

Iconographie

Division of Mollusks
Sectional Library

der

schalentragenden europäischen Meeresconchylien.

Von

Dr. W. Kobelt

in Schwanheim bei Frankfurt a. M.

Division of Mollusks
Sectional Library

1. Band.

Mit 28 Tafeln.



CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1887.

Vorwort.

Die europäischen Seeconchylien sind seither, wenigstens in Deutschland, gegenüber den Landconchylien von der Wissenschaft einigermassen vernachlässigt worden. Die geringe Küstenentwicklung und die relativ arme Fauna der Nordsee und Ostsee haben dazu nicht wenig beigetragen, noch mehr aber vielleicht der Mangel eines deutschen, illustrirten Werkes über sie und eines Werkes überhaupt, welches sämmtliche bekannte Arten vereinigte. Bis vor wenigen Jahren waren die Conchologen, welche sich mit der europäischen marinen Fauna beschäftigen wollten, für die Mittelmeerfauna auf Philippi's *Enumeratio Molluscorum Siciliae**) angewiesen, ein an und für sich treffliches, aber längst veraltet und unvollständig gewordenes Werk, für die nordatlantische auf Jeffreys' *British Conchology***): die hochnordische Fauna wie die lusitanische waren überhaupt nicht durch Spezialwerke vertreten. Für die arktische Fauna hat allerdings die vortreffliche Fauna von Sars***) die denkbar vollständigste Abhülfe geschaffen, für das lusitanische Gebiet verspricht die gross angelegte *Iconographie Hidalgo's*†), die nur gar zu langsam voranschreitet, ausgezeichnete Abbildungen aller dort vorkommenden Arten und Varietäten zu liefern. Ausserdem erscheint eben noch für die Südküste Frankreichs die reich mit photographischen Tafeln ausgestattete *Lokalfauna von Bucquoy, Dautzenberg und Dollfus*††). Von allen diesen Arbeiten ist aber keine in deutscher Sprache geschrieben, und zwei davon, die von Sars und die von Hidalgo, werden in ihrem Text nur von den wenigsten deutschen Naturforschern benutzt werden können; ausserdem umfasst keine das ganze europäische Faunengebiet und bringt keine die weit verbreiteten Arten in ihren sämmtlichen Wandlungen zur Darstellung, ein Nachtheil, welcher besonders von den Paläontologen schwer empfunden wird.

Haben wir ja noch nicht einmal eine vollständige Zusammenstellung der aus dem europäischen Faunengebiet beschriebenen Arten. Nur für das Mittelmeer ist das Bedürfniss einigermassen gedeckt

*) Philippi, R. A., *Enumeratio Molluscorum Siciliae*, cum viventium, tum in tellure tertiaria fossilium, quae in itinere suo observavit. Berolini 1836. 4° cum 12 tab. — Vol. II, continuens addenda et emendanda, nec non in comparationem faunae recentis Siciliae cum faunis aliarum terrarum et cum fauna periodi tertiariae. Halis Saxonum 1844 cum 16 tab.

**) Jeffreys, J. Gwyn, *British Conchology, or an account of the mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding seas*. 5 vols. 8° with atlas of 102 plates. London 1862—1869.

***) Sars, G. O., *Mollusca Regionis Articae Norvegiae. Oversigt over de Norges arktiske region forekommende Blöddyr*. Universitetsprogram for foerste Halvaar 1878. Gr. 8°. Med et Kart og 52 autografiske plancher. — Cristiania 1878.

†) Hidalgo, Dr. J. G. *Moluscos marinos de Espana, Portugal y los Baleares*. Madrid 1870—1887. 8° mit Tafeln (im Erscheinen).

††) Bucquoy, Dautzenberg et Dollfuss, *les Mollusques marins du Roussillon*. 8°. Avec planches photogr. — Paris 1882—1887 (im Erscheinen).

durch Weinkauff*), die beiden Namensverzeichnisse von Monterosato**) und den Katalog von Locard***) über die Mollusken der französischen Küste. Für das Gesamtgebiet haben wir nur den ganz veralteten Katalog von Petit†) und den von Weinkauff††), der leider keine Synonymie gibt und auch durch die neuesten Forschungen jetzt weit überholt ist. Doch wird hier mein gleichzeitig mit diesem Band zur Ausgabe gelangender Prodromus†††) für die Zukunft wohl genügende Abhilfe schaffen; er soll freilich, wie sein Titel besagt, nur der Prodromus, der Vorläufer der Ikonographie sein, deren Vollendung natürlich bei der grossen Anzahl der abzuhandelnden Arten längere Jahre in Anspruch nehmen wird.

