Austergrunde zahlreicher als dicht vor den Inseln und in den Balgen des Wattenmeeres. Von Ophiothrix fragilis Müll. wurde auf der ganzen Fahrt nur ein einziges Exemplar auf 20 Faden Tiefe gedredscht.

Hydroidea.

Clava multicornis Forskal. Johnston, brit. Zoophytes ed. II. pag. 30, plate I. Fig. 1—3. An den Steinhöften der Landzunge Reide im Dollart; auch an den Höften der Knock.

Tubularia indivisa L. Johnst. l. c. pl. III. Fig. 1, 2. Auf Zindergrund (Sabellariariffen) in der Norderneier Balge; 5—7 Faden.

Corymorpha nutans Sars, Johnston, pl. VII. Fig. 3—6. In 16 Faden Tiefe nordwärts von Borkum auf braunem Sandgrund.

Campanularia verticillata L. Johnst. pl. XXVI. Fig. 3 und 4. In der Tiefe zwischen Helgoland und Spiekeroog.

Foraminifera.

In leeren, mit Sand und Schlick gefüllten Schalen von Cyprina islandica und Cardium echinatum, welche beide auf dem Austergrunde nicht selten sind, fanden sich neben Rotalina Beccarii vorzugsweise die beiden nachstehenden Arten.

Miliolina seminulum, var. oblonga (Triloculina oblonga d'Orbigny). Williamson, Recent Foraminif. of Great-Britain. Pol. VII. Fig. 186 und 187.

Polystomella umbilicatula Walker. Williamson pl. III. Fig. 81 und 82. — Auch im Wattenmeere nicht selten. — Die folgende Art ist in meinem früheren Verzeichnisse irrthümlich unter der Bezeichnung Nonionina asterisans Ficht. et Moll., var. umbilicatula Montagu aufgeführt; es muss dafür heissen:

Nonionina crassula Walker. Williamson, pl. III. Fig. 70—71. = N. germanica Ehrb.

Die Ausbeute an Foraminiferen würde ohne Zweifel viel grösser gewesen sein, wenn Ort und Zeit es erlaubt hätten, den Schlick- und Sandrückständen des Schleppnetzes in dieser Beziehung eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover

Jahr/Year: 1870-1871

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Metzger A.

Artikel/Article: Die wirbellosen Meeresthiere der ostfriesischen Küste 20-34