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

Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna des Beringsmeeres.

II. Gastropoda und Pteropoda*)

von

Arth. Krause.

Hierzu Tafel XVI bis XVIII.

III. Gastropoda.

1. Trachydermon albus L.

Dall, Chitonidae of Alaska, p. 104.
Lophyrus albus L.; G. O. Sars, l. c., p. 114, tab. 8, fig. 2.
Chiton albus L.; Middendorff, Beiträge I, p. 120.

Fundort: Ploverbai, 1 Ex.

Die Schale ist weniger gewölbt als bei typischen norwegischen Exemplaren; im Uebrigen, namentlich auch im Bau der Radula ist die Uebereinstimmung eine vollständige. — Die Art ist schon von Stimpson in der Beringstrasse aufgefunden worden.

2. Trachydermon ruber (L.) Lowe.

Dall, Chitonidae of Alaska, p. 102; U. S. Nat. Mus. I, tab. I, Fig. 3.
Boreochiton ruber; G. O. Sars, l. c. pag. 116, tab. 8, Fig. 4.
Chiton ruber L.; Middendorff, Beiträge I, p. 117.

Fundort: Ploverbai, 2 Ex.

Gestalt und Sculptur der Schalen, wie auch die mikroscopische Structur der Zone stimmen genau zu der von

*) Vergl. pag. 14—40, Taf. III dieses Jahrgangs.

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

G. O. Sars für diese Art gegebenen Zeichnung und Beschreibung. — Nach Dall ist der obere Rand des „major uncinus“ bei dieser Art fein radial gestreift, während er bei Tonicella marmorea Fabr. (l. c. Fig. 6) einfach glatt sein soll. Sars (l. c. Tab. II, Fig. 3 und 4) zeichnet ihn dagegen bei beiden Arten fein gewimpert, und auch ich habe sowohl bei dem untersuchten Exemplar aus der Ploverbai, wie bei Boreochiton marmoreus Fabr. von Tromsö das Vorhandensein von Wimpern constatirt. — Nach Dall geht diese circumpolare Art an der westamerikanischen Küste bis Sitka und an der asiatischen bis zum Nordjapanischen Meer.

3. Hanleya debilis Gray.

Dall, Chitonidae of Alaska, p. 101.
Chiton Hanleyi; G. O. Sars, l. c., p. 109, tab. 7, Fig. 5.
Fundort: Ploverbai, 1 Ex.

Es wurde nur ein kleines 8 mm langes Exemplar aus einer Tiefe von 12 Faden heraufgeholt, welches ich nach eingehender Untersuchung der von den Schalen, der Zone und der Radula dargebotenen Charaktere mit obiger Art identificire. — Die Art findet sich sonst an der Ostküste Amerikas und in Europa vom Nordkap bis zum Mittelmeer.

4. Schizoplax Brandtii Midd.

Middendorff, Reise, p. 175, tab. XV, Fig. 1—6.
Dall, Proc. U. S. Nat. Mus, 1878, p. 2.
Fundort: Ploverbai, 1 Ex.

Von diesem leicht kenntlichen Chiton wurde ein 15 mm langes Exemplar auf einer leeren Schneckenschale am Strande festsitzend gefunden; es stimmt in jeder Hinsicht auf das genaueste zu den von Middendorff und Dall über diese Art gemachten Angaben. — Nach Dall geht die Art an der amerikanischen Küste bis Sitka, vielleicht sogar bis Vancouver.

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

5. Acmaea testudinalis Müll.

G. O. Sars, l. c., p. 120.
Tectura testudinalis; Gould, l. c., p. 267, Fig. 529.
Collisella testudinalis; Dall, Am. Journ. Conch., VI, p. 249.

Fundort: Ploverbai, 4 Ex.

Es wurden nur leere Schalen (long. 30 mm) gefunden, die jedoch vollkommen mit norwegischen Exemplaren dieser Art übereinstimmen. — Dall fand die Art von der Beringstrasse bis Sitka; Jeffreys giebt sie von Japan an, ohne jedoch A. testudinalis und A. patina Eschsch. zu unterscheiden.

6. Acmaea pelta Eschsch.

Middendorff, Reise, p. 186, tab. XVI, Fig. 4—5.
Collisella pelta Echsch; Dall, Am. Journ. Conch., p. 246, tab. XIV, Fig. 6.

Fundort: Auf schwimmendem Tang südlich von der Unimak-Insel.

Das einzige nur 12 mm lange Exemplar passt sehr gut zu der Beschreibung und Abbildung Middendorffs, der diese Art von Sitka, den Aleuten und dem Ochotzkischen Meere kannte. — Auch die Radula stimmt gut zu der von Dall l. c. gegebenen Figur.

7. Cryptobranchia alba Dall.

Taf. XVI, Fig. 1 a—c.

Dall, Am. Journ. Conch., V, p. 145, tab. XV, Fig. 3.
Patella (Cryptobranchia) caeca, var. concentrica; Middendorff, Reise, p. 183, tab. XVI, Fig. 6.

Fundorte: St. Lorenzbai, 12 Ex.,
Nytschigane Point, 5 Ex.,
Ploverbai, viele Ex.,
St. Lorenzinsel, 8 Ex.

Das grösste unserer Exemplare misst 14 mm in der Länge. Form und Sculptur der Schale sind sehr variabel; einige Exemplare stimmen in jeder Hinsicht zu der von

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

Middendorff beschriebenen und abgebildeten Form, andere unterscheiden sich durch höhere und mehr gewölbte Gestalt, röthliche Färbung aussen und innen und den Mangel jeglicher Sculptur. Für die Bestimmung der Art war mir nur die Radula maassgebend, die selbst bei den extremsten Formen keinen Unterschied aufweist und nur auf die von Dall l c. gegebene Abbildung der Radula von C. alba bezogen werden kann.

In Figur 1 a bis c auf Tafel XVI gebe ich die Abbildungen zweier Glieder der Radula von oben und von der Seite gesehen, die von der Dall'schen Darstellung in der Lage der dunkel gefärbten mittleren Zähne abweichen. Dall fasst dieselben als einen einzigen dreispitzigen Rhachiszahn auf, der nach ihm für die Gattungen Lepeta und Cryptobranchia charakteristisch ist; allerdings ist der grosse mittlere fast rechteckige Zahn mit den beiden äusseren, höher stehenden, von hakenförmiger Gestalt, verwachsen, so dass sie sich mitunter alle drei zusammenhängend von der Basalplatte loslösen. Oefters jedoch trennt sich der mittlere Zahn von den seitlichen, und ein Blick auf die beigefügte Profilzeichnung (1 b) lässt ebenfalls deutlich drei gesonderte Zähne erkennen. — Bei näherer Untersuchung zeigt sich ferner, dass sowohl der grosse Mittelzahn (1 a), wie auch die Grundplatte (1 c) selbst aus zwei symmetrischen Theilen zusammengewachsen erscheinen. Lässt man die Annahme einer solchen Verwachsung gelten, so wäre der Bau der Radula von Cryptobranchia ganz auf den bei Acmaea herrschenden Typus zurückgeführt, nur dass die beiden innersten Zähne nicht wie hier vor, sondern hinter den seitlichen stehen. — Bei den Gattungen Lepeta und Scutellina ferner ist eine Sonderung der einzelnen Zähne nicht mehr deutlich, doch lässt sich auch hier (untersucht wurde Lepeta caeca und Scutellina fulva von Norwegen) eine Mittellinie in dem grossen dreieckigen Mittelzahn und der Grundplatte als Anzeichen einer stattgefundenen Verwachsung deuten.

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

8. Puncturella noachina L.

P. noachina L.; G. O. Sars, l. c., p. 124.
Cemoria noachina; Gould, l. c., p. 276, Fig. 537.

Fundort: Nytschigane Point, 1 leere Schale.

Unsere Schale ist niedriger als irgend eine von zahlreichen norwegischen Exemplaren, denen sie im Uebrigen vollkommen gleicht. — P. noachina ist von Stimpson im Ochotzkischen Meere gesammelt worden (Carpenter, Smith. Misc. Coll. 10, p. 72), und Jeffreys führt sie von Japan an.

9. Margarita cinerea Couth.

M. cinerea Couth.; G. O. Sars, l. c., p. 134; a) forma typica, tab. 9, Fig. 1; b) var. grandis Mörch. tab. 21, Fig. 4.
M. cinerea Couth.; Gould, l. c., p. 279.
M. striata, Brod. et Sow.; Middendorff, Beiträge II, p. 72.

Fundorte: St. Lorenzbai, zahlreich.
Ploverbai, zahlreich.

Die meisten unserer Exemplare, von denen mehrere die Höhe von 20 mm erreichen, gehören zu der typischen Form; weniger häufig ist die var. grandis Mörch, die in 8 charakteristischen Exemplaren aus der Ploverbai vorliegt. — Einige grössere Exemplare bieten durch runde Windungen und einen weiten trichterförmigen Nabel, der gegen die gewölbte Basis wenig scharf abgesetzt ist, ein etwas abweichendes Aussehen; die Untersuchung der Radula zeigte jedoch keine Unterschiede von der typischen Form.

Die Art ist in allen nördlichen Meeren verbreitet.

10. Margarita vorticifera Dall.

Proc. Cal. Acad. 1873, tab. II, Fig. 4.

Fundort: St. Lorenzbai, 4 Ex.

Nach gütiger brieflicher Mittheilung von W. H. Dall variirt diese schöne Art beträchtlich; namentlich ist der Kiel auf der letzten Windung mitunter, wie auch bei unseren Exemplaren, nur ganz schwach angedeutet. — Die Radula eines an der Basis 11 mm breiten Exemplares zeigt die Formel $\infty - (1) - 13 - (1) - \infty$.

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

11. Margarita Vahlii Möll.

Mörch, Index Moll. Groenl. pag. 8.

Fundort: Ploverbai, 2 Ex.

Unsere Exemplare stimmen mit solchen des hiesigen Museums, die aus Grönland stammen, recht gut überein. — Die Formel der Radula ist $\infty - (1) - 9 - (1) - \infty$; sie kommt in der Gestalt der Zähne derjenigen von M. cinera Couth., die dieselbe Formel aufweist, am nächsten.

M. Vahlii war bis jetzt nur von Grönland und Spitzbergen bekannt.

12. Margarita olivacea Brown.

M. olivacea; G. O. Sars, l. c., p. 134, tab. 9, Fig. 6.
M. argentata, Gould, l. c., p. 282, Fig. 544.

Fundort: St. Lorenzinsel, zahlreich, in 15 Faden Tiefe.

Sars stellt M. argentata Gould und M. glauca Möll. als synonym zu M. olivacea Brown. — Vielleicht ist unsere Schnecke eine besondere Varietät der typischen M. olivacea, die mir von Tromsö vorliegt. Unsere grössten Exemplare aus dem Beringsmeer zeigen an der Basis einen Durchmesser von 4,5 mm; nur auf der Basis sind die feinen Spirallinien deutlich, die obere Seite der Windungen ist fast völlig glatt, aber nicht glänzend; unregelmässige Querrisse machen die Oberfläche etwas schülfrig. — In anderer Weise weicht eine Schnecke aus der St. Lorenzbai ab, die ich noch zu obiger Art rechnen möchte; sie ist bedeutend grösser (diam. basis 6,3 mm, alt. 5 mm), und hat eine mehr glänzende Oberfläche, die überall mit äusserst feinen, etwas welligen Spirallinien durchzogen ist. — Im Bau der Radula stimmen beide Formen sowohl unter sich, wie auch mit einem typischen Exemplar aus Tromsö recht gut überein (Vergl. auch G. O. Sars, l. c., tab. III, Fig. 10).

M. olivacea ist im nördlichen Eismeer von Grönland bis zum karischen Meer beobachtet worden.

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

13. Margarita helicina Fabr.

M. helicina; Gould, l. c., p. 281, Fig. 542 und 543.
„ „ G. O. Sars, l. c., p. 132.
M. arctica Leach, var. major; Middendorff, Reise, pag. 203, tab. XVII, Fig. 13—16.
M. arctica Leach, var. major; Schrenck, Reisen im Amurlande, p. 342.
Fundort: Ploverbai, 11 Ex. der forma typica und 7 Exemplare der forma campanulata.

Die vorliegenden Exemplare lassen sich in zwei Formenreihen ordnen, die den beiden oben angeführten Abbildungen bei Gould entsprechen, und von denen Fig. 542 die typische Form und Fig. 543 die M. campanulata Morse darstellt, welche nach neueren Untersuchungen als die weibliche Form der M. helicina Fabr. anzusehen ist; in der That zeigen die Individuen der beiden Formenreihen auch im Bau der Radula eine grosse Uebereinstimmung.

In der Schale zeigen sich folgende Unterschiede:

Die typische Form ist dickschaliger und höher (alt. 8, diam. basis 9 mm), die Basis ist etwas abgeflacht und gegen den Nabel schwach abgesetzt; die Oberfläche ist matt, gleichmässig gefärbt und mit gedrängten undeutlichen Spirallinien besetzt; die Mündung ist rund.

Die forma campanulata ist dünnschaliger, niedrig (alt. 8, diam. bas. 12 mm [besonders gross], resp. 5 und 8 mm); die Basis ist gleichmässig gerundet, gegen den Nabel nicht abgesetzt; die Oberseite ist mehr oder weniger glänzend braun, während die Unterseite eine scharf abgesetzte graue Färbung zeigt; die Spirallinien sind nur auf der Basis deutlich, doch bei der Betrachtung bei durchfallendem Licht auf der ganzen Oberfläche erkennbar; die Mündung ist stark in die Quere ausgedehnt, der Mundsaum ein wenig erweitert.

Bei fünf untersuchten Exemplaren, drei von der typischen und zwei von der forma campanaluta stimmt die Radula gut zu der von G. O. Sars, l. c., tab. III, Fig. 7

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

gegebenen Abbildung; nur sind die umgeschlagenen und verbreiterten Spitzen der Mittelzähne am Rande weniger stark gezähnelt, als es bei der dortigen Abbildung und in noch höherem Grade bei einem von mir hergestellten Präparate der M. helicina von Tromsö hervortritt: bei der typischen Form ist diese Zähnelung sogar nur auf den Grund beschränkt. — Bei dem einen der drei untersuchten Exemplare der typischen Form fand ich 15 Zähne auf dem Mittelfelde, während die übrigen durchweg die Normalzahl 13 aufweisen.

M. helicina ist in allen nördlichen Meeren verbreitet.

14. Margarita Frielei n. sp.

Taf. XVI, Fig. 2 a—c.

Testa tenuis, alba intus margaritacea, depresso-conica, spira obtusata, anfractibus 4, aequaliter rotundatis, ultimo valde dilatato; sutura profunde impressa; apertura rotundata, labro externo et interno aequaliter arcuatis, umbilico lato a basi rotundata omnino non definito. Superficies tota striis spiralibus undulatis subtilissimis obducta. — Diam. bas. 10, alt. 6 mm.

Radula elongata, lamellis medianis apice valde recurvo paulo denticulato, exterioribus forma anguste falciformi, uncinis magnis sigmoideis. Formula radulae 17 — (1) — 9 — (1) — 17.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex.

Der Gestalt der Schale nach hätte ich die vorliegende Schnecke vielleicht für eine besonders grosse Form der M. olivacea Brown gehalten; die Untersuchung der Radula lässt an der Artselbständigkeit nicht zweifeln, macht es sogar wahrscheinlich, dass man es mit dem Repräsentanten einer neuen Gruppe zu thun hat, der sich von Margarita sowohl durch die beschränkte Anzahl, wie durch die Form der Uncini unterscheidet. — Herr H. Friele in Bergen, dem ich eine Zeichnung der fraglichen Radula übersandte, war so freundlich, mir mitzutheilen, dass auch ihm keine ähnliche Zunge innerhalb der Familie bekannt sei.

Bei den wenig hervortretenden Eigenschaften der Schale muss man sich bei der Charakterisirung der Species hauptsächlich an die Radula halten. Dieselbe ist $3^1/_2$ mm lang

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

und 1 mm breit und besitzt 33 Querreihen. Von den Rhachiszähnen ist der mittlere ziemlich breit und mit einer dreieckigen umgebogenen Spitze versehen, die an beiden Seiten fein gezähnelt ist; die vier seitlichen werden schmäler, sichelförmig und haben sehr verlängerte Spitzen, die nur an der Aussenseite gezähnelt sind. — Darauf folgen auf den Seiten jederseits der für die Margariten-Gruppe charakteristische rudimentäre Lateralzahn von nierenförmiger Gestalt und 17 s-förmig gekrümmte Uncini, die nach aussen allmälig an Grösse abnehmen; die äussersten sind an den Spitzen beiderseits gezähnelt. — Die Kiefer wurden leider nicht untersucht.

Das Thier ist farblos; es hat fünf Cirrhen an jeder Seite des Fusses und an der Basis der Fühlhörner innen einen kleineren, aussen einen grösseren Lappen. Die Augen sitzen wie gewöhnlich bei Margarita auf kurzen Stielen an der Aussenseite der Fühlhörner.

15. Machaeroplax varicosa Migh.

M. varicosa; G. O. Sars, l. c., p. 139, tab. 9, Fig. 2.

Fundorte: St. Paul-Insel, 10 Ex.,
St. Matthew-Insel, 4 Ex.

Unsere Exemplare erreichen eine Höhe und einen Basaldurchmesser von 11 mm; die grösseren zeigen ein unansehnliches Aussehen, da die Sculptur im Alter stark verwischt ist.

Diese von Finnmarken, Spitzbergen und der Ostküste Nordamerikas bekannte Art wird nach Jeffreys auch an der Küste Japans angetroffen.

16. Piliscus (Lov.) commodus Midd.

Pilidium commodum, Middendorff, Reise, p. 214, tab. XVII, Fig. 4—11.
P. radiatum M. Sars; G. O. Sars, l. c., p. 144, tab. 8, Fig. 6, a—d.

Fundort: St. Lorenzbai, 6 Ex., darunter eines mit Thier.

Unsere Exemplare erreichen eine Länge von 22 mm; sie zeigen die radialen Bänder, die Sars von der norwegischen Form beschreibt, unterscheiden sich jedoch

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

durch die stark unsymmetrische Form, da der Wirbel bedeutend weiter nach links liegt, als es die Sars'sche Abbildung zeigt.

An der asiatischen Küste geht die Art südlich bis Japan (A. Adams).

17. Velutina coriacea Pallas.

V. coriacea Pallas; Middendorff, Beiträge II, p. 106.

Fundort: Ploverbai.

Ein 23 mm langes Exemplar wurde am Strande ausgeworfen gefunden. Innen hat es einen dünnen kreideartigen Ueberzug; der obere Theil des Gewindes zeigt deutliche Spiralstreifen.

18. Morvillia undata Brown.

Morv. undata Brown var. expansa, G. O. Sars, l. c., p. 147, tab. 21, Fig. 6.

Velutina zonata Gould, l. c., p. 335.

Fundorte: St. Lorenzbai, 2 Ex.,

Nytschigane Point, 1 Ex.

Die Spirallinien sind schwächer, die Anwachslamellen dagegen stärker ausgebildet als bei norwegischen Exemplaren dieser Art von Tromsö, mit denen die unsrigen im Uebrigen, namentlich mit der var. expansa, völlig übereinstimmen. Die Zunge eines 15 mm grossen Exemplares ist insofern abweichend, als der mittlere Zahn der Mittelplatte an den Rändern eine ziemlich starke Zähnelung zeigt; bei einem norwegischen gleich grossen Exemplare finde ich eine solche nur ganz schwach angedeutet.

Die Art ist von Norwegen, Spitzbergen und dem karischen Meer bekannt.

19. Crepidula grandis Midd.

C. grandis, Middendorff, Beiträge, p. 101, tab. XI, Fig. 8, 9, 10.
„ „ Schrenck, l. c., p. 382.

Fundorte: St. Lorenzbai, 5 Ex.,

Ploverbai, 8 Ex., darunter eines mit Thier.

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

Das grösste Exemplar besitzt eine Länge von 45 mm. Die äussere Gestalt wechselt beträchtlich; zwei der extremsten Formen zeigen folgende Maasse:

1. long. 45 mm, lat. 30 mm,
2. „ 40 mm, „ 35 mm.

Bei dem letzteren Exemplar ist die Mündung vollkommen kreisrund.

20. Amaura candida Möller.

A. candida Möller; H. et A. Adams. Gen. Moll. tab. 22, Fig. 9.
„ „ „ Leche, Nowaja Semlia Moll. p. 51.

Fundort: Metschigmenbai, 1 Ex.

Es wurde nur eine leere Schale von 10 mm Länge gefunden. Die Spindel zeigt eine deutliche Falte; die Windungen sind sehr fein spiralgestreift.

A. candida ist im Eismeer von Grönland und dem karischen Meer bekannt.

21. Natica clausa Brod. et Sow.

N. clausa Brod. et Sow.; G. O. Sars, l. c., p. 159, tab. 21, Fig. 12 bis 13; tab. 12, Fig. 1.
N. clausa Brod. et Sow.: Gould, l. c., p. 342, Fig. 612.

Fundorte: St. Lorenzbai, zahlreich,
Ploverbai, 7 Ex.,
Metschigmenbai, 3 Ex.,
Nytschigane Point, 6 Ex.

Das grösste Exemplar besitzt eine Länge von 44 mm. Der letzte Umgang ist gerade bei den grossen Individuen häufig mit feinen Spirallinien gezeichnet.

Nach Jeffreys geht die Art südlich bis Japan; auch Schrenck erwähnt sie schon aus der Bai von Hakodate.

22. Lunatia groenlandica Beck.

L. groenlandica Beck, G. O. Sars; l. c., p. 158, tab. 21, Fig. 15.
„ „ „ Gould, l. c., p. 341.
Natica pallida Brod. et Sow.; Middendorff, Beiträge II, p. 93.
„ „ „ „ „ Schrenck, l. c., p. 375.
„ „ „ „ „ Leche, Novaja Semlia Moll., p. 49.

Fundorte: Ploverbai, 1 Ex.,
St. Matthews-Insel, 2 Ex.

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

Die Uebereinstimmung unserer Exemplare mit solchen von Tromsö in Norwegen ist eine vollkommene; beide zeigen die schon von Leche erwähnten feinen Spirallinien und zwar die grösseren deutlicher als die kleinen, während andererseits die flache Rinne neben der Naht mit zunehmender Grösse verschwindet. — Das Stück aus der Ploverbai erreicht mit 22 mm die Länge der grössten norwegischen Exemplare.

Auch diese in allen nördlichen Meeren verbreitete Art findet sich nach Jeffreys an der Küste der Insel Jesso.

23. Trichotropis borealis Brod. et Sow.

T. borealis Brod. and Sow.; Gould, l. c., p. 390, Fig. 651.
" " " " " Middendorff, Beiträge, p. 108.

Fundorte: Ploverbai, 11 Ex.,
Metschigmenbai, 2 Ex.,
Nytschigane Point, 2 Ex.

Die vorliegenden Formen unterscheiden sich von norwegischen Exemplaren hauptsächlich durch ihre beträchtliche Grösse (long. 21 mm) und durch ihr stumpferes Gewinde. Auf dem letzten Umgange finden sich vier mit büschlig gestellten Cilien versehene Spiralkiele, von denen die beiden oberen besonders hervortreten und eine Schulterung der Windungen verursachen. Auf der Schulter und zwischen den Kielen sind noch einige schwächere Spiralstreifen, die keine Cilien tragen und mitunter auf dem letzten Umgang ganz verschwinden. Die Anwachslinien erheben sich in regelmässigen Zwischenräumen zu starken Querfalten. — Im Bau der Radula zeigen sich nur geringe Unterschiede in der Zähnelung des Mittelzahnes.

Vielleicht ist T. borealis aus dem Beringsmeer als eine besondere Varietät dieser Art, die zu T. bicarinata Sow. hinüberführt, zu betrachten. — Die besprochene Art ist circumpolar.

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

24. Trichotropis bicarinata Brod et Sow.

Trichotropis bicarinata Brod. et Sow., Zool. Journal IV, p. 374, tab. IX, Fig. 4—8.

Trichotropis bicarinata; Middendorff, Reise, p. 218.

Fundorte: St. Lorenzbai, 5 Ex.,
Ploverbai, 2 Ex. juv.

Das grösste Exemplar zeigt eine Länge von 40 und eine Breite von 30 mm bei vier Umgängen. Die beiden Jugendformen aus der Ploverbai gehören vielleicht der var. alta Dall an, da sie sich durch ein höheres Gewinde und durch den Besitz schwacher Spirallinien auszeichnen.

Die Radula fand ich übereinstimmend mit der von Troschel gegebenen Beschreibung (Gebiss der Schnecken, I, pag. 248).

25. Trichotropis coronata Gould.

Taf. XVI, Fig. 4 a bis b.

Gould, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1860, p. 324.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex.

Es liegt nur ein junges 11 mm langes Exemplar mit vier Windungen vor, das recht gut zu der von Gould gegebenen Diagnose passt; nur ist der Nabel nicht weit, sondern im Gegentheil sehr eng. Die ziemlich dicke Epidermis ist fein längs gestreift (quer zu den Windungen); die Streifen erheben sich auf dem Kiel zu langen dicht stehenden Cilien, die durch eine dünne Haut flossenartig verbunden sind. Unterhalb dieses Kieles liegen auf der letzten Windung noch drei schwächere Spiralkiele, die in ähnlicher Weise, aber bedeutend kürzer, gewimpert sind. — Die Radula ist durch die starke Zähnelung des ersten Lateralzahnes ausgezeichnet.

Das von Gould beschriebene Exemplar stammt aus der Seniavin-Strasse. — Dall hat eine ähnliche Form von den Aleuten als Trichotropis peramabilis beschrieben (Americ. Journ. Conch. 1872, pag. 19), die sich durch zwei Kiele auf den oberen Windungen und sechs auf der letzten unterscheidet.

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

26. Trichotropis Kroyeri Phil.

Taf. XVI, Fig. 3.

Tr. Kroyeri, Philippi, Zeitschrift für Malakozool., 1845, p. 175.
Tr. (Iphinoë) dolium, Petit, Journ. de Conchiol. vol. II, 1851, p. 20.
Cancellaria? arctica, Middendorff, Beiträge, p. 112, tab. IX, Fig. 11, 12 und 15.

Fundort: St. Lorenzbai, 3 Ex.

Das grösste Exemplar zeigt eine Länge von 22 mm. — Die Radula eines 19 mm langen Exemplares ist 5,4 mm lang, 1 mm breit und besitzt 29 Glieder. In der Form der Zähne zeigen sich manche Eigenthümlichkeiten; die mittleren Zähne haben eine grosse dreieckige Spitze, deren Seitenränder nach unten eingebogen und unregelmässig gezähnelt sind; der erste Seitenzahn ist an der Schneide nicht gezähnelt. Die Kiefer sind schmale lanzettliche Platten, mit sechseckig gefelderter Oberfläche. — Tr. Kroyeri ist vom karischen Meer und von Spitzbergen bekannt.

27. Litorina grandis Midd.

L. grandis, Middendorff, Reise, p. 198, tab. XI, Fig. 4—10.
L. squalida, Gray, Beecheys voyage, p. 139, tab. XXXIV, Fig. 12.

Fundort: Ploverbai, innerhalb der Fluthgrenzen an Klippen, 12 Ex.

Die von uns mitgebrachten Exemplare erreichen nur eine Grösse von 14 mm, stimmen aber sonst recht gut zu der von Middendorff gegebenen Beschreibung und Abbildung. Die charakteristische Spiralsculptur ist mitunter nur sehr schwach ausgebildet, wird jedoch nie ganz vermisst.

Nach Schrenck geht die Art südlich bis zur Bai von Hakodate.

L. grandis Middendorff scheint der L. rudis var. grönlandica sehr nahe zu stehen; auch im Bau der Radula zeigt sie mit dieser Form die grösste Uebereinstimmung.

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

28. Cingula robusta Dall Ms.

Taf. XVII, Fig. 1.

Fundort: Ploverbai, zahlreich in 1—5 Faden Tiefe.

Unter obigem Namen hat Dall Exemplare dieser neuen Art an verschiedene Museen gesandt. Sie gleicht in ihrer Gestalt der Cingula tumidula, G. O. Sars, l. c., p. 174, tab. 10, Fig. 2. Die etwas durchscheinende, purpurn gefärbte Schale ist mit einem dünnen, kalkigen Ueberzug versehen. Die vier bis fünf Windungen sind mässig convex, an der Naht leicht geschultert und mit sehr feinen etwas verwischten Spirallinien gezeichnet. Die Aussenlippe ist scharf und in der Gegend der Schulter leicht ausgebuchtet. Der Nabel ist nur ganz fein geritzt.

Im Bau der Radula zeigt sich eine grosse Uebereinstimmung mit den von G. O. Sars, l. c., tab. VI, Fig. 11 und 12 gegebenen Abbildungen, welche die Radula von Onoba striata Mont. und Cingula cingillus Mont. darstellen.

Nach gütiger brieflicher Mittheilung von Herrn W. H. Dall findet sich eine lebhafter gefärbte und glättere Form auch an den Aleuten.

Die Art scheint hauptsächlich auf feinem Schlammboden in geringer Tiefe vorzukommen. Bei den meisten der untersuchten Exemplare sind die Deckel aussen mit den Hülsen eines Infusors (Freia Clap. u. Lachm.) besetzt; dieselben sind von flaschenförmiger Gestalt, 0,3 mm lang und stehen dicht gedrängt in ein bis zwei Reihen parallel dem Deckelrande, mit der Mündung diesem zugewandt. Auf der Schneckenschale selbst wurden die Hülsen nicht beobachtet.

29. Turritella erosa Couth.

Taf. XVII, Fig. 2 a bis c.

T. erosa Couth, Gould, l. c., p. 317, Fig. 585.
„ „ „ Leche, Novaja Semlia Moll., p. 317.
„ „ „ Schrenck, l. c., p. 341.
T. polaris Beck, Möller, Index Moll., p. 10.

Fundorte: St. Lorenzbai, 1 Ex.,
Metschigmenbai, 15 Ex.,
Nytschigane Point, zahlreich,
Emmahafen, 3 Ex.,
Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, 6 Ex.

Unsere Exemplare zeichnen sich durch bedeutende Grösse aus; eins derselben misst, unter Hinzurechnung der bei allen älteren Individuen fehlenden Spitze, 36 mm.

Die Figuren 2 a bis c auf Tafel XVII stellen einzelne Glieder der Radula dar, a einer solchen von einem jüngeren, b von einem älteren Individuum. Die Zähnelung des Seitenzahnes und der hakenförmigen Uncini ist eine ausserordentlich schwache, so dass sie nur bei starker Vergrösserung wahrgenommen werden kann. — In Figur 2 c ist eine interessante, bei dieser Art beobachtete Monstrosität dargestellt; in allen Gliedern der betreffenden Radula ist der Mittelzahn mit dem einen Seitenzahn fest verwachsen; nur am oberen Rande ist eine seichte Einkerbung als Andeutung der sonstigen Trennung vorhanden.

30. Turritella reticulata Migh.

Taf. XVII, Fig. 3.

T. reticulata Migh; Gould, l. c., p. 328, Fig. 586.
T. (Mesalia) lactea Möll., Ind. Moll. Grönl.

Fundorte: Ploverbai, 20 Ex.
Aleuten, nördl. vom Akutan-Passe, 1 Ex.

Das grösste Exemplar erreicht eine Länge von 26 mm. — Die Radula dieser Art ist schon von Troschel untersucht worden (Gebiss der Schnecken, pag. 153, Tab. XII, Fig. 13); ich finde jedoch an meinen Exemplaren aus dem Beringsmeere beträchtliche Abweichungen von seiner Darstellung. — Die Radula eines 15 mm langen Exemplares (Tab. XVII, Fig. 3) besitzt eine Länge von 1,1 mm und eine Breite von 0,25 mm. Die Form der Zähne ist eine eigenthümliche; die quadratische Mittelplatte trägt am um-

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

gebogenen Rand einen grossen dreieckigen Mittelzahn und jederseits von diesem 4—5 ganz kleine Zähnchen oder Kerben; die erste Seitenplatte (Troschels Zwischenplatte) ist schmal und stark gebogen, ihre umgebogene Schneide ist deutlich gezähnelt; an ihrem äusseren Ende findet sich eine kleine, rudimentäre Platte (Uncinus?); darauf folgen die beiden grossen sichelförmigen Uncini, von denen der äussere am Grunde stark verbreitert ist; beide Uncini sind an der Spitze fein gekerbt, und zwar der innere stärker als der äussere.*) — Der rudimentäre Uncinus erinnert daran, dass bei T. triplicata Broc. drei Uncini ausgebildet sind.

Dall fand diese Art, welche von Grönland, Spitzbergen und Nordost-Amerika bekannt ist, ebenfalls in der Ploverbai.

31. Admete viridula Fabr.

A. viridula Fabr.; G. O. Sars, l. c. p. 216, tab. 13, Fig. 1—2.
„ „ „ Leche, Nov. Semlia Moll., p. 47.
Cancellaria viridula Fabr.; Middendorff, Beiträge II, p. 110, tab. IX, Fig. 13—14, tab. X, Fig. 1—4.

Fundorte: St. Lorenzbai, zahlreich.
Ploverbai, 9 Ex.

a) forma typica.

G. O. Sars, l. c. Fig. 1 a.

Nur wenige der vorliegenden Exemplare stimmen genau zu der typischen norwegischen Form, die mir in zahlreichen Exemplaren von Tromsö vorliegt; die meisten bilden durch ihre stärker abgesetzten Windungen und durch ihre gedrungenere Gestalt einen Uebergang zu der folgenden Varietät.

b) forma undato-costata Verkr.

G. O. Sars, l. c. Fig. 1 b.
A. viridula, var. undata Leche, l. c, p. 47.

Ausser von den oben angegebenen Fundorten liegt noch ein sehr schönes 20 mm grosses Exemplar vor, welches

*) Inzwischen habe ich mich durch Untersuchung eines grönländischen Exemplars der T. lactea überzeugen können, dass die Radula desselben mit der oben beschriebenen und abgebildeten genau übereinstimmt.

nördlich vom Akutan-Pass aus einer Tiefe von 60 Faden heraufgeholt wurde.

c) forma laevior.

Leche, l. c., p. 48.
Middendorff, l. c., tab. IX, Fig. 13, 14.
A. Middendorffiana Dall, Proc. U. S. Nat. Mus. 1885, p. 523.

Diese Varietät, welche schon von Middendorff aus dem Beringsmeer sehr kenntlich beschrieben und abgebildet ist, ist in unserer Sammlung am zahlreichsten vertreten. Fast bei allen Exemplaren ist die Spitze bis auf die ersten drei oder vier Umgänge abgebrochen und die Bruchstelle durch eine Kalkabsonderung verschmiert.

Admete viridula Fabr. wird von Jeffreys von der japanischen Küste angegeben; im Uebrigen ist ihr Vorkommen in allen nördlichen Meeren bekannt.

In Betreff der im Folgenden beschriebenen Bela-Arten erwähne ich, dass es mir in diesem Sommer vergönnt war, die reiche Sammlung des Herrn Friele in Bergen durchzusehen; auch liegen mir durch seine Güte die noch nicht veröffentlichten Tafeln zu seiner Monographie der nordischen Belen vor.

---

32. Bela harpularia Couth.

B. harpularia Couth.; G. O. Sars, l. c. p. 234, tab. 16, Fig. 17.
„ „ „ Gould, l. c. p. 352, Fig. 621.

Fundorte: St. Lorenzbai, 4 Ex.,
Ploverbai, 4 Ex.

Die eigenthümlichen rudimentären und verworren in dem kleinen Pfeilsack angehäuften Uncini führten mich zuerst zur sicheren Bestimmung der vorliegenden Exemplare. In der röthlich oder weisslich gefärbten Schale zeigen dieselben ebenfalls hinreichende Uebereinstimmung mit B. harpularia von Tromsö.

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

33. Bela Schmidti Friele.

Taf. XVIII, Fig. 1 und Fig. 7.

Friele, Nordhavs Expedition, tab. VIII, Fig. 6.

Mangilia plicifera Schmidt; Mammuth Expedition, tab. IV, Fig. 4—5; non: Clavatula plicifera Wood, Crag Moll., p. 64, tab. VII, Fig. 15.

Pleurotoma plicifera; Leche, Nov. Seml. Moll., p. 58.

? Bela harpa Dall, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. VII, 1885, p. 523.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex.

Die Schmidt'sche Abbildung zweier fossiler Exemplare vom unteren Jenissei, auf welche auch Leche seine lebend bei Novaja Semlja gefundenen Exemplare bezieht, stellen ohne Zweifel unsere Art dar; dagegen kann ich keine der erwähnten Formen mit der von Wood a. a. O. gegebenen Beschreibung und Abbildung in Uebereinstimmung bringen. Ich folge daher Friele, welcher aus denselben Gründen die vorliegende Schnecke nach dem ersten Entdecker neu benannt hat. — Die Beschreibung und Maasse, die Dall a. a. O. von seiner B. harpa gegeben hat, passen recht gut zu unserem Exemplar, so dass die Zugehörigkeit beider zu ein und derselben Species sehr wahrscheinlich ist. Unser Exemplar (♂) hat eine Länge von 24,5 mm. — Die Uncini sind sehr gross, 1 mm lang, mit kurzem, kräftigen Manubrium und schwertförmiger Spitze. Der Deckel ist länglich, unten etwas hakenförmig zur Seite gekrümmt.

34. Bela tenuilirata Dall.

Taf. XVIII, Fig. 8.

B. tenuilirata Dall, Am. Journ. Conch. VII, p. 98, 1872.

„ „ „ Verril, Cat. of. Mar. Moll. 1882, p. 463.

Fundorte: Ploverbai, 15 Ex.,
St. Lorenzbai, 7 Ex.

Eine Zeichnung eines unserer Exemplare, die wir Herrn Dall übersandt hatten, wurde von diesem als zur obigen Art zugehörig bezeichnet. Die Gestalt der Schale ist bald mehr bald weniger gedrungen, doch bleiben Beschaffenheit,

Sculptur und Farbe ziemlich gleichartig. Nach freundlicher brieflicher Mittheilung des Herrn Dall erreicht diese Art mitunter eine Länge von 30 mm. Das grösste unserer Exemplare von 15 . 5 mm Länge (♂) hat pfriemenförmige Uncini von 0,14 mm Länge, die sich durch ein grosses, stumpf abgerundetes Manubrium auszeichnen. Der Deckel ist länglich, unten hakenförmig.

35. Bela murdochiana Dall.

Taf. XVIII, Fig. 9.

B. murdochiana Dall, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. VII, 1885, p. 524, tab. II, Fig. 8.

Fundort: St. Lorenzbai, 4 Ex.

Diese Species unterscheidet sich von der vorigen durch ihre gedrungenere Gestalt, durch die unregelmässigen und gröberen Längsrippen und durch die tiefere Naht, neben welcher ein stumpfer aber deutlicher Kiel hinläuft. Die pfriemenförmigen Uncini eines 15 mm grossen Exemplars (♂) waren 0,17 mm lang und zeigten ein ziemlich grosses cylindrisches Manubrium. Der Deckel ist wie bei voriger Art.

Der Abbildung und Beschreibung nach scheint B. violacea Migh. et Ad. var. gigantea Mörch bei Leche (Nov. Seml. Moll. p. 57, tab. I, Fig. 19) unserer Form wenigstens sehr nahe zu stehen.

36. Bela nobilis Möller.

B. nobilis Möller; G. O. Sars. l. c. p. 228, tab. 16, Fig. 19 u. 20.

Fundort: Beringsmeer, nördlich vom Akutan-Pass (60 Faden), 2 Ex.

Die beiden Exemplare stimmen weder in der Gestalt der Schale noch in der Form der Uncini unter sich völlig überein, doch sind die Unterschiede nicht derartig, dass sie ihre Zugehörigkeit zu ein und derselben Art in Frage stellen könnten. Bemerkenswerth ist, dass bei der bauchigeren

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

Form das weibliche, bei der schlankeren das männliche Geschlecht constatirt wurde.

♀ long. 16 mm, lat. 8 mm; uncini 0,28 mm,
♂ „ 14 „ , „ 6,5 „ ; „ 0,22 „ .

Die Uncini sind bedeutend kleiner und schlanker als die, welche G. O. Sars (l. c. tab. VIII, Fig. 14) für das norwegische Vorkommen abgebildet hat.

37. Bela metschigmensis n. sp.

Taf. XVIII, Fig. 2 und Fig. 10.

Diagn. Testa ovato-fusiformis, carnea, anfractibus 5—6 planulatis juxta suturam obtuse angulato-carinatis; apertura ovali, dimidiam testae longitudinem aequante. Superficies cingulis spiralibus planis et plicis longitudinalibus obliquis paulo magis conspicuis, in carina nodulosis, basin versus evanidis, regulariter decussata; pars infra carinam lineis spiralibus magis confertis obducta, plicis longitudinalibus ibi obsoletis. long. 11 mm, lat. 5 . 4 mm.

Uncini subulati, manubrio forti ovali. long. 0,20 mm.

Fundort: Metschigmenbai, 1 Ex.

Auf der letzten Windung finden sich 24 Längsrippen, die in der Nähe der Mündung allmälig schwächer werden; am stumpfen Kiel endigen sie mit einem schwachen Knoten. Das Band oberhalb des Kieles wird nur von fünf gedrängten Spiralstreifen durchzogen.

38. Bela Albrechti n. sp.

Taf. XVIII, Fig. 3 und Fig. 11.

Diagn. Testa fusiformis, subtenuis, alba, epidermide flavescenti-cinerea, anfractibus quinque aequaliter convexis, ultimo spira duplo longiore, sutura distincta, apertura late aperta, dimidiam testae longitudinem aequante, labro externo ad suturam distincte emarginato deinde aequaliter arcuato. Superficies lineis confertis spiralibus anguste impressis et longitudinalibus paulo magis conspicuis subtiliter reticulata; operculum forma solita. long. 10 mm, lat. 5 mm.

Uncini subulati, manubrio ovali. long. 0,15 mm (♂).

Fundort: Ploverbai, 13 Ex.

Diese neue Art, die Herr Dall schon vor längerer Zeit an demselben Fundort erhalten hatte, wurde von ihm

im Manuskript mit dem Namen B. Mörchii bezeichnet; da jedoch dieser Name schon an eine Varietät der Bela violacea vergeben ist, ziehe ich es auf Herrn Dall's Anregung vor, sie nach Herrn G. Albrecht, dem verdienten Vorsitzenden der geographischen Gesellschaft in Bremen, neu zu benennen. — In der Sculptur scheint sie der B. expansa G. O. Sars (l. c. p. 240, tab. 17, Fig. 7) nahe zu stehen, bei welcher ebenfalls die Oberfläche der gleichmässig gewölbten Windungen von feinen, scharf eingeschnittenen Längs- und Spirallinien gitterartig durchzogen wird. Bei unserer Art sind die Längslinien etwas weiter von einander entfernt und etwas tiefer eingeschnitten, als die Spirallinien, von welchen letzteren fünf auf einen Millimeter gehen. Die Längslinien, von denen ungefähr 26 auf den letzten Umgang kommen, sind in der Nähe der oberen Naht nur schwach nach rückwärts gebogen.

39. Bela violacea Ad. et Migh.

var. laevior.

G. O. Sars, l. c. p. 239, tab. 17, Fig. 3.

Fundorte: St. Lorenzbai, 6 Ex.,
Ploverbai, 9 Ex.

Einige unserer Exemplare stimmen gut mit norwegischen Exemplaren dieser Varietät von Tromsö überein, die meisten aber zeigen eine gedrungenere Gestalt, als sie jenen zukommt. Die Uncini (0,20 mm bei einem 10 mm langen weiblichen Exemplar) zeigen ebenfalls in Form und Grösse hinreichende Uebereinstimmung.

var. nodulosa n.

Taf. XVIII, Fig. 4 und Fig. 12.

Testa forma et colore Belae violaceae simillima, sed major et sculptura magis conspicua, praeterea carinis duabus nodulosis etiam in ultimo anfractu valde conspicuis diversa. long. usque ad 14 . 5 mm.

Uncini quam in antecedenti magis robusti, manubrio triangulari. long. usque ad 0,25 mm.

Fundort: St. Lorenzbai, 4 Ex.

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

Möglicherweise sind die vorliegenden Exemplare besser als eine besondere Art anzusehen, da auch die Uncini beträchtlich abweichen. Obgleich die Sculptur der Schale im Wesentlichen dieselbe ist, wie bei der typischen Form, ist das Habitusbild doch durch das Vorhandensein der starken Längsfalten und Spiralbänder, namentlich aber durch das Auftreten der beiden knotigen Kiele bedeutend verändert. Von der typischen Form unterscheiden sie sich ferner durch ihre Grösse und durch den etwas vorgezogenen Kanal.

Zwei 14,5 und 12 mm lange männliche Exemplare hatten resp. 0,25 und 0,21 mm lange Uncini.

Von B. bicarinata Couth, zu welcher Verril die B. violacea als Varietät rechnet, unterscheidet sich unsere Schnecke durch die stärkeren Längsfalten, die auf den beiden Kielstreifen deutliche Knoten hervorbringen.

40. Bela impressa Beck.

Bela impressa Beck; Mörch, Moll. du Spitzb., No. 31.
„ „ „ Leche, Nov. Seml. Moll., p. 54, tab. I, Fig. 16.

Fundorte: St. Lorenzbai, 2 Ex.,
Ploverbai, 15 Ex.

Alle vorliegenden Exemplare sind an der Spitze stark corrodirt; die grössten mögen eine Länge von 10—11 mm erreicht haben. Sie sind alle schlanker als es die Leche'sche Abbildung zeigt, stimmen aber im Uebrigen so gut zu der von Mörch a. a. O. gegebenen Diagnose, dass ich sie höchstens als lokale Varietät von der zuerst bei Spitzbergen gefundenen Hauptform absondern könnte. — Die Uncini eines etwa 10 mm langen Exemplares sind 0,44 mm lang und stimmen in ihrer Gestalt gut zu den von G. O. Sars für die Zähne von B. cancellata Migh. = B. Sarsii Verril gegebenen Figuren (l. c. Tab. VIII, Fig. 9). Ich fand diese Aehnlichkeit bei Untersuchung eines von Tromsö herrührenden Exemplars der B. Sarsii bestätigt; dasselbe war

9 mm lang und hatte Uncini von 0,36 mm Länge. Bei beiden Arten, wie auch bei der folgenden, entspricht einem ähnlichen Bau der Zähne ein gemeinsamer Zug der Sculptur, nämlich die vertieften Spiralfurchen, welche, namentlich auf der letzten Windung, als fein eingeritzte Linien die Längsrippen durchschneiden.

Inzwischen habe ich mich noch von der Uebereinstimmung der vorliegenden Schnecke mit der von Herrn H. Friele gelegentlich der norwegischen Nordmeerexpedition gesammelten B. impressa Beck durch Vergleich der Exemplare überzeugen können. Die Figuren 1—2 auf Taf. VIII und Fig. 9 auf Taf. X (Friele, Nordhavsexpedition) geben die Gestalt der Schale und Uncini auch unserer Schnecke sehr genau wieder.

41. Bela incisula Verril.

Taf. XVIII, Fig. 13.

B. incisula Verril, Marine Moll. of New. Engl. 1882, tab. XLIII, Fig. 12.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex.

Das vorliegende Exemplar (long. 7 mm, ♀) stimmt bis auf die etwas gedrungenere Gestalt sehr gut zu der oben angeführten Abbildung und ausführlichen Beschreibung Verrils; auch die Form der 0,19 mm langen Uncini zeigt hinlängliche Uebereinstimmung mit der von Verril (l. c. tab. LVII, Fig. 14) gegebenen Zeichnung.

42. Bela alaskensis Dall.

Taf. XVIII, Fig. 5 und Fig. 17.

Mangelia ? alaskensis Dall, Americ. Journ. Conch., 1872, p. 98.

Fundorte: St. Lorenzbai, 1 Ex.,
Metschigmenbai, 5 Ex.,
Ploverbai, 2 Ex.

Herr Dall, dem wir eines unserer Exemplare zur Bestimmung übersandt hatten, hatte die Güte, uns mitzu-

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

theilen, dass diese Art in der Färbung von dunkelweinroth bis weiss variire. Unsere Exemplare sind alle weisslich; das grösste (♀) erreicht eine Länge von 15 mm und hat 0,21 mm lange gerade Uncini, deren Manubrium mässig gross ist. Der Deckel ist länglich, unten in einen kurzen Stiel verschmälert.

43. Bela rugulata Troschel, var. spitzbergensis Friele.
Taf. XVIII, Fig. 14.
Friele, Nordhavs Expedition, tab. VII, Fig. 3 und 4.
Fundorte: St. Lorenzbai, 1 Ex.,
Nytschigane Point, 5 Ex.,
Ploverbai, 5 Ex.

Die vorliegende Schnecke ist, wie ich mich diesen Sommer durch Vergleich der Exemplare überzeugen konnte, sicherlich die von Friele aufgestellte Varietät der B. rugulata; sie unterscheidet sich von der Hauptform der norwegischen Küste durch etwas gedrungenere Gestalt und die schrägen Rippen; ferner ist der Kiel sehr stark ausgeprägt und die Windungen oberhalb desselben beinahe wagerecht abgesetzt. Unsere Exemplare erreichen eine Länge von 14 mm und haben 0,21—0,24 mm lange Uncini. Diese letzteren sind sehr bemerkenswerth durch einen tiefen Ausschnitt in der Mitte des Seitenrandes; Fig. 14 auf Taf. XVIII zeigt zwei Uncini in verschiedener Stellung (vergl. auch Friele, l. c., tab. IX, Fig. 6). Die Gestalt und Sculptur der Schale variirt ein wenig, doch selbst bei den extremsten Formen waren die Uncini durchaus gleichgestaltet. Deswegen und weil auch noch bei zwei anderen sogleich zu erwähnenden Formen aus der Beringstrasse ein in ähnlicher Weise ausgeschnittener Uncinus gefunden wird, glaubte ich zuerst hierin einen wichtigen Gruppencharakter erkennen zu müssen; doch spricht der Mangel an sonstigen gemeinsamen Merkmalen dagegen.

In Figur 15 auf Tafel XVIII bilde ich die Uncini zweier Exemplare aus der Ploverbai ab, die höchst wahrscheinlich

von der eben beschriebenen Form artlich getrennt werden müssen. In der Schale unterscheiden sie sich durch die verlängerte Gestalt und die schwächer ausgeprägte Sculptur, die im Uebrigen denselben Charakter zeigt; auch sind die Windungen oberhalb des nur wenig hervortretenden Kieles schräge abgesetzt, nicht wagerecht. Unterhalb des Kielstreifens finden sich auf der letzten Windung zwei stärkere Spiralstreifen, die mit den Längsrippen (etwa 16 auf dem letzten Umgang) regelmässige quadratische Felder bilden.

Bei beiden Exemplaren waren die Uncini unter sich völlig übereinstimmend, von denen der vorigen Art dagegen, sowohl in ihrer ganzen Gestalt, als auch in der Form und Lage des tiefen länglichen Ausschnittes durchaus verschieden.

Die Länge der Schale beträgt 10, die der Uncini 0,20 mm.

44. Bela Lütkeana n. sp.

Taf. XVIII, Fig. 6 und Fig. 16.

Diagn. Testa ovato-fusiformis, brunnea, anfractibus circiter sex contabulatis, supra juxta suturam vix angulatis. Superficies lineis spiralibus numerosis et plicis longitudinalibus 18—20 parum prominulis, linea longitudinali quasi dimidiatis, in anfractu ultimo caudam attingentibus obducta. long. 12 mm, lat. 6 mm, alt. aperturae 5,5 mm.

Uncini lanceolati in quinta parte inferiore marginis interni profunde rotundato-sinuati. long. 0,25 mm.

Fundort: St. Lorenzbai (Lütkehafen), 1 Ex.

Das einzige noch dazu nicht gut erhaltene Exemplar hätte mich kaum zur Aufstellung einer neuen Art veranlasst, wenn es nicht von Interesse gewesen wäre, eine von den beiden vorher beschriebenen Formen in der Sculptur durchaus verschiedene Art kennen zu lernen, welche mit ihnen das gemeinsame Kennzeichen des tiefen Ausschnittes am inneren Zahnrande theilt. — In der Form und Sculptur zeigt unsere Art eine oberflächliche Aehnlichkeit mit Pyrene costulata Cantr. (G. O. Sars l. c. tab. 23, Fig. 16).

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

45. Volutopsis Beringi Midd.

Tritonium Beringi Midd., Beiträge II, p. 147, tab. III, Fig. 5—6.

Fundorte: Tumkan, ein defectes Gehäuse am Strande.
St. Lorenzbai, do. do.

Diese Art ist nach Dall, dem eine Zeichnung unserer Exemplare vorgelegen hat, ausserordentlich veränderlich, namentlich ist das Gewinde, wie es auch diese beiden Stücke zeigen, bald kurz, bald thurmartig verlängert.

46. Pyrolofusus deformis Reeve.

Fusus deformis Reeve; Conch. icon., 1847, IV, tab. XII, Fig. 45a,b.
„ „ „ Leche, Nov. Seml. Moll., tab. II, Fig. 26a,b.
Tritonium deforme Middendorff, Beiträge II, p. 140.

Fundorte: St. Lorenzbai und Emmahafen, je ein defectes Gehäuse.

Diese Art ist ebenso wie die vorige schon von Middendorff aus dem Beringsmeer beschrieben worden; sie ist ausserdem von Spitzbergen, dem Weissen Meer und dem Karischen Meer bekannt.

47. Neptunea despecta L.

Bei der Unterscheidung der Varietäten dieser in den circumpolaren Meeren überaus veränderlichen Art halte ich mich vor allem an die sehr zutreffenden Beschreibungen und Abbildungen bei Middendorff; nur möchte ich, wie schon Middendorff selbst angedeutet hat (vergl. seine var. hybrida antiquaea), die beiden von ihm unterschiedenen Arten Tritonium despectum L. und T. antiquum L. zusammenziehen. Die Begrenzung der typischen Form und der var. borealis Phil. geschieht in der Auffassung Frieles.

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

1) forma typica.

Fusus tornatus Gould, l. c. p. 374, Fig. 641
„ „ „ Leche, Novaja Seml. Moll., tab. II, Fig. 28a.
Tritonium despectum L. var. carinata Midd., Beiträge II, p. 136.
Neptunea despecta L. forma typica, G. O. Sars, l. c. tab. 14, Fig. 4a.
„ „ „ „ „ Friele, Buccinidae, p. 9.

Fundort: Emmahafen, 10—15 Faden, 2 Ex.

Die vorliegenden Exemplare stimmen am besten zu der oben citirten Abbildung bei Leche, die nach einem fossilen Exemplar vom unteren Jenissey hergestellt ist; nur sind sie noch gedrungener und durch den Besitz von schwachen Spiralstreifen ausgezeichnet. — Durch das Schwächerwerden der Kiele, die nur noch auf den oberen Windungen angedeutet sind, geht diese Varietät in eine schwer zu charakterisirende Mittelform über, die in unserer Sammlung durch ein Exemplar von derselben Lokalität vertreten ist und die wohl der Middendorff'schen var. antiquata oder seiner var. originalis des T. antiquum entspricht; sie führt zu der folgenden Varietät über.

2) var. Beringiana Midd.

Tritonium antiquum L. var. Beringiana Midd., Beiträge II, p. 131 tab. II, Fig. 3—4 und tab. V, Fig. 1.
Buccinum saturum Martyn, Univ. Conch. editio Chenu, tab. XV, Fig. 2.

Fundorte: St. Lorenzbai, 4 Ex.,
Emmahafen, 2 Ex.,
Metschigmenbai, 1 Ex. juv.
} 8—15 Faden.

Dass auf das Vorhandensein oder Fehlen der Spiralstreifen kein so grosses Gewicht zu legen ist, zeigt ein 50 mm langes Exemplar aus der St. Lorenzbai, welches ganz genau zu der oben citirten Figur Middendorffs, tab. II, Fig. 3, passt, aber deutlich gestreift ist. — Die anderen ausgewachsenen Exemplare stimmen etwas besser zu der Abbildung, tab. V, Fig. 1, nur sind sie noch gedrungener und

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

bauchiger; ein sehr getreues Bild solcher Formen liefert die oben citirte Abbildung bei Martyn, die nach einem von Cooks Reisen mitgebrachten Exemplar angefertigt worden ist. Unsere Exemplare erreichen eine Länge von 114 mm und eine grösste Breite von 82 mm. Kiele und Höcker sind bei dieser Varietät nur schwach angedeutet, die Windungen sind bald mehr bald weniger bauchig, manchmal, namentlich bei den gedrungeren Formen unterhalb der Naht etwas eingedrückt. Der stark verdickte und weit nach aussen umgeschlagene Mundrand bildet beim Fortwachsen der Schale auf der letzten Windung umgekehrt s-förmig gekrümmte Lamellen, welche zuerst in weiteren Zwischenräumen, je näher der Mündung aber, desto gedrängter stehen.

3) var. borealis Phil.

Neptunea despecta L. var. borealis Phil. Friele, Buccinidae, p. 9.
Fusus fornicatus Reeve.
Reeve, Conch. Icon. IV, 1847, tab. XVI, Fig. 63.
Leche, Nov. Semlia Moll., p. 66, tab. II., Fig. 27.
Tritonium antiquum L. var. communis (obsoletior et insignior).
Middendorff, Beiträge II, p. 131, tab. V, Fig. 3—6 und Reise, tab. VIII, Fig. 1—2, tab. IX, Fig. 1—2.

Fundorte: St. Lorenzbai, 5 ad. und 1 juv.,
Emmahafen, 1 ad. und 4 juv.,
St. Matthew-Insel, 1 ad.

Der sehr genauen Middendorff'schen Beschreibung habe ich kaum etwas hinzuzufügen. Bei einigen Exemplaren ist der Kiel noch stärker hervortretend, als es seine Abbildungen zeigen; bei allen ausgewachsenen Exemplaren löst er sich, wenigstens auf der letzten Windung, in Knoten auf, so dass die Middendorff'sche var. sculptura enodi wohl nur als Jugendzustand anzusehen ist.

Ein 100 mm grosses Exemplar von Emmahafen zeichnet sich dadurch aus, dass die Windungen oberhalb des Kieles, der sich auf der letzten Windung ebenfalls in hier ziemlich

dicht stehende Knoten auflöst, stark abgeplattet, sogar vertieft sind; es entspricht also der var. angulato-carinata, welche Middendorff lebend an der Küste des weissen Meeres und subfossil in der Tundra des Taimirlandes beobachtete.

Die ganz jungen 10—14 mm langen Exemplare aus der St. Lorenzbai stimmen gut zu der Abbildung bei G. O. Sars, l. c. tab. 14, Fig. 4c., sowie zu den Fig. 28b und 28c, tab. II, bei Leche (Nov. Semlia Moll), während ein anderes 33 mm messendes Exemplar von Emmahafen der Fig. 27a ebendaselbst ganz genau gleicht; ebenso ist die Uebereinstimmung mit jugendlichen Formen der Neptunea despecta von Tromsö eine recht gute, nur bildet sich bei den ersteren sehr bald ein Spiralstreifen als Kiel aus, während bei den letzteren zwei oder drei solche angelegt werden.

Die Radula zweier der eben erwähnten Jugendformen aus der St. Lorenzbai von 10 und 14 mm Länge zeigte drei Zähne auf der Mittelplatte und drei auf den Seitenplatten.

Dass übrigens die Radula dieser Art sehr veränderlich ist, hat Friele gezeigt (l. c. pag. 10); auch ich fand bei zwei aus ein und demselben Eihaufen genommenen Embryonen von 10 mm Länge, die von Tromsö stammen, die Bezahnung durch die Formeln 3 — 4 — 3 und $\frac{3}{4}$ — 3 — 4 wiedergegeben.

48. Sipho roseus Dall.

Taf. XVII, Fig. 4 a und 4 b.

Chrysodomus roseus Dall, Proc. Cal. Acad., 1877, p. 2;
Dall, Explor. of Alaska, tab. ined., tab. III, Fig. 5.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex., 8 Faden.

Nur mit grosser Unsicherheit beziehe ich vorliegende Schnecke auf die obige Art. Im Ganzen stimmt zwar die von Dall l. c. gegebene Beschreibung und Abbildung auch

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

auf unser Exemplar, nur ist das letztere etwas schlanker (long. 27, lat. 12 mm); die Mündung ist innen röthlich gefärbt; die dünne Epidermis ist dicht und glatt anliegend und von braunrother Farbe.

Nach dem Bau der Radula ist unsere Art in die Nähe von Sipho latericeus Möll. zu stellen. Die Mittelplatte ist sehr breit mit stark gebogenem Vorder- und Hinterrand und hat drei gleichgrosse dreieckige Zähne: die Seitenplatten haben ebenfalls drei ziemlich gleichgrosse Zähne.

Dall erhielt seinen Ch. roseus aus dem Eismeer im Norden der Beringstrasse.

49. Sipho callorhinus Dall.

Volutopsis callorhinus Dall, Proc. Cal. Acad., 1877, p. 2.

Strombella callorhinus Dall, tabulae ineditae (Dall, Expl. of Alaska), tab. I, Fig. 3.

Fundort: Ploverbai, 1 Ex. ad. u. 2 juv.

Eine Zeichnung des ausgewachsenen 53 mm langen Exemplars hatte Herrn Dall vorgelegen, der dieselbe als zu obiger Art zugehörig bezeichnete. Die von ihm l. c. gegebene Diagnose lautet in der Uebersetzung folgendermaassen: „Schale weiss, dick, glatt, mit schwachen Spuren von Spirallinien; Gewinde spitz; Embryonalwindungen sehr klein, nicht warzenförmig (mamillate), Naht deutlich, nicht kanalartig; Kanal sehr kurz, weit, gerade; Mündung rundlich, Aussenlippe verdickt, auf der Rückenseite mit starken Wellenfalten versehen; hinterer Winkel nicht spitz. Sieben gleichmässig zunehmende, nicht bauchige Windungen."

Die von Dall gegebene Beschreibung und Abbildung passen recht gut auch auf unser Exemplar; nur ist der Kanal des letzteren nicht gerade, sondern ein wenig nach hinten gekrümmt. Von den wenig ausgeprägten, etwas welligen Spirallinien des letzten Umganges gehen 6—7 auf einen Millimeter. Die Aussenlippe hat in der Nähe der Naht eine flache Ausbuchtung, der entsprechend auch die

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

sehr dicht stehenden Anwachsstreifen eine Ausbiegung nach rückwärts zeigen. — Die sehr dünne Epidermis ist hellgelbgrau gefärbt.

Ob die beiden jungen Exemplare mit Recht zu dieser Art gezogen werden, lässt sich nach dem vorliegenden Material noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Das eine von 15 mm Länge hat die Radulaformel 3 — 2 — 3, während das andere von 6 mm Länge auf der Mittelplatte drei Zähne aufweist, von denen jedoch ein Seitenzahn immer nur unvollkommen ausgebildet ist.

Die Radula zeigt Aehnlichkeit mit der von Neptunea virgata (Friele, l. c. p. 13, tab. I, Fig. 21—25 und tab. VI, Fig. 3—4); möglicherweise gehören daher die erwähnten Jugendformen dieser Art an.

Dall hat Sipho callorhinus zuerst auf St. Paul gefunden und neuerdings eine Varietät desselben, var. Stejnegeri, von der Beringsinsel beschrieben (Proc. U. S. Nat. Mus. 1884, p. 346).

50. Sipho Martensi n. sp.

Taf. XVIII, Fig. 18.

Diagn. Testa fusiformis, subcylindrica, solida, intus castanea, anfractibus 6—7, valde complanatis, dense spiraliter striatis, epidermide fuscata tectis, apertura obovata, dimidia testae inferiore, canali brevi, paulo reflexo. — long. 38 mm, lat. 14 mm, long. apert. + can. 19 mm, lat. apert. 8 mm, alt. anfr. ult. 27 mm.

Fundort: Metschigmenbai, 8 Faden; ein leeres Gehäuse.

Diese eigenthümliche Art, welche Herr Dall nach gütiger brieflicher Mittheilung ebenfalls schon vor einigen Jahren aus dem Eismeer im Norden der Beringstrasse, sowie auch kürzlich von Point Barrow erhalten hat, ist mit keiner der bekannten Formen zu vergleichen. Sie wird namentlich durch die fast cylindrische Gestalt und die abgeflachten, an der oberen Naht sogar concaven Windungen charakterisirt. Die längliche Mündung ist chokoladenbraun, die Epidermis braunroth. Ziemlich dichte

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

Spirallinien (ungefähr 16 auf 5 mm) werden von gebogenen Anwachsstreifen, die in der Nähe des nur wenig umgebogenen aber scharfen Mundrandes als schwache Falten auftreten, regelmässig gekreuzt. — Die obersten Windungen sind an unserem Exemplar leider sehr corrodirt, so dass sich über den Bau des Apex nichts sagen lässt; jedenfalls nehmen die Windungen nach der Spitze zu sehr plötzlich ab.

Im Einverständnisse mit dem ersten Entdecker dieser Species, Herrn Dall, habe ich dieselbe nach Herrn Prof. von Martens benannt.

51. Buccinum polare Gray.

B. polare Gray, Beechey's voyage p. 128.
„ „ „ Stimpson, Review of northern Buccinum; Canadian Naturalist, 1865, p. 366.
„ „ „ Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 85, tab. XCI, Fig. 4.

Fundorte: Nytschigane Point, 1 Ex.,
St. Lorenzbai, 3 Ex.

Buccinum polare Gray von Icy Cape im Norden der Beringstrasse ist von den früheren Autoren grösstentheils mit B. glaciale L. identificirt worden, doch wie Stimpson, Verkrüzen und Kobelt an der Hand von Originalexemplaren gezeigt haben, mit Unrecht. Eher lässt sich bei einigen der vorliegenden Formen, wie auch von Kobelt (l. c. p. 48) bemerkt worden ist, ein Uebergang zu B. grönlandicum Chemn. erkennen. — Herr Dall, der die Güte hatte, einige Zeichnungen unserer Buccinumarten kritisch zu durchmustern, möchte die zu dieser und zu den beiden folgenden Arten gerechneten Exemplare unter dem einen Artnamen B. polare Gray vereinigt wissen. In der That finden sich auch selbst in unserem keineswegs reichen Material die besten Stützen für seine Ansicht, und ich folge nur Zweckmässigkeitsgründen, wenn ich die drei Formen als getrennte Arten aufführe. — Die von mir zu der obenstehenden Art resp. Varietät gerechneten Exemplare stimmen recht

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

gut zu der von Kobelt nach einem Stimpson'schen Originalexemplar gegebenen Zeichnung. Charakteristisch ist vor Allem das Auftreten von zwei Spiralkielen, die dort, wo sie die Querfalten treffen, mehr oder weniger deutliche Höcker bilden. Ausser den Hauptkielen finden sich noch einige schwächere darunter an der Bauchwindung. Durch das Schwächerwerden der Kielstreifen geht die Art in die folgende über.

52. Buccinum Tottenii Stimpson.

B. Tottenii Stimpson, Rev. north. Bucc., p. 385.
„ „ Kobelt, Syst. Conch. Cab. Bucc., p. 34, tab. LXXX, Fig. 3—4.

B. terrae novae var. a. Mörch; Leche, Nov. Semlia Hafsmollusker, p. 61, tab. II, Fig. 30 a—b.

Fundorte: St. Lorenzbai, 6 Ex.,
Ploverbai, 3 Ex.

Der ausgezeichneten Auseinandersetzung über diese Art bei Kobelt habe ich nichts Wesentliches hinzuzufügen; das grösste der vorliegenden Exemplare (long. 44, lat. 27 mm) passt recht gut zu den oben citirten Figuren, doch ist es etwas bauchiger als die von Kobelt gegebene es anzeigt. Ein schwacher Kielstreifen bewirkt eine leichte Schulterung der Windungen. — Junge Exemplare, selbst solche von 19 mm Länge, zeigen mitunter noch keine Spur von Kiel; gewöhnlich sind sie mit einem dichten Filz von Haaren bedeckt, die sich dort erheben, wo die Spirallinien von den Anwachslinien gekreuzt werden; von Buccinum ciliatum Fabr. unterscheiden sie sich hauptsächlich durch ihre bauchigere Gestalt und die geringe Anzahl der Umgänge.

Die Zahnformel der Radula entspricht bei sieben untersuchten jüngeren Exemplaren dem von Friele für B. grönlandicum aufgestellten Typus. Ich fand bei

2 Ex. von 17 u. 15 mm Länge die Formel 3 — 5 — 3,
3 „ „ 9, 19 u. 24 „ „ „ „ 3 — 4 — 3,
2 „ „ 9 u. 16 „ „ „ „ 3 — 3 — 3.

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

Die einzelnen Glieder waren sehr regelmässig; nur selten war der mittlere Zahn einer Seitenplatte an der Spitze gespalten; bei einem Exemplar traten zu den vier Zähnen der mittleren Platte in den jüngeren Gliedern noch ein fünfter und sechster Seitenzahn hinzu.

Stimpson hat seine Art nach Exemplaren von Neufundland aufgestellt.

53. Buccinum terrae novae Beck.

B. terrae novae Beck; Mörch, Moll. du Spitzbergen, p. 14.
„ „ „ „ Friele, Buccinidae, p. 33, tab. III, Fig. 13 bis 15.
„ „ „ „ Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 47, tab. LXXXIII, Fig. 3—4.

Fundort: Ploverbai, 1 Ex.

Wie zur vorigen Art finden sich auch zu dieser auf den ersten Blick sehr abweichenden Form Uebergänge von dem typischen B. polare Gray. Der Hauptcharakter dieser Art liegt in der starken Schulterung der Windungen durch den obersten Kielstreifen und in dem Verschwinden der Querfalten auf den letzten Windungen. — Unser Exemplar (long. 58, lat. 40 mm) ist etwas gedrungener als es die Friele'schen Figuren erkennen lassen, durch die es im Uebrigen sehr gut wiedergegeben wird.

Das typische B. terrae novae ist nach Kobelt bis jetzt nur von Spitzbergen bekannt.

54. Buccinum tenue Gray.

Beechey's voyage 1839, p. 128, tab. XXXVI, Fig. 19.
Middendorff, Beiträge II, pag. 172, tab. VI, Fig. 5 und 6.
B. scalariforme (Beck) Möller, Ind. Moll. Grönl. 1842, p. 84.
„ „ „ Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 39 tab. LXXXI, Fig. 4—7.

Fundorte: Ploverbai, 3 Ex.,
St. Lorenzbai, 1 Ex.,
Metschigmenbai, 1 Ex.

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

Die äussere Gestalt wechselt sehr von solchen mit langausgezogenem Gewinde (var. elatior Midd., B. scalariforme Beck) zu anderen von sehr gedrungener Gestalt; die charakteristischen Querfalten sind bei einigen sehr stark ausgeprägt, bei anderen kaum angedeutet. Ein Exemplar aus der Ploverbai (forma elatior) hat die ungewöhnliche Länge von 71 mm.

Bei einem jungen 7 mm langen Exemplar war die Formel der Radula 3 — 5 — 3; der Bau der einzelnen Glieder war sehr gleichmässig.

55. Buccinum tenellum Dall.

Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 88, tab. XCI, Fig. 8.

Fundorte: St. Lorenzbai, 1 Ex.,
Ploverbai, 2 Ex.

Diese Art scheint der vorigen sehr nahe zu stehen: in der Gestalt und Beschaffenheit der dünnen röthlich gefärbten Schale stimmt sie mit ihr überein. Die Querfalten treten nur als Höcker am oberen Saum der Windungen auf. Sehr charakteristisch ist die Sculptur, welche aus sehr feinen Spirallinien besteht, von denen immer eine stärkere mit 3 oder 4 schwächeren abwechselt; auf 1 mm kommen ungefähr 11 Linien. Die Spindel zeigt eine deutliche Falte. — Die Radula des grössten 21 mm langen Exemplars zeigt die Formel 3 — 3 — 3 und ist von sehr regelmässigem Bau.

Herr Dall, dem eine Zeichnung eines unserer Exemplare vorgelegen hatte, die auch die charakteristische Sculptur zur Anschauung brachte, bezeichnet dieselbe als seinem Originalexemplar aus dem Beringsmeer fast genau entsprechend.

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

56. Buccinum glaciale L.

Middendorff, Beiträge, II, p. 168.
Leche, Novaia Semlia Hafsmollusker, p. 65.
Friele, Buccinidae, p. 34.
Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 23, tab. LXXVI, Fig. 1 bis 3; tab. XCII, Fig. 2.

Fundort: Ploverbai, 2 Ex. ad. und 2 juv.

Die ausgewachsenen Exemplare haben eine Länge von 70 mm; der äussere Mundsaum ist stark schwielig verdickt und nach aussen umgeschlagen. In der Sculptur zeigen sich ziemlich bedeutende Verschiedenheiten, indem die bandartigen Rippen bald mehr bald weniger verbreitert sind. Das eine Exemplar stimmt auf das genaueste zu den von Kobelt l. c. auf Tafel LXXVI gegebenen Fig. 2 und 3, während das andere der Fig. 1 ebendaselbst sehr nahe kommt.

57. Buccinum Stimpsoni Gould.

B. Stimpsoni Gould, Otia, p. 122.
„ „ Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 88, tab. XCII, Fig. 3.

Fundort: Ploverbai.

Zwei nicht völlig ausgewachsene Exemplare (long. 43 mm, lat. 27 mm) möchte ich vorläufig zu dieser Art stellen, obgleich sie möglicherweise nur eine Form der vorigen Art darstellen. — Sie unterscheiden sich auf den ersten Blick durch ihre graue, nicht gelblich gefärbte Epidermis und die bräunliche Färbung der Mündung. Die Spiralbänder sind nicht flach, von rechteckigem Querschnitt, wie bei der vorigen Art, sondern gewölbt und auf der Wölbung mit sehr feinen Spirallinien (5—8) versehen; die Anwachslinien sind sehr regelmässig und namentlich auf der Wölbung der Spiralbänder stark ausgebildet, während sie in den zwischenliegenden Furchen fast verschwinden. — Gould hat seine Exemplare ebenfalls von der Küste der Tschuktschenhalbinsel erhalten.

58. Volutharpa ampullacea Midd.

Bullia ampullacea Middendorff, Reise, p. 237, tab. XVII, Fig. 1—3.
Volutharpa ampullacea; Kobelt, Syst. Conch. Cab. Buccinum, p. 96, tab. XCIII, Fig. 7—8.
Tritonium ampullaceum; Schrenck, l. c. p. 437.

Fundort: Lorenzbai, 1 Ex.

Eine leere Schale von 25 mm Länge wurde mit der Dredge heraufgezogen. Middendorff's Exemplare stammen aus dem Ochotzkischen Meere. Nach Schrenck l. c. ist die Art auch von Sitka, Kadjak (= Kodiak) und Hakodate bekannt. Dall fand sie weit verbreitet im Beringsmeer.

59. Cylichna alba Brown.

G. O. Sars, l. c. p. 283, tab. 17, Fig. 15—16.
Leche, Nov. Semlia Hafsmollusker, p. 72.

Fundorte: Lorenzbai, 10 Ex.,
Nytschigane Point, 5 Ex.,
Ploverbai, zahlreich,
Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, 4 Ex.

Die Farbe der Epidermis variirt von gelblichweiss bis dunkelbraun; das grösste Exemplar erreicht eine Länge von 16 mm. Unter der Lupe sieht man auf der Schale eine feine etwas wellige Spiralstreifung, die übrigens auch bei norwegischen Exemplaren dieser Art nicht vermisst wird. — Radula und Kauplatten wie bei dem norwegischen Vorkommen.

Jeffreys erwähnt das Vorkommen dieser Art in den japanischen Meeren; auch Herr Dr. Hilgendorf hat sie in zahlreichen Exemplaren in der Bai von Hakodate gesammelt.

60. Cylichna striata Brown.

Jeffreys, Ann. and. Mag. Nat. Hist. 1877, p. 492.
C. propinqua M. Sars; G. O. Sars, l. c. p. 284, tab. 18, Fig. 5 (vergl. ebenda Anm. p. 14).
Cylichna reinhardti Mörch; Leche, Nov. Seml. Moll., p. 73, tab. I, Fig. 21.

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

Fundorte: Nytschigane Point, zahlreich,
Ploverbai, zahlreich,
St. Lorenzbai, 13 Ex.

Aehnlich wie bei C. alba Brown ist auch bei dieser Art die dünne Epidermis bald weisslich bald braun gefärbt, und zwar finden sich beide Farbenvarietäten an denselben Orten. Unsere grössten Exemplare erreichen eine Länge von 10 mm. Leche unterscheidet C. reinhardti Mörch und C. scalpta Reeve, welche Jeffreys vereinigt, als besondere Arten. Nach den von ihm gegebenen Figuren (l. c. Fig. 21 und 22) zu urtheilen, müsste die Form aus dem Beringsmeer C. reinhardti Mörch sein, während die norwegische Schnecke, C. propinqua Sars, zu C. scalpta Reeve gezogen werden müsste. — Radula und Kauplatten ebenfalls von der gewöhnlichen Form.

61. Diaphana globosa Lovén.

G. O. Sars. l. c. p. 290, tab. 18, Fig. 4.
D. hiemalis Gould, l. c. p. 216, Fig. 506.

Fundorte: Nytschigane Point, 1 Ex.,
Ploverbai, 1 Ex.

Es wurden nur zwei leere Schalen gefunden, die in jeder Hinsicht zu der oben citirten Figur bei Sars passen.

62. Utriculus obtusus Mont.

G. O. Sars, l. c. p. 349, tab. 34, Fig. 10.

Fundorte: St. Matthews-Insel, 1 Ex.,
Ploverbai, 5 Ex.

Die vorliegenden Exemplare stimmen in der Gestalt und Beschaffenheit der mit einer dünnen gelblichen Epidermis bedeckten Schale gut zu der von Sars (l. c.) beschriebenen Species; sie unterscheiden sich nur durch ihre beträchtliche Grösse — bis 5,5 mm — und durch das ganz flache Gewinde.

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

63. Utriculus pertenuis Migh.

G. O. Sars, l. c. p. 287, tab. 17, Fig. 19.
Gould, l. c. p. 218, Fig. 509.

Fundorte: St. Lorenzbai, 2 Ex.,
Ploverbai, 11 Ex.,
Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, 6 Ex.

Am häufigsten ist eine 2—3 mm lange Form, welche sehr wohl zu der von Sars und Gould beschriebenen Schnecke passt; einige Exemplare scheinen einen Uebergang zu U. Gouldii (Gould, l. c. p. 217, Fig. 508) anzudeuten, da sie Spuren von Spiralstreifung aufweisen. — Die beiden grossen Exemplare aus der St. Lorenzbai (long. 4,5 mm) unterscheiden sich durch ihre gestreckte Gestalt und das mehr hervorgezogene Gewinde, und möchten daher wohl zu der var. turrita Möller (G. O. Sars, l. c. p. 288, tab. 17, Fig. 20) zu rechnen sein.

64. Dendronotus arborescens Müll.

Alder et Hancock, Nudibranchia, Fam. 3, tab. III und tab. XLVII, Fig. 2.
G. O. Sars, l. c. p. 314, tab. XV, Fig. 3.
Meyer und Möbius, Fauna der Kieler Bucht, p. 43.
Bergh, Proc. Philad. Akad. 1879, pag. 92.

Fundorte: Plöverbai, 1 Ex.,
St. Lorenzinsel, 1 Ex.

Das grössere Exemplar von der St. Lorenzinsel misst (als Spiritusexemplar) 30 mm in der Länge. Die Zungen beider Individuen wurden mit den von oben genannten Autoren gegebenen Zeichnungen genau übereinstimmend gefunden. Die jüngeren Glieder nehmen ziemlich rasch an Breite zu; die Anzahl der Uncini betrug bei dem kleineren Eyemplar 10, bei dem grösseren 13.

Diese im nördlichen Eismeer von Grönland bis Novaia Semlia (Leche, l. c. p. 76) bekannte Art ist somit auch als circumpolar nachgewiesen.

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

65. Aeolis (Cratena) nana A. et H.

Alder et Hancock, Nudibranchia, Fam. 3, tab. XXV und tab. XLVII, Fig. 17.

G. O. Sars, l. c., tab. XVI, Fig. 9.

Fundort: St. Lorenzbai, 1 Ex.

So misslich es auch ist, eine Aeolis-Art nach einem Spiritus-Exemplar bestimmen zu wollen, glaube ich doch, gestützt auf die vollständige Uebereinstimmung der Radula und des Kiefers mit den oben erwähnten Abbildungen, in unserem etwa 10 mm langen Exemplar die obige Species erkennen zu müssen. — C. nana ist ausserdem nur noch von der britischen und norwegischen Küste bekannt.

66. Adalaria tschuktschica n. sp.

Tab. XVII, Fig. 5.

Adalaria; Bergh, Proceed. Philad. Akad. 1880, p. 83 u. Archiv für Naturgesch., 1879, p. 360.

Diagn. A. forma corporis sat elevata, colore uniformiter pallide flavescenti, papillis dorsalibus cylindricis; spiculis calcareis, forma solita in genere, in pallio et in papillis frequentissimis. — Long. speciminis alkoholici 22 mm, alt. 9 mm, lat. 10 mm.

Lamellae radulae medianae rudimentares, forma rectangulari; laterales internae magnae, hamo antice denticulato instructae, externae minimae, applanatae, forma irregulari. Form. rad. 7 — 1 — 1 — 1 — 7.

Fundort: Metschigmenbai, 1 Ex.

Die Farbe unseres Spiritusexemplars ist gleichmässig hell gelblich, der Körper ist ziemlich hoch gewölbt; der Fuss ist breit, hinten abgerundet, vorn verschmälert; der Kopf ist halbkreisförmig erweitert ohne erkennbare Tentakeln. Der Mantel bedeckt den ganzen Körper und ist überall, mit Ausnahme einer kahlen Stelle hinter dem Rhinophor, mit nicht sehr dicht stehenden, cylindrischen, bis 2 mm langen Papillen besetzt. Mantelhaut und Papillen enthalten zahlreiche, langgestreckte, in der Mitte knotig angeschwollene Kalknadeln; ähnliche nur etwas kleinere

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

Nadeln finden sich in den Blättern des Rhinophors. — Die Verbindung zwischen Saugkropf und Schlundkopf ist kurz und breit; die Lippenränder sind stark cuticularisirt. aber ohne besondere Bewaffnung (Kiefer). — Die Radula ist 1, mm lang, 0,4 mm breit und besteht aus 39 Gliedern; sie zeigt den rudimentären Rhachiszahn der Gattung Adalaria; Form und Stellung der Seitenzähne ist dagegen abweichend und mehr wie bei Akanthodoris Bgh. Für die Art characteristisch ist vor Allem, dass der erste Seitenzahn an der vorderen Seite des Hakens mit 5 — 8 kleinen Zähnchen versehen ist. Von den Adalarien des Beringsmeeres, die Dall gesammelt und Bergh beschrieben hat, hat nur A. albopapillosa am Grunde des Hakens auf dessen Innenseite einige Zähnchen. Die acht Randplatten dieser letzteren Art sind wie bei der typischen Form; bei der neuen Art sind nur 7 unregelmässig geformte Randplatten. die nach aussen an Grösse abnehmen.

IV. Pteropoda.

1. Limacina pacifica Dall.

Dall, Americ. Journ. Conch. 1872, p. 138.

Fundort: Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, zahlreich.

Die Art steht der bekannten Limacina helicina Phipps = L. arctica Fabr. sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser, wie Dall gefunden und wie ich es nach unseren Exemplaren bestätigen kann, durch eine grössere Anzahl von Windungen und durch das Fehlen eines Deckels, sowie durch eine etwas abweichende Gestalt der Flossen.

Middendorff fand eine Limacina, die er für L. arctica Fabr. ansah, im Ochotzkischen Meer; Dall sammelte seine Exemplare im Süden der Halbinsel Alaska.

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

2. Clione limacina Phipps.

Taf. XVIII, Fig. 19b — d.

G. O. Sars, l. c. p. 332, tab. 29, Fig. 4 u. tab. XVI, Fig. 21.
Clio borealis Middendorff, Beiträge, II, p. 183.

Fundort: Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, zahlreich.

Die grössten unserer Spiritusexemplare sind 10 mm lang. In der Radula zweier Ex. fand ich 9 resp. 10 Seitenzähne. Sars beobachtete deren 8 und Lovén gar 12. — Die Augen, Tentakeln und Mundpapillen finde ich bei dem vorliegenden Thiere so, wie sie von Sars und Eschricht dargestellt worden sind. — Die Abbildung des sogenannten Kiefers bei Eschricht (Anatom. Untersuchungen über Clione borealis, Tab. III, Fig. 20, copirt bei Troschel: Gebiss der Schnecken, Taf. III, Fig. 7) giebt kein richtiges Bild dieses Organs; daher bilde ich es in Fig. 19b—d auf Tafel XVIII noch einmal ab, und zwar in 19b in seiner natürlichen Lage, umgeben von einem dicken Hohlmuskel, der durch Behandlung mit Kalilauge durchscheinend gemacht ist; Fig. 19c zeigt einen Theil einer in den Hohlmuskel eingestülpten wohl sackartigen Haut, deren Innenwand vorn mit kürzeren und hinten mit längeren, an der Spitze hakenförmig umgebogenen Dornen besetzt ist. Dieselben bestehen nicht aus Chitin, denn beim Kochen mit Kalilauge sind sie ziemlich leicht löslich, wogegen die Haut (Fig. 19d), an der sie festsitzen, sehr resistent ist.*)

3. Clione Dalli n. sp.

Taf. XVIII, Fig. 19a.

Fundort: Aleuten, nördlich vom Akutan-Pass, 7 Ex.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen im lebenden Zustande auf den ersten Blick durch die Färbung,

*) Die Analogie des eben beschriebenen Organs mit den hervorstülpbaren Hakensäckchen der Pneumodermen scheint danach deutlicher hervorzutreten; beide wären dann als eigenthümliche Greiforgane aufzufassen, die mit den eigentlichen Kiefern nichts zu thun haben. (Vergl. darüber Troschel l. c. p. 54—58 und Mörch, Ann. Mag. Nat. Hist. 1865 p. 3.)

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

da der Eingeweidesack carminroth durchschimmert. Der Körper ist gedrungener und endet hinten stumpf kegelförmig, während er bei der vorigen in eine lang zugespitzte, von oben nach unten zusammengedrückte und halb durchsichtige Flosse verlängert ist. Kopf, Hals und Flossen sind bei den in Spiritus aufbewahrten Exemplaren der neuen Art fast ganz in den weichen Hinterleib hineingestülpt und zwar erfolgt diese Einstülpung an einer Stelle gleich unterhalb des Halses, die auch beim lebenden Thier durch einen deutlichen ringförmigen Hautwulst ausgezeichnet ist. In der Mitte des Körpers und am Ende desselben finden sich zwei Wimperkränze, gerade an derselben Stelle, wo sie Eschscholtz für seinen Trichocyclus Dumerili (Isis 1825, Tab. V, Fig. 4, copirt in: Woodward, Manual, Tab. XIV, Fig. 48) aus der Südsee zeichnet.

Bei dieser letzteren Species ist der Kopf, nach der eben erwähnten Abbildung zu urtheilen, rüsselartig verlängert und mit einem dritten Wimperkranz versehen; bei der vorliegenden ist er dagegen ganz wie bei Clione limacina gestaltet. Die Mundpapillen sind flach und kurz, die Tentakeln habe ich nicht beobachtet, doch habe ich sie wohl nur übersehen. Die beiden Augengruben (Eschricht) im Nacken, die Flossen und die beiden kleinen Lappen an der Unterseite des Halses sind ähnlich wie bei voriger Art. Sehr charakteristisch ist ferner noch das Vorhandensein der von Gegenbaur bei Pneumodermon (Pteropoda und Heteropoda, Leipzig 1855, p. 75) ausführlich beschriebenen grossen Hautdrüsen, welche namentlich unterhalb des Halses dicht gedrängt stehen und schon dem blossen Auge als weissliche Blasen sichtbar sind. — Unsere Thiere sind im zusammengezogenen Zustande 5—6 mm lang; Zunge und Greiforgane gleichen denen von Clione limacina (cfr. G. O. Sars, l. c. Tab. XVI, Fig. 21), nur ist die Anzahl der Uncini eine grössere, nämlich bei zwei untersuchten Exemplaren 13 und 15.

Ich bezog die besprochene Art zuerst auf Cl.

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

elegantissima Dall (Americ. Journ. Conch. 1872, p. 139), welche südlich der Halbinsel Alaska (lat. 51° 50′, long. 161° 26′ w. von Gr.) gesammelt wurde. Für diese Ansicht sprachen die Uebereinstimmung in Färbung und Körpergestalt, sowie der Fundort; dagegen spricht aber, dass Dall nichts von den beiden Wimperkreisen erwähnt, die zumal an dem lebenden Thiere recht auffallend sind.

Im Stillen Ocean (ungefähr lat. 40½°, long. 143° w.) sammelten wir auch vereinzelte Exemplare einer Hyalaea — sehr wahrscheinlich H. tridentata Lam. —, welche bei ruhiger See mit flügelartigen Bewegungen der Flossen lebhaft an der Oberfläche herumschwammen. Bei irgend welcher Störung tauchten die Thiere schnell in die Tiefe.

Eine Phyllirrhoe, die ich nach einer vom lebenden Thier genommenen Abbildung mit Eurydice (Phyllirrhoe) Lichtensteinii Eschscholtz (Isis 1825, p. 737, Tab. V, Fig. 6) identificiren möchte, wurde in noch südlicheren Breiten (lat. 3·5°, long. 135° w.) gesammelt. Das Thier schwimmt im Wasser durch schlängelnde Bewegung des ganzen Körpers.

Erklärung der Tafeln.

Tafel III.

Fig. 1 a—c. Portlandia Dalli nov. sp.
„ 2 a—c. Leda pernula Müll. var. radiata n.; a. und b. 1/1, c. 4/1.
„ 3 a—c. Modiolaria discors Forb. et Hanl.; b. und c. Embryonen, 80 mal vergrössert.
„ 4. Cardita borealis Conrad, var. crebricostata n. 1/1.
„ 5. Cardita borealis Conrad, var. paucicostata n. 1/1
„ 6 a—d. Tellimya planata Dall.
„ 7. Anatina aleutica n. sp. NB. Im Text (p. 38) fehlt der Hinweis auf die Figur.

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

Tafel XVI.

Fig. 1 a—c. Cryptobranchia alba Dall. Zwei Segmente der Radula, a. und c. von oben, b. von der Seite gesehen; bei c. sind die mittleren Zähne abgefallen; a—c. 110 ×.
„ 2 a—b. Margarita Frielei n. sp.; a. Schale $^3/_2$; b. zwei Segmente der Radula 175 ×; c. ein äusserer Uncinus stärker vergrössert.
„ 3. Trichotropis Kroyeri Phil. Zwei Segmente der Radula, 75 ×.
„ 4 a—b. Trichotropis coronata Gould; a. Schale $^2/_1$, b. ein Segment der Radula, 260 ×.

Tafel XVII.

Fig. 1. Cingula robusta Dall, $^4/_1$; a. schlanke, b. gedrungene Form.
„ 2 a—c. Turritella erosa Couth.; a. adult., b. juv., c. monstr.; a—c. 260 ×.
„ 3. Turritella reticulata Migh., 200 ×, a. rudim. Unc.
„ 4 a—b. Sipho roseus Dall; a. Schale $^1/_1$, b. zwei Segmente der Radula, 160 ×, c. operculum $^2/_1$.
„ 5. Adalaria tschuktschica n. sp. Theile der Radula, 130 ×.

Tafel XV.

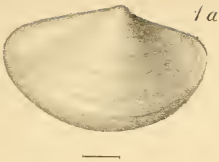
Fig. 1. Schale von Bela Schmidti Friele, $^1/_1$.
„ 2. „ „ „ metschigmensis n. sp., $^2{}_1$.
„ 3. „ „ „ Albrechti n. sp., $^2/_1$.
„ 4. „ „ „ violacea Ad. et Migh. var. nodulosa n., $^2/_1$.
„ 5. „ „ „ alaskensis Dall, $^2/_1$.
„ 6. „ „ „ Lütkeana n. sp., $^2/_1$.
„ 7. Uncinus von Bela Schmidti Friele, 30 ×.
„ 8. „ „ „ tenuilirata Dall, 260 ×.
„ 9. „ „ „ Murdochiana Dall, 175 ×.
„ 10. „ „ „ metschigmensis n. sp., 175 ×.
„ 11. „ „ „ Albrechti n. sp., 175 ×.
„ 12. „ „ „ violacea Ad. et Migh. var nodulosa n., 160 ×.
„ 13. „ „ „ incisula Verril, 175 ×.
„ 14. „ „ „ rugulata Troschel, var. spitzbergensis Friele, 130 ×.
„ 15. „ „ „ rugulata Tr. var.? 130 ×.
„ 16. „ „ „ Lütkeana n. sp., 130 ×.
„ 17. „ „ „ alaskensis Dall, 130 ×.
„ 18. Sipho Martensi n. sp., $^1/_1$.

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

Fig. 19 a. Clione Dalli n. sp. $^{4}/_{1}$.

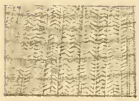
„ 19 b—d. Clione limacina Phipps; b. und c. das Greiforgan, c. frei herauspräparirt, $^{20}/_{1}$, b. in natürlicher Lage nach Behandlung mit verdünnter Kalilauge, $^{15}/_{1}$, d. sackartige Membran, wie sie nach anhaltendem Kochen mit Kalilauge ernalten wird, $^{20}/_{1}$.

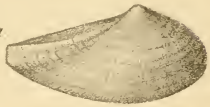
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at


1a.

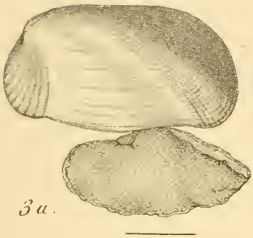
1b.

1c.


2c.


2a.

2b.


3a.

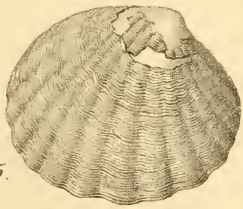
3b.

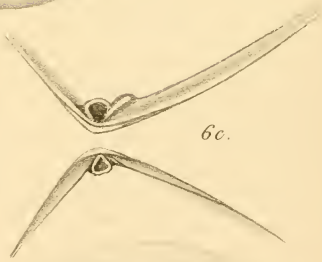
3c.

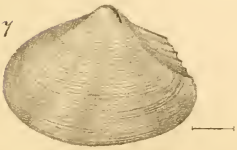
4.

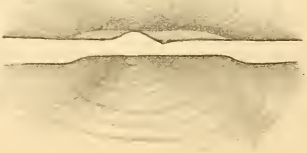
6a.

6b.


5.


6c.


7.

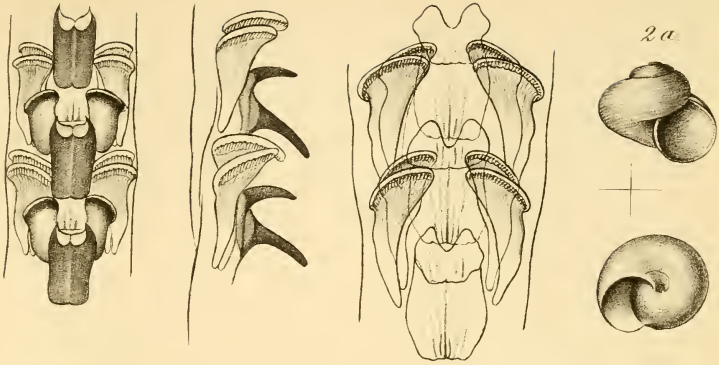

6d.

Krause gez.

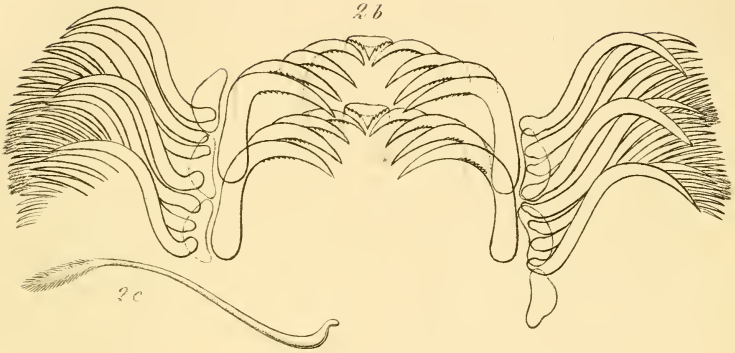
C.F. Schmidt lith

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

1a 1b 1c 2a

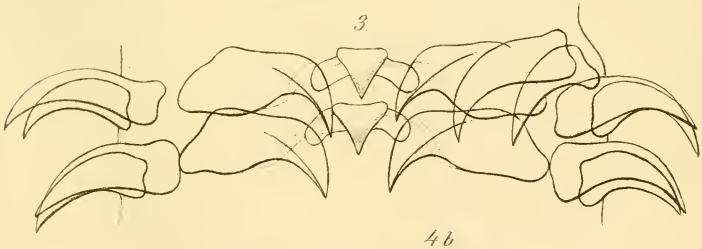


2b

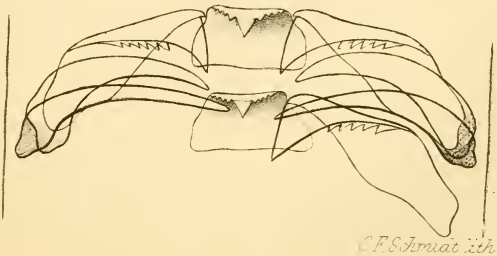


2c

3



4b



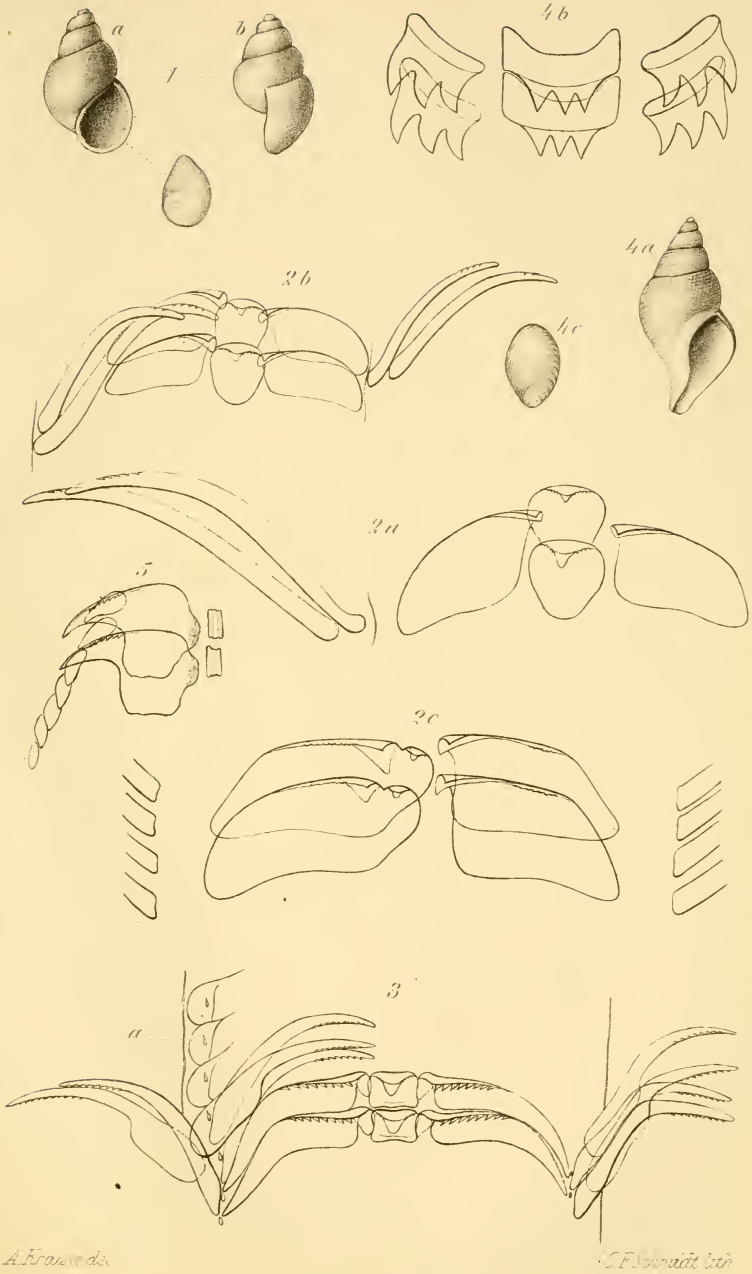
4a

A. Krause del.

C.F.Schmidt lith.

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

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



A. Krause del. C. F. Schmidt lith.

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

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

1.

2.

3.

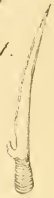
5.

4.

6.

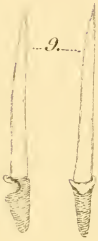
7.

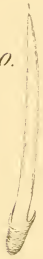
12.

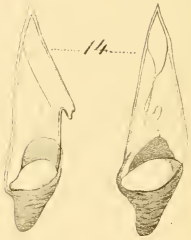

11.

13.

8.


9.


10.


14.

15.

16.

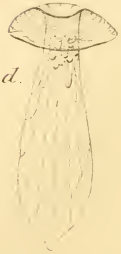
18.

17.

19 a.

19 b.

19 c.


19 d.

A. Krause del.

C.F. Schmidt lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: 51-1

Autor(en)/Author(s): Krause Arthur

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna des Beringsmeeres. 256-302