Das Gebiet der europäischen Fauna nehme ich in dem Umfang, wie es eben gewöhnlich aufgefasst wird, sämmtliche europäischen Küsten umfassend: die arktische Fauna, soweit sie in den europäischen Meeren, einschliesslich Spitzbergen, beobachtet worden ist, die Tiefseefauna, welche wir durch die neueren Drakeexpeditionen kennen gelernt haben, die Fauna des kaspischen Meeres können natürlich nicht ausgeschlossen werden. Nach Süden hin lässt sich eine bestimmte Grenze freilich nicht ziehen; an den atlantischen Inseln wie an der Saharaküste geht die europäische Fauna ganz allmählich in die westafrikanische über, ohne dass bei der Gleichförmigkeit des Küstenverlaufes eine Grenzlinie zu ziehen wäre. Hier habe ich mir in der Weise zu helfen gesucht, dass ich die Arten, welche den für die europäische Fauna charakteristischen Gattungen und Untergattungen angehören, mit zur europäischen Fauna rechne, die vereinzelten Ausläufer tropischer Gattungen und Untergattungen dagegen, wie *Strombus*, *Conus*, *Marginella*, *Latirus*, unberücksichtigt lasse. Ihre Zahl ist ohnehin erheblich geringer, als man gewöhnlich annimmt; die lusitanische Fauna hat zu der des Senegalgebietes wenigstens nach den Sammelresultaten von H. von Maltzan durchaus keine sehr innigen Beziehungen; die dem Mittelmeer und dem Senegal gemeinsamen Arten sind wohl sämmtlich nicht am Senegal heimisch, sondern gehören der südlusitanischen Fauna an, welche ihre Ausläufer sowohl südwärts als nordwärts entsendet.

Es läge nahe hier sowohl die geographische Verbreitung der europäischen Arten innerhalb und ausserhalb ihres Gebietes, als auch deren Zusammensetzung aus den Angehörigen räumlich und zeitlich zum Theil sehr weit geschiedener Entwicklungszentren eingehender zu behandeln; aber die hier in Betracht kommenden Fragen sind so complicirter Natur, dass zu ihrer einigermassen gründlichen Erörterung ein ganzes Buch nötig sein würde. Haben wir ja nur im Mittelmeer, für welches allein einigermassen genügende paläontologische Vorarbeiten vorliegen, zu unterscheiden: die Relikten aus dem Miocänmeere,

*) Weinkauff, H. C., die Conchylien des Mittelmeers, ihre geographische und geologische Verbreitung. — 2 vols. 8°. Cassel 1867—1868.

**) Monterosato, T. Allery de, Nuova rivista delle Conchiglie mediterranee. In Atti Acad. Scienze Lettere ed Arti. Palermo 1875 vol. V. — Enumeratio e Sinonimia delle Conchiglie Mediterranee. Estratto del Giornale di Scienze naturali ed economiche vol. XIII. 1878. Palermo 1878. 4°.

***) Locard, Arnould, Prodrome de Malacologie française. — Catalogue général des Mollusques vivants de France. — Mollusques marins. — Lyon 1886. gr. 8°.

†) Petit de la Saussaye, S., Catalogue des Mollusques testacés des mers d'Europe. Paris 1869. gr. 8°.

††) Weinkauff, H. C., Katalog der im europäischen Fannengebiete lebenden Meeresconchylien. Kreuznach (jetzt Cassel) 1874. kl. 8°.

†††) Kobelt, Dr. W., Prodromus Faunae Molluscorum Testaceorum maria europaea inhabitantium. Nürnberg 1887. 8°.

für welche wieder nach den interessanten Andeutungen von Philippi*) eine sorgsame Vergleichung mit den westamerikanischen Tertiärconchylien nötig sein würde und welche Tournouer und Süß schon allein wieder in drei Gruppen, alte Autochthonen resp. Relikten aus dem Eocän, Verdrängte und junge Autochthonen trennen; — die Ueberreste aus dem Pliocän resp. der dritten Mediterraanstufe; — die nordischen Eindringlinge aus der Pliocänzeit; — die schwachen Spuren sarmatischer Elemente an den Mündungen der südrussischen Flüsse und im kaspischen Meer; — die postpliocäne Fauna, welche heute die Hauptmasse der Arten liefert; — die recenten Eindringlinge aus dem südlusitanischen Gebiete; — endlich die Spuren alter Verbindung mit dem erythräischen und mit dem westindischen Meere und die heimathlosen Kosmopoliten, die wir in allen Meeren finden. Die Fragen nach dem früheren Zusammenhang mit dem atlantischen Ocean, nach der Verbindung durch die Bucht von Narbonne, durch das Becken des Guadalquivir, durch Marocco, nach dem Zeitpunkt der Eröffnung der Säulen des Herkules, nach dem Versinken des Archipels und dem Durchbruch der Dardanellen, die Bildung des Isthmus von Suez, die ehemalige Trennung des Mittelmeeres in zwei Becken müssten eingehend erörtert werden, um nur für die Mittelmeeraufauna allein zu einem richtigen Verständniss ihrer Zusammensetzung zu gelangen. Für den atlantischen Ocean kommen aber noch zwei hochwichtige Punkte hinzu, deren Behandlung noch kaum in Angriff genommen worden ist und die nichts weniger als spruchreif sind, die Atlantisfrage, oder richtiger die Frage nach der Lage der miocänen Landbrücke zwischen Amerika und Europa und deren Einfluss auf die Strömungen, und die Frage nach der Konstanz der Erdachse und der Pole.

Dass solche Fragen nicht in einer Vorrede genügend erörtert werden können, liegt auf der Hand; ich glaubte sie aber wenigstens erwähnen zu sollen, um die Aufmerksamkeit nicht nur der speciellen Fachgenossen, sondern auch weiterer Kreise auf das unendliche Arbeitsfeld zu lenken, das sowohl für den Zoogeographen als für den Floristen hier noch offen liegt. Leider kann es nur von Systematikern bearbeitet werden, und die Systematik ist eben arg in Misscredit.

Einfacher liegt die Sache, wenn wir von solchen weittragenden Fragen absehen und nur die geographische Verbreitung der Arten in den heutigen Meeren ins Auge fassen. Es lassen sich dann leicht eine Anzahl wesentlich von der geographischen Breite abhängender Provinzen unterscheiden deren Faunen allerdings an den Grenzen in einander übergehen, aber im Ganzem doch gut geschieden sind. Die neueren sorgfältigen Forschungen haben allerdings ergeben, dass wir uns diese Grenzen durchaus nicht als Flächen vorstellen dürfen, die von der Oberfläche senkrecht nach dem Meeresgrund hinabsteigen. Das Gedeihen der Mollusken hängt eben in der Hauptsache von der Wassertemperatur ab. Mit den kalten Bodenströmungen dringen arktische Arten bis in tropische Breiten, aber die nordischen Arten finden dort erst in grossen Tiefen das ihnen zusagende kalte Wasser. Umgekehrt dringen mit wärmeren Strömungen südlidhere Arten stellenweise weit nach Norden vor und im Tiefwasser des nordatlantischen Oceans greifen demzufolge Gebiete mit nordischer und mit südlicherer Fauna genau eben so mannigfach ineinander, wie kalte und warme Gewässer. Die Configuration der europäischen Küsten bringt es ohnehin mit sich, dass so scharfe Grenzpunkte überhaupt nicht vorkommen, wie sie z. B. an der amerikanischen Ostküste Cap Cod und Cap Hatteras, an der Westküste Cap San Lucas und Puente Farina nördlich von

*) Ueber Versteinerungen der Tertiärformation Chile's; in Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissenschaften vol. 51 1878, p. 674—685.

Payta bilden. Die ganze europäische Küste steht mehr oder minder unter dem erwärmenden Einfluss der ostwärts abgelenkten nordatlantischen Driftströmung*), der nach Norden hin sich nur ganz allmählich verliert, und so ist es nur das Verschwinden resp. Tiefergehen einzelner nordischer Arten und das allmähliche Auftreten südlicherer Formen, das uns einen Anhalt zur Abgrenzung von Provinzen gibt.

Es lassen sich vier mehr oder minder parallele Hauptzonen unterscheiden: die arctisch-circumpolare, die boreale, die gemässigte und die lusitanisch-mediterrane. Die beiden ersten erstrecken sich über die ganze Breite des atlantischen Oceans, aber ihre Südgrenzen laufen durchaus nicht den Breitengraden parallel. Während die arctische Zone in Europa nur den nördlichsten Theil Scandinaviens umfasst und schon an den Lofoten bei 69° n. Br. wenigstens für die Küstengewässer aufhört, umfasst sie an der amerikanischen Ostküste, begünstigt durch die kalte Polarströmung, nicht nur noch Neufundland, sondern zahlreiche arctische Arten gehen bis zum 42. Grad, und erst das ellenbogenartig weit hinaus vorspringende Cap Cod bildet die freilich auch scharf ausgeprägte Begrenzung nach Süden hin. Die boreale Zone, die auf der europäischen Seite von der germanischen, wie Weinkauff die nächstfolgende nennt, kaum scharf zu trennen ist, erreicht im Osten ihre Südgrenze etwas nördlich von Bergen mit ca. 62° n. Br., im Westen an der amerikanischen Küste erst am Cap Hatteras mit 25° n. Br. Zwischen diesen Grenzpunkten an den Küsten darf man sich aber die Zonen nicht durch gerade Linien geschieden denken; sie dringen in weiten Bogen auf dem Meeresboden nach Süden vor, der weit aus grösse Theil der atlantischen Tiefseefauna trägt einen arctisch-borealen Charakter und wahrscheinlich setzt erst der Challenger-Rücken ihrer Verbreitung eine Schranke; ja wir können sogar aus dem Vorkommen einer ganzen Anzahl für den Norden charakteristischer Gattungen in den antarktischen Gewässern (*Rhynchonella*, *Malletia*, *Yoldia*, *Modiolaria*, *Margarita*, *Admete*, *Trophon*) schliessen, dass wenigstens stellenweise eine Begrenzung der borealen Tiefseefauna nach Süden hin überhaupt nicht existirt.

Die beiden südlichen Zonen lassen sich noch viel weniger scharf trennen als die beiden nördlichen, die Unterschiede, welche man zwischen ihnen findet, sind kaum bedeutender als die, welche einzelne Abtheilungen derselben zeigen, und es liegt darum der Gedanke nahe, sie wieder in kleinere Provinzen zu theilen. Weinkauff**) trennt die dritte Zone wieder in eine nordöstliche Hälfte, die germanische Provinz, Schottland, Nord- und Mittelengland, Südkandinavien, Nordsee und Ostsee, und eine südwestliche, die celtische Provinz, Südengland, Irland, Frankreich und Nordspanien, und die vierte in drei Provinzen, die lusitanische, die mediterrane und die pontische. Woodward***) und ihm folgend Fischer†) erkennen, und das wohl mit Recht, eine gesonderte germanische Provinz nicht an, sondern erklären die Nordsee und Ostsee nur für durch ungünstigere Lebensbedingungen verarmte Theile der keltischen Zone; sie wollen auch den atlantischen Theil der lusitanischen Zone und das Mittelmeer nicht trennen, haben aber damit entschieden Unrecht, denn die Zahl atlantischer Arten, die im Mittelmeer gar

*) Nicht des Golfstromes, wenigstens nicht, so lange man diesen Namen auf die durch die Floridastrasse laufende warme Strömung beschränkt, deren Wassermasse im Vergleich zu der des atlantischen Oceans verschwindend gering ist.

**) Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien. Kreuznach 1873.

***) Manuel of the Mollusca, treating of recent and fossil Shells, with supplement. London 1851—56. 8°. with 26 pl. Ed. II. London 1866.

†) Manuel de Conchyliologie ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Avec 24 planches contenant 600 Figures et 400 gravures dans le texte. Paris 1881—87. gr. 8°.

nicht oder nur in seinem vordersten Theile längs der Nordküste von Afrika gefunden werden, ist immerhin ziemlich bedeutend und berechtigt vollständig zu einer Trennung in zwei Provinzen. Anders steht es mit der pontischen Provinz. Weinkauff hat den Pontus hauptsächlich aus paläontologischen oder wenn man so will historischen Gründen mit dem kaspischen Meer und dem Aralsee zu einer besonderen Provinz vereinigt, weil diese drei Wasserbecken Reste desselben Meeres sind, welches sich dereinst vom Fuss der Karpathen bis nach Innerasien erstreckte und erst in einer relativ sehr neuen Zeit mit dem Mittelmeer in Verbindung trat. Die heutige Fauna berechtigt dazu durchaus nicht. Von den Mollusken des alten sarmatischen Meeres sind nur ganz wenige Cardiiden und Adacniden übrig geblieben, welche im Brakwasser der Aestuarien südrussischer Flüsse und im seichten asowischen Meere ihr Leben fristen, die ganze übrige Molluskenfauna des schwarzen Meeres besteht aus Einwanderern aus dem Mittelmeer, welche erst nach dem Durchbruch der Dardanellen eingedrungen sind. Der Pontus kann darum als eigene Provinz nicht gelten*).

Das kaspische Meer und der Aralsee könnten dagegen sogar als eigenes Reich neben dem europäischen gelten, wenn nicht ihre marine Fauna eine gar so kümmerliche wäre; sie schliessen sich darin unmittelbar dem sarmatischen Meere an, das nur in wenigen geschützten und salzreichen Bucht en eine reichere Fauna besass, von der keine Spur übrig geblieben ist, während der weitaus grösse re Theil nur gerade so von Cardiiden, Adacniden, Dreyssenen und dergleichen bewohnt war, wie heute das kaspische Meer.

Der Hauptzweck der vorliegenden Iconographie ist, alle aus dem europäischen Faunengebiete bekannte schalenträgende Arten in einem Werke zur Abbildung zu bringen, und zwar nicht nur in einzelnen Exemplaren, sondern möglichst in Reihen von Varietäten. Letzteres erschien mir besonders in Hinblick auf die Paläontologie von der grössten Wichtigkeit, deren Vertretern nicht immer so reiche Suiten der lebenden Arten zur Verfügung stehen, wie zu wünschen wäre, und die darum gar manche Form für eine ausgestorbene gute Art ansehen, die heute noch vorkommt und von den Conchologen unbedingt als Varietät einer weit verbreiteten lebenden Art betrachtet wird. Gerne hätte ich auch die fossilen Vertreter der recenten Arten mit in den Kreis meiner Arbeit gezogen, aber das würde den Umfang der Iconographie, der ohnehin schon ein sehr erheblicher werden wird, so vermehrt haben, dass ich von vornherein darauf hätte verzichten müssen, die Vollendung überhaupt zu erleben. Zählt doch mein Prodromus**), obschon ich den Begriff der Art weit genug gefasst und die *Cephalopoden*, *Pteropoden* und die Gattung *Chiton* von vornherein ausser Betracht gelassen habe, 1400 Arten auf. Dass ich in kritischen Fällen neben eigenen Abbildungen die Originale, soweit das möglich, habe kopiren lassen, wird den Lesern wohl nicht unangenehm sein. Die meisten Figuren sind nach meinen eigenen Zeichnungen ausgeführt und es ist mir eine angenehme Pflicht, den Künstlern im Fischer'schen Atelier für die

*) Es wäre wohl von Interesse, die heutigen Mollusken des schwarzen Meeres einmal auf die Gründe hin genauer anzusehen, welche ihren einzelnen Arten die Einwanderung im Verhältniss zu anderen so erleichtert haben, seien sie nun aktive, grösse eigene Beweglichkeit, bessere Ausrüstung der Embryonen, oder passive, leichtere Verschleppbarkeit, Fähigkeit, den Magen von Fischen oder Wasservögeln unverletzt zu passiren und dergl. mehr. Eine ähnliche Gelegenheit findet sich kaum noch einmal auf der Erde.

**) Prodromus Faunae Molluscorum Testaceorum maria Europaea inhabitantium. Auctore W. Kobelt. Nürnberg 1886/87. 8°.

getreue und sorgsame Wiedergabe derselben meinen herzlichen Dank auszusprechen. Von den Orginalen befindet sich ein guter Theil in meiner Sammlung und in der meines lieben Freundes Theodor Löbbecke in Düsseldorf, ausserdem bin ich zwei Forschern zu grösstem Danke verpflichtet, die leider nicht mehr unter den Lebenden weilen, H. C. Weinkauff in Creuznach und J. Gwyn Jeffreys in London. Ganz besonders zu danken habe ich auch noch den Herren Professor Spiridion Brusina in Agram, der mir die reichen adriatischen Sammlungen des kroatischen Nationalmuseums zur Verfügung stellte, Marchese Allery di Monterosato in Palermo, J. Gonzalez Hidalgo in Madrid, Boog Watson in Cardross, Hermann Friele in Bergen und H. M. Gwatkin in Cambridge, durch deren Güte ich manche hochinteressante Form zum Abbilden erhielt. Ich hoffe, dass die Herren mir auch fernerhin ihre gütige Unterstützung nicht versagen werden.

Die Vollendung des ersten Bandes hat sich länger hinausgezogen, als ich wünschte; die Ursachen der Verzögerung sind aber nun glücklich beseitigt und ich hoffe in Zukunft dem conchologischen Publikum in jedem Jahre einen Band bieten und so das Unternehmen in nicht allzu langer Zeit zu Ende führen zu können.

Schwanheim a. M., Ende August 1887.

Dr. W. Kobelt.

A. Cephalophora.

I. Gastropoda, Bauchfüsser.

Erste Abtheilung.

Prosobranchia pectinibranchia proboscidifera.

1. Familie Muricidae.

Testa ovata, fusiformis vel claviformis, basi caudata, varicibus regulariter dispositis, saepe aculeatis vel frondosis armata, spira turbinata; apertura subitus in canalem interdum clausum desinens. Operculum corneum, unguiforme, nucleo apicali vel laterali.

Gehäuse eiförmig, spindelförmig oder keulenförmig, mit erhobenem Gewinde und kürzerem oder längerem Stiel, mit regelmässig gestellten, oft zusammenhängenden Krausen sculptirt, welche bei vielen Arten Stacheln oder laubartig verzweigte Schuppen tragen. Die Mündung geht nach unten in einen Canal über, welcher bei einzelnen Gruppen geschlossen ist.

Der Deckel ist hornig, spitzeiförmig oder krallenförmig, seltener rundeiförmig; der Nucleus liegt entweder am unteren spitzen Ende, oder kurz oberhalb desselben; nur bei den kleineren unter Ocinebra abgetrennten Arten ist er mehr rundlich und hat seinen Nucleus weiter oben, nahe dem Aussenrand, bei M. gibbosus und seinen Verwandten ist er völlig eirund. Er ist bei den meisten Arten so gross, dass er die Mündung völlig schliesst, bei anderen muss er zu völligem Verschluss etwas in's Innere gezogen werden; es scheint fast, als wechsle das bei demselben Exemplare zu verschiedenen Lebenszeiten und würden Gehäuse und Deckel nicht immer gleichmässig weiter gebaut.

Die Mundbewaffnung der Muriciden besteht, abgesehen von zwei mit kleinen Schüppchen besetzten Stellen der Mundhöhle, welche die Kiefer repräsentiren, aus einer sehr langen Zunge, welche 100 und mehr Glieder hat. Jedes Glied trägt drei Zahnplatten; die Mittelplatte hat drei Haupt- und zwei zwischen ihnen stehende kleinere Zähne; mitunter sind auch noch ihre Hinterecken zahnartig entwickelt und schieben sich auch noch kleinere Zähnchen ein; die Seitenplatten haben nur je einen starken Dorn, welcher auch seitlich ausgeklappt werden kann.

Die Muriciden sind sämmtlich Räuber, welche andere Mollusken mit ihrer Zunge anbohren; Murex erinaceus thut auf den Austerbänken empfindlichen Schaden. Man findet Muriciden im ganzen Gebiete, doch werden sie im nördlichen Theile nur durch die Gattung Trophon vertreten, während die ächten Murex auf das Mittelmeer und die wärmeren Theile des atlantischen Oceans beschränkt sind.

Die Familie Muricidae in unserem Sinne umfasst nur noch die Lamarck'sche Gattung *Murex* nebst einigen *Trophon*, welche Lamarck zu *Fusus* stellte. Die älteren Autoren rechneten auch noch *Tritonium* *Ranella* und *Fusus* hierher, doch weichen diese Gattungen in der Zungenbewaffnung so erheblich ab, dass sie nicht länger zu der Familie gerechnet werden können. Es bleiben somit für die Familie in den europäischen Gewässern nur noch die drei Gattungen: *Murex*, *Typhis* und *Trophon*.

Gattung *Murex* Lamarck.

Testa ovata, oblonga vel claviformis, basi canaliculata, tri- vel plurifariam varicosa, variebus plus minusve continuis, tuberculatis, spinosis vel frondosis; apertura rotundata, columella laevi. Operculum corneum, nucleo apicali vel subapicali vel sublaterali.

Gehäuse eiförmig bis spindel- und keulenförmig, mit einem längeren oder kürzeren, mitunter sehr langen Canal, sculptirt mit mindestens drei, häufig mehr wulstartigen Krausen, welche über die verschiedenen Umgänge hin zusammenhängen und mit Stacheln, Höckern oder zierlichem Laubwerk, mindestens aber doch am Uebergang der stets vorhandenen Spiralsculptur mit Knötchen bewaffnet sind. Die Mündung ist rundlich, eher klein als gross, die glatte Spindel ist mit einem Callus belegt, welcher sich häufig löst und am Eingang in den Canal als eine Spitze vorspringt; der Canal ist bei einigen Arten geschlossen. Der Deckel ist bald krallenförmig mit apicalem oder subapicalem, bald mehr rundlich mit seitlichem Nucleus.

Das Thier hat einen grossen ovalen oder viereckigen, mitunter vorn eingekerbten Fuss, einen abgeflachten Kopf mit zwei dicht bei einander stehenden Fühlern, welche hinten dick und cylindrisch sind und sich nach vorn zuspitzen; ungefähr in der Mitte springt aussen ein Höckerchen vor, auf welchem die Augen sitzen. Der Rüssel ist sehr lang, die Zungenbewaffnung wie oben beschrieben.

Die Gattung unterscheidet sich von den Verwandten in folgender Weise: von *Trophon* durch die weniger zahlreichen Varices, welche auch weniger zusammengedrückt sind; *Fusus*, *Turbinella* und *Fasciolaria* haben keine Varices und die beiden letztgenannten Falten auf der Spindel; *Triton* hat unregelmässige Varices, *Ranella* nur zwei zusammenhängende, *Typhis* hat eine hohle Röhre zwischen den Varices. Nur nach *Purpura* hin ist eine befriedigende Abgrenzung unmöglich; die Untergattung *Ocinebra* und noch mehr die dem europäischen Faunengebiet fühlende Gattung *Vitularia* Swainson bilden einen vollständigen Uebergang in der Gehäuseform, wie in der Bildung des Deckels.

Man kann die Gattung *Murex* dem Deckel nach in zwei Unterabtheilungen zerlegen je nachdem der Deckel einen subapicalen oder lateralen Nucleus hat. Man hat, da zu den Arten mit lateralem Nucleus fast nur kleinere Arten mit unregelmässigen Wülsten gehören und sich auch in der Zungenbewaffnung erhebliche Unterschiede nachweisen lassen, die beiden Abtheilungen als Gattungen *Murex* und *Ocinebra* trennen wollen; dem widerspricht aber der Umstand, dass auch die allerdings bei uns nicht vorkommenden Untergattungen *Homalocantha* und *Pteronotus*; die im Uebrigen echte *Murex* sind, Deckel mit lateralem Nucleus haben, und die Unterschiede in der Radula verlieren ihre Wichtigkeit, weil sich innerhalb der Abtheilung *Ocinebra* selbst zum Mindesten eben so erhebliche Verschiedenheiten finden. Wir halten daher *Murex* im alten Sinne aufrecht. Die europäischen Arten vertheilen sich auf drei Untergattungen:

- 1) *Murex* s. str. (*Haustellaria* Mörch, *Rhinocantha* Ad., *Tribulus* Kob.), keulenförmig mit langem Stiel.

- 2) *Phyllonotus* Swainson, mit kