

Vanhoffen, E. 1897

Vanhoffen
1897
E

Die Fauna und Flora Grönlands

GRÖNLAND-EXPEDITION

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN, *Grönland-expedition*

1891—1893

UNTER LEITUNG

VON

ERICH VON DRYGALSKI

ZWEITER BAND

MIT 31 ABBILDUNGEN IM TEXT, 9 TAFELN UND 1 KARTE



29
5726

BERLIN
W. H. KÜHL
1897

Arts.

MIT ALLERHÖCHSTER UNTERSTÜTZUNG
SEINER MAJESTÄT DES KAISERS UND KÖNIGS

Inhalt.

Erster Teil.

	Seite
Die Fauna und Flora Grönlands von Dr. Ernst Vanhöffen	1
Vorwort	3
Erster Abschnitt. Die Wirbeltiere	7
Vorbemerkungen	9
I. Kapitel. Säugetiere	11
Raubtiere 11. — Schneehase, Lemming, Rentier 20. — Sechunde 24. — Walross 31. — Waltiere 33. — Ver- breitung der grönländischen Säugetiere 42.	
II. Kapitel. Die Vögel	46
Reisebeobachtungen 46. — Taucher 48. — Sturmvögel und Möven 54. — Entenvögel 60. — Sumpfvögel 65. — Schnee- hühner, Raub- und Singvögel 67. — Einige Vögel von der Disko-Bucht 74. — Vogelfauna 75. — Zunahme der Arten seit Fabricius 75. — Verbreitung der Vögel 79. — Wander- und Standvögel 81.	
III. Kapitel. Die Fische	84
Stichling und Seeskorpion 85. — Sebastes, Liparis, Care- proctus 92. — Lumpenus, Centronotus, Seewolf, Lycodes 96. — Dorscharten 103. — Plattfische 110. — Ammodytes 113. — Lachsforelle 114. — Lodden, Paralepis, Eishai, Stern- roche 123. — Fischfauna 129. — Liparis und Careproctus- 132. — Fischeier und Fischbrut im Plankton 132.	
Zweiter Abschnitt. Wirbellose Tiere und Planktonpflanzen	137
Allgemeines	139
IV. Kapitel. Wirbellose Landtiere und Süßwasser- plankton	141
Insekten und Spinnentiere 141. — Die niedere Landfauna 151. — Das Leben im Süßwasser 159. — Süßwasser-	

	Seite
plankton 169. — Herkunft der Süßwasserfauna 173. — Liste der niederen Süßwassertiere 175.	
V. Kapitel. Ufer- und Grundfauna	177
Ascidien 182. — Mollusken 185. — Crustaceen 193. — Pycnogoniden 214. — Würmer 215. — Brachiopoden 226. — Bryozoen 227. — Echinodermen 234. — Polypen 243. — Schwämme 246. — Uferinfusorien 249. — Forami- niferen 249.	
VI. Kapitel. Das Plankton des Karajak-Fjordes	254
Fangmethoden 255. — Diatomeen 258. — Peridineen 267. — Dinobryon und Distephanus 269. — Radiolarien 270. — Infusorien 271. — Coelenteren 272. — Echinodermen 274. — Würmer 275. — Mollusken 277. — Tunicaten 278. — Crustaceen 279. — Die Planktonproduktion 287. — Ver- zeichnis der Planktontiere 290.	
VII. Kapitel. Das Oberflächenplankton der Nordsee, des Atlantischen Ozeans und der Davis-Strasse	293
Fahrt bis Ekersund 293. — Fjordplankton 294. — Die Nordsee im Mai 296. — Der Atlantische Ozean im Mai 297. — Die Davis-Strasse im Juni 299. — Der Umanak-Fjord im Juni und August 303. — Die Davis-Strasse im September 304. — Der Atlantische Ozean im September 307. — Nord- see und Kattegat im Oktober 309. — Die Planktonorganis- men 311. — Einfluss der Strömungen 314. — Wasserfarbe, Temperatur und Salzgehalt 317.	
Dritter Abschnitt. Grönlands Pflanzenwelt	321
VIII. Kapitel. Die grönländischen Florengebiete	323
Flora der Westküste Süd-Grönlands 313. — Flora von Disko 328. — Flora Nord-Grönlands 329. — Pflanzen der Ostküste 335. — Herkunft der Flora 337.	
IX. Kapitel. Die Flora am Umanak-Fjord	340
Umanak 340. — Stor Ø und Sermitdlet 343. — Ikerasak und Akuliarusersuak 344. — Umanatsiak, Kome, Asakak 347. Karajak-Nunatak 349. — Charakter der Flora 355.	
X. Kapitel. Die fossile Flora	358
Kreideflora von Kome 358. — Tertiärflora von Atanikerdluk 363. — Pflanzenreste von anderen Fundorten 365. — Neue Arten 371. — Das grönländische Sedimentärgebiet 372. — Noch lebende Tertiärpflanzen 373.	
Citierte Literatur	374
Tafelerklärung	381

Bei dieser Schilderung der niederen Tierwelt am Grunde des Fjordes konnten nur die häufigsten und charakteristischen Formen Erwähnung finden. Um auch den selteneren und unbedeutenderen Arten gerecht zu werden, ist es nötig, im folgenden die einzelnen Tiergruppen mit allen von mir beobachteten Arten gesondert zu beschreiben.

Die Ascidien.

Zwischen leeren Muschelschalen und Wurmröhren, am Wurzelgeflecht grossblättriger Tange und den Büschen der Moostierchen wurden im Kleinen Karajak-Fjord einige festsitzende Tunicaten oder Manteltiere gesammelt, die wir, wenn sie einzeln leben, als einfache, wenn sie von gemeinsamem Gallertmantel umhüllte Kolonien bilden, als zusammengesetzte Ascidien bezeichnen. Man erkennt die Tunicaten an dem Gallertmantel aus Tunicin, einem der Pflanzencellulose ähnlichen Stoff, der ringsum den Körper der einzelnen Tiere, wie der Tierstöcke einhüllt und an einer geräumigen Höhle im vorderen Teil oder auf einer Seite des Tieres, die von zahlreichen Öffnungen durchbrochen, gleichzeitig als Mundhöhle und als Kieme fungiert. Durch die vordere Ingestionsöffnung strömt Wasser in die Kiemenhöhle hinein, das durch die zahlreichen Kiemenspalten austretend, seinen Weg zur seitlich gelegenen Egestionsöffnung nimmt. Ein Kranz einfacher oder verästelter Tentakeln am Eingang zur Kiemenhöhle verhindert das Eindringen grösserer Organismen. Die im Wasser suspendierten Diatomeen und ganz kleinen Tiere, die Nahrung der Ascidien, werden von Wimpern, welche die Kiemenspalten umsäumen, zurückgehalten und durch einen Flimmerring der Wimperrinne auf der Bauchseite zugeführt, die zum kurzen Schlundrohr herabreicht. Von dort gelangt die Speise in den faltigen Magen, der das Protoplasma verdaut, die Kieselschalen der Diatomeen aber an den mehr oder weniger gewundenen Enddarm abgibt. Bei einigen Exemplaren war dieser von reinen Diatomeenschalen voll angefüllt. Der After liegt unterhalb der Egestionsöffnung, und das ausströmende Wasser sorgt für die Entfernung der Exkremente. Magen und Darm, Herz und Leber, sowie die männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte, die beide in jedem Individuum sich finden, werden von dem dichten Gewebe der Niere umspinnen. Ein Nervensystem ist ausgebildet, dessen Centralorgan zwischen den Öffnungen für Ein- und Ausströmen des Wassers liegt; doch fehlen ausser den kurzen Tentakeln Sinnes- und Bewegungsorgane.

Vier Familien setzen den Typus der Tunicaten zusammen, die Ascidien, Appendicularien, Pyrosomen und Salpen. Die beiden letzten fehlen in den grönländischen Gewässern. Die Appendicularien gehören mit ihnen zum Plankton und werden später behandelt werden. Die Ascidien sind durch vier Arten, *Molgula crystallina* Möller, *Phallusia prunum* O. F. M., *Sarcobotrylloides aureum* Sars und *Didemnum roseum* Sars, im Kleinen Karajak-Fjord vertreten. *Molgula crystallina* heftet sich mit spitz ausgezogenem Stiel des durchsichtigen wasserhellen Mantels

an kleine Bryozoenstöckchen an, so dass der Körper birnförmig erscheint. Das grösste der von mir gefundenen Tiere hatte 20 mm Länge, wovon 10 mm auf den Stiel kamen. Der Mantel ist glatt ohne Papillen. Im Kiemensack fanden sich jederseits fünf, mit drei Leisten versehene Querfalten. In ihnen liegen die Centren, um die die Kiemenspalten konzentrisch sich anordnen. Die Form der Tentakeln erinnert an den ästigen Bau der Rentierflechte. Ihre Zahl war nicht sicher zu ermitteln; doch sollen acht bis zwölf Tentakeln vorhanden sein (Titelbild Nro. 1).

Phallusia prunum (Titelbild Nro. 33), die häufigste Ascidie des Karajak-Fjordes, wurde neu für Grönland gefunden und in reicher Anzahl gesammelt. Der feste lederartige Mantel verkittet meist Muscheln und Wurmröhren, klemmt zwischen den Wurzeln der Laminarien sich ein oder heftet an Steinen sich an. Der Körper, von der Form einer kleinen ovalen Kartoffel, war bei einem der grössten Exemplare 60 mm lang und 38 mm breit. Wie flache Krater mit Erosionsthälern erhoben sich oben und etwas seitlich die siebenteilige Ingestions- und sechsteilige Egestionsöffnung. Öffnet man den von zahlreichen Gefässen durchzogenen Mantel und schält man das Tier heraus, so zeigt sich erst der sackartige, grünlichgraue, fast farblose Körper mit kurzen kantigen rotgefärbten Röhren für Zufluss und Abfluss des Wassers. Von der eigentümlichen Organisation des Tieres ist jedoch erst etwas zu erkennen, nachdem man an der rechten Seite, wo kreuz und quer verflochtene Muskelfasern sich zeigen, die dünne Körper- und Kiemenwand durchschnitten hat. Zunächst fällt das Gitterwerk der Kieme auf, die durch die ganze Länge des Tieres sich erstreckt. Dasselbe setzt sich aus breiteren Längsleisten zusammen, von denen bei einem grossen Individuum sechs auf 5 mm kommen, und schmäleren, 0,5 mm von einander entfernten Querleisten, die jene unter rechtem Winkel schneiden und sich etwas verbreitern, wenn sie an die ventrale Seite der Längsleiste herantreten. Auf den Kreuzungsstellen der Leisten tritt dann jedesmal eine

längere Papille und in der Mitte zwischen diesen, auf jedem Abschnitt der Längsleiste, eine kürzere auf. Zur Orientierung dient die sogenannte Rückenfalte, die auf der linken Seite quengerippt, rechts glatt erscheint, und deren gezählter Rand nach rechts eingerollt ist. Sie erstreckt sich von der Flimmergrube mit dem Nervencentrum bis zum Eingang zur Speiseröhre herab. Die Bauchseite deutet

das Endostyl, eine mit Drüsen ausgekleidete Flimmerrinne, an. Die Faltung der Flimmergrube wurde bei grösseren (Abbildung 11a) und kleineren (Abbildung 11b) Exemplaren derselben Art verschieden gefunden, was hervorgehoben zu werden verdient, da man ihr hohen systematischen Wert beigelegt hat. Das obere Ende der Kiemenhöhle wird durch einen Kranz von 23 bis 40 einfachen längeren und kürzeren Tentakeln am Grunde

Abbildung 11a.

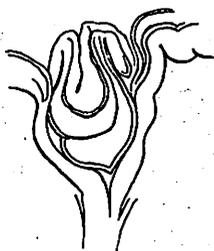


Abbildung 11b.



der schornsteinartig sich erhebenden Ingestionsöffnung bezeichnet, die bei einem kleineren Exemplar in reicherer Zahl als bei einem grösseren sich fanden. Die untere Öffnung, der Eingang zum Schlundrohr, ist von länglichem glattem Felde umgeben. Sie führt in einen nicht sehr geräumigen Magen mit Längsfalten. Der mehrfach gewundene Darm ist rund im Querschnitt, ohne Längsleiste. Neben dem rundlichen After unterhalb der Egestionsöffnung münden auf besonderer Papille die Geschlechtsorgane aus. In allen angeführten Punkten stimmt diese Ascidie mit den aus dem Mittelmeer, den dänischen und norwegischen Küsten beschriebenen Individuen überein, sie übertrifft diese aber um das Doppelte in der Grösse. Dem entsprechend ist auch der Mantel fester und weniger durchsichtig bei den grösseren Tieren. Der Karajak-Fjord scheint demnach dieser Art besonders günstige Existenz-Bedingungen zu bieten, was wohl auf reichlicher Nahrung, dem massenhaften Auftreten der Diatomeen, beruht.

Von den zusammengesetzten Ascidien überzog die eine als gallertartige, goldgelbe, beim Absterben bläulich violette Masse die gewundenen Röhren von *Scione lobata*. Nach der trefflichen Bearbeitung der nordischen Synascidien durch Huitfeldt-Kaas (79) war es leicht, dieselbe als *Sarcobotrylloides aureum* Sars zu erkennen. Dicht nebeneinander liegen die Tiere als kleine Säcke von 3 mm Länge dem gemeinsamen Gallertmantel eingebettet. Die Ingestionsöffnung wird von acht kurzen Tentakeln, vier grösseren und vier kleineren abwechselnd, umgeben. Das Charakteristische der Art liegt in der Anordnung der Kiemenspalten. Zehn bis zwölf Querreihen derselben wurden jederseits durch drei Längsleisten in der Weise abgeteilt, dass dorsal und ventral je sechs in der Mitte zweimal vier Spalten zwischen zwei Leisten sich finden, was durch die Formel 6. 4. 4. 6. ausgedrückt wird. Die zweite Art, die als krustenartiger Überzug auf Balanen und Laminarien vorkam, ist wahrscheinlich *Didemnum roseum* M. Sars (vgl. Titelbild Nro. 29). Die Kolonien hatten konserviert noch eine Dicke von 4—5 mm bei 2—3 cm Durchmesser. Dicht neben- und übereinander gepackte, 0,05 mm grosse sternförmige Kalkkügelchen, mit zahlreichen kurzen und stumpfen, nach allen Seiten ausstrahlenden Stacheln bildeten eine feste undurchsichtige Decke, die nur durch feine drei- bis vierspaltige Öffnungen auf niedrigen Buckeln die Verteilung der unten verborgenen Einzeltiere verriet. Die gemeinsame Kloake war nur bei einer kleinen Kolonie auf etwas grösserem und höherem Höcker in der Mitte erkennbar. Die Ingestionsöffnung erhebt sich wie eine sechszackige Krone über halsartiger Verengerung. Den wieder etwas erweiterten Eingang zur Kiemenhöhle sperren acht grössere und acht kleinere Tentakeln mit 16 ganz kleinen abwechselnd ab. Der Kiemenkorb wird von vier Reihen Kiemenspalten gebildet. Da ich kein Vergleichsmaterial habe, die Beschreibungen bei Sars (80. S. 153—154) und Huitfeldt-Kaas (79. S. 6—7) nur kurz sind und Abbildungen fehlen, war eine ganz sichere Bestimmung nicht möglich.

Von diesen vier Arten war nur die erste schon aus Grönland beschrieben, die zweite hatte sich den früheren Beobachtern entzogen. Synascidien wurden

von Lütken ohne genauere Bestimmung erwähnt. Mit ihnen setzt sich die von Traustedt ausführlich behandelte grönländische Ascidien-Fauna (66. S. 400) aus folgenden 18 Arten zusammen:

Einfache Ascidien.

- Boltenia Bolteni* L.
Cynthia echinata L.
 „ *papillosa* L.
 „ *Adolphi* Kupffer.
Styela rustica L.
Pelonia corrugata Forb.
Molgula crystallina Möller.
 „ *ampulloides* v. Bened.
 „ *grönländica* Traust.
 „ *occulta* Kupffer.

Einfache Ascidien.

- Eugyra glutinans* Möller.
Chelyosoma macleyanum Brod. und Sow.
Ciona canina O. F. M.
Phallusia mentula O. F. M.
 „ *patula* O. F. M.
 „ *prunum* O. F. M.

Zusammengesetzte Ascidien.

- Sarcobotrylloides aureum* Sars.
Didemnum roseum Sars?.

Die Mollusken.

Herr Professor Dr. Arthur Krause, der durch seine Reise nach der Bering-Strasse mit der arktischen Tierwelt vertraut ist, war so freundlich, die Bearbeitung der von mir gesammelten Muscheln und Schnecken zu übernehmen. Indem ich die mir zugesandte Liste nebst seinen Bemerkungen zum Abdruck bringe, danke ich ihm verbindlichst für die mir geleistete Hilfe. Nach diesem Verzeichnis wurden folgende Arten gefunden:

Lamellibranchiata.

1. *Pecten islandicus* Müll. Asakak und Karajak-Station. „Zwei halbe Schalen von Asakak weichen durch längere Ohren und stärker hervortretende Rippen ab.“
2. *Mytilus modiolus* L. Karajak-Station.
3. *Modiolaria laevigata* Gray. Karajak-Station.
4. „ *nigra* Gray. Umanak, Karajak-Station.
5. *Nucula tenuis* Mont. Karajak-Station.
6. *Leda minuta* Müll. Karajak-Station.
7. *Yoldia limatula* Say. Asakak (eine Schale).
8. *Cardium ciliatum* Fabr. = *islandicum* Chemn. Asakak und Karajak-St.
9. „ (*Aphrodite*) *grönländicum* Chemn. Asakak, Karajak-Station, Karajak-Hus.
10. *Astarte Warhami* Hancock. Karajak-Station.
11. *Axinopsis orbiculata* G. O. Sars. Karajak-Station.
12. *Tellina (Macoma) calcarea* Chemn. Karajak-Station.
13. *Mya truncata* L. Karajak-Station.
14. *Saxicava pholadis* L. (incl. *S. arctica* L.).

Ein weiterer Rückgang der Diatomeen ist im November zu verzeichnen. Das Verhältnis der Tiere und Pflanzen stellt sich wie 1:3, Ende November wie 1:1,5. Zahlreicher als sonst treten schon seit Ende Oktober junge Pteropoden, *Clio* und *Limacina*, auf. Im Dezember bildete sich die erste zusammenhängende Eisdecke über den Fjord. Doch blieb dieses Ereignis ohne erkennbaren Einfluss auf das Plankton. Die Diatomeen gehen ganz allmählich weiter zurück, auch die Tiere, Copepoden und Tintinnen besonders, nehmen etwas ab, so dass im Februar, dem an Plankton-Organismen ärmsten Monat, das Verhältnis von Pflanzen zu Tieren sich ungefähr wie 1:1 stellt. Die geringe Entwicklung der Organismen im Februar scheint eine Nachwirkung der Dunkelzeit zu sein. Denn die Dicke der Eisdecke kann dabei nicht in Betracht kommen, da im März, trotz einer Eisdicke von mehr als 70 cm und bei erheblicher Kälte, neues Leben unter dem Eise beginnt. Das Verhältnis zwischen Tieren und Pflanzen ist 1:4 als Folge reichlicher Entwicklung von *Fragilaria* besonders, dann auch von *Thalassiosira* und *Nitzschia*. Bei den Tieren ist auffällige Zunahme noch nicht zu erkennen. Neue tierische Formen treten im April erst auf, während die Pflanzenwelt sich weiter entwickelt. Im Mai erreicht *Fragilaria* ihr Maximum, die zusammen mit *Thalassiosira*, *Nitzschia* und *Melosira* den Pflanzen ein erhebliches Übergewicht sichert, ein Verhältnis von 15000:1, obwohl unter den Tieren *Synchaeta* und *Euplotes*, sowie die Acanthometriden und Wurmlarven die Maximalzahl erreichen. Während dann im Juni *Fragilaria* zurücktritt, beginnen *Thalassiosira* und *Chaetoceros* sich stärker zu entwickeln, so dass im Juli Produzenten zu Konsumenten wie 30000:1 sich verhalten. Das Übergewicht der Pflanzen wird dann, wie wir gesehen haben, im August durch Vorherrschen von *Thalassiosira*, Anfang September durch reiche Entwicklung von *Chaetoceros* derart erhöht, dass 50000 Pflanzen auf jedes Tier kommen, worauf der herannahende Winter dem Wachstum der Diatomeen wieder ein Ende bereitet.

Grönlands Plankton-Fauna.

Zur Plankton-Fauna gehören ausser den rein pelagischen Tieren auch noch die Larven zahlreicher Ufer- und Grundbewohner. Doch müssen wir hier auf die Wiederholung dieser Arten verzichten. Es fehlen ferner in der nachfolgenden Tabelle die schon vorher erwähnten pelagischen Amphipoden und der Decapode *Sergestes*. Es schien unzweckmässig, diese wenigen pelagischen Arten von den übrigen zu trennen. Andererseits wurden aus demselben Grunde die gesamten Copepoden und Ostracoden als Planktontiere aufgeführt, was ferner berechtigt erscheint, weil unter den freilebenden Arten einige einen wichtigen Bestandteil der Plankton-Fauna bilden, andere regelmässig verirrt im freien Wasser erscheinen, während die Parasiten meist passiv pelagisch sind und pelagische Larvenformen erzeugen. So gefasst, ergänzt dieses Verzeichnis, in dem die im Kleinen Karajak-Fjord beobachteten Arten mit *K*, die neu für Grönland gefundenen mit einem

Stern * bezeichnet wurden, die früheren Listen zu einer möglichst vollständigen Übersicht über die grönländische Fauna.

Radiolaria.

- Tetrapyle* sp.
Actinomma sp.
Halionna (?) *ursinum* Ehrbg.
Heliodiscus sp.
Euchilonia sp.
Trematodiscus sp.
Spongaster sp.
Spongodiscus fustus Ehrbg.
Spongotrochus sp.
Dictyopodium sp.
Eucyrtidium nutans Ehrbg.
Eucyrtidium (Lithomitra) lineatum Ehrbg.
Petalospyris sp.
 * *K Acanthometron pellucidum* J. Müller.
 * *K Aulacantha scolymantha* Haeckel.
 * *K Camnosphaera antarctica* Haeckel.
Litholophus arcticus Aurivillius.

Infusoria.

- * *K Podophrya patula* Clap. u. Lachm.?
 * *K Euplotes harpa* Stein.
 * *K Cyltarocylis gigantea* Brandt.
 * *K* " *media* Brandt.
 * *K* " *edentata* Brandt.
 * *K Tintinnus boltnicus* Nordquist.
 * *K* " *secatus* Brandt.
 * *K* " *vitreus* Brandt.
 * *K* " *minutus* Brandt.
 * *K* " *gracilis* Brandt.
 * *K Tintinnopsis nitida* Brandt.
 * *K* " *sinuata* Brandt.
 * *K* " *sacculus* Brandt.
 * *K* " *karajacensis* Brandt.
 * *K* " *beroidea* Stein.
 * *K Ptychocylis Drygalskii* Brandt.
 * *K* " *acuta* Brandt.
 * *K* " *obtusa* Brandt.
 * *K* " *arctica* Brandt.

Craspedota.

- K Sarsia mirabilis* L. Ag.
 " *eximia* Böhm.
K " *princeps* Haeckel.
Tiara conifera Haeckel.
Turris digitalis Forbes.
K Catablema campanula Fabr.
 " *eurystoma* Haeckel.
Hippocrene superciliaris Ag.
Margellium octopunctatum Haeckel.
 " *gratum* Haeckel.

Craspedota.

- Rathkea octopunctata* Haeckel.
Thaumatius Eschscholtzii Haeckel.
Staurostoma arctica Haeckel.
Ptychogena lactea Ag.
Eucope diaphana Ag.
Stomobranchium tentaculatum Ag.
Polycanna grönländica Pér. Les.
Pectyllis arctica Haeckel.
K Aglantha digitalis Fabr.
 * *K Aeginopsis Laurentii* (Mertens) Brandt.

Acraspeda.

- Periphylla hyacinthina* Fabr.
Nausithoë (Nauphanta) polaris Fowkes.
Stenoptycha dactylometra Haeckel.
K Cyanea arctica Pér. Les.
Aurelia flavidula Pér. Les.

Siphonophora.

- * *K Diphyes arctica* Chun n. sp.
Galcolaria bilpba M. Sars.
Cupulita (Nanomia) cara A. Ag.

Ctenophora.

- K Beroë cucumis* Fabr.
Pleurobrachia pileus Fabr.
K Mertensia ovum Fabr.
K Bolina septentrionalis Mertens.

Vermes.

- * *K Pelagobia longecirrata* Greof.
K Tomopteris septentrionalis Stp.
K Sagitta hexaptera d'Orb.
 ? *K* " *bidentata* Möb.
 " *arctica* Aurivillius.
K Krohnia hamata Möb.
 * *K Synchaeta baltica* Ehrbg.
 * *K Mastigocerca stylata* Gosse.

Pteropoda.

- K Clio borealis* Brug (*Clio limacina* Phipps.)
K Limacina arctica O. Fabr. (*L. helicina* Phipps.)

Appendicularia.

- * *K Oikopleura labradoriensis* Lohmann.
 * *K* " *Vanhöffeni* Lohmann.
 * *K Friüllaria borealis* Lohmann.

Ostracoda.

- K Philomedes brenda* Baird.
 * *K Conchoecia obtusata* Sars.

Ostracoda.

- * *K Conchoecia elegans* Sars.
 * *K* „ *borealis* Sars.
Cythere limicola Norman.
 „ *angulata* G. O. Sars.
 „ *tuberculata* G. O. Sars.
 „ *abyssicola* G. O. Sars.
 „ *septentrionalis* Brady.
 „ *costata* Brady.
 „ *lutea* Müller.
 „ *emarginata* Sars.
 „ *finnmarchica* Sars.
 „ *canadensis* Brady.
 „ *dubia* Brady.
 „ *borealis* Brady.
Cytheridea papillosa Bosquet.
 „ *pulchra* Brady.
 „ *oryza* Brady.
 „ *punctillata* Brady.
 „ *sorbyana* Iones.
Cythereis foveolata Brady.
K Cythereis sp.
Cytheropteron latissimum Norman.
 „ *punctatum* Brady.
 „ *pyramidale* Brady.
Bythocythere simplex Norman.
Cytherura clathrata G. O. Sars.
 „ *granulata* Brady.
 „ *cristata* Brady.
 „ *undata* G. O. Sars.
Sclerochilus contortus Norman.
K Xestoleberis depressa G. O. Sars.
K Paraloostoma flexuosum Brady.

Copepoda (freilebend).

- K Calanus hyperboreus* Kr.
K „ *finnmarchicus* Gunner.
K Metridia longa Lubb. (= *armata* Boeck).
 * *K Pseudocalanus elongatus* Claus.
 * *K* „ *armatus* Boeck.
 * *K Bradyanus armatus* Vh. n. sp.
 * *K Xanthocalanus hirtipes* Vh. n. sp.
 * *K Euchæta norvegica* Boeck.
 * *K Heterochaeta norvegica* Boeck.
Anomalocera Pattersonii Templ.
 * *K Acartia longiremis* Lilljeborg.
 * *K Oithona similis* Claus.
 * *K Oncaea conifera* Giesbrecht.
 * *K Microsetella atlantica* Brady u. Robertson.
K Harpacticus chelifer O. F. Müller.
K Idya furcata Baird.

Copepoda (freilebend).

- * *K Dactylopus tisboides* Claus.
K „ *Strömii* Baird.
 * *K* „ *debilis* Giesbrecht.
 * *K Thalestris helgolandica* Claus.
 * *K* „ *forficula* Claus.
 „ *rufocincta* Norman.
 „ *longimana* Claus.
 „ *serrulata* Brady.
Robertsonia tenuis Brady u. Robertson.
Laophonte curticauda Boeck.
K Cleta minuticornis Müll. (*Laophonte horrida*
K Thorellia brunnea Boeck. [Norman.]
 * *K Scutellidium tisboides* Claus.
K Zaus spinatus Godsir.
 „ *ovatis* Godsir.

/ *Copepoda* (parasitisch).

- Canthocamptus hippolytes* Kr.
Thersites gasterostei Kr.
K Lernaepoda elongata Grant. (An Haiiaugen.)
 „ *salmonea* L. (*Salvelinus*.)
 „ *sebastis* Kr. (*Sebastes*.)
Brachiella rostrata Kr. (Schollen.)
Anchorella uncinata Müll. (*Gadus*.)
K „ *agilis* Kr. (*Gadus*.)
 „ *stichæi* Kr.
Lestira lumpi Kr. (*Cyclopterus*.)
Diocis gobinus Müll. (*Phobos*.)
Chondracanthus radiatus Müll. (*Macrurus*.)
 „ *nodosus* Müll. (*Sebastes*.)
 „ *cornutus* Müll. (Plattfische.)
Tanypleurus alcornis Stp.Ltk. (*Cyclopterus*.)
Herpyllobius arcticus Stp.Ltk. (Chaetopoden.)
Caligus (Lepeophtheirus) hippoglossi Kr.
 „ *robustus* Kr. (*Raja*.)
Dinematura ferox Kr. (*Somniosus*.)
Peniculus clavatus Müll. (*Sebastes*.)
K Haemobaphes cyclopterina Müll. (*Gadus*.)
Lernæa branchialis L. (*Gadus*.)
Psilomallus hippolytes Kr.
 * *K Doropygus gibber* Thorell. (*Phallusia*.)
 * *K Choniostoma Hansenii* G. u. B. (*Hippolyte*.)

Euphausiacea.

- Thysanopoda inermis* Kr.
K „ *Raschii* M. Sars.
K Thysanoessa longicaudata Kr.
K „ *neglecta* Kr.

16

15

2-31

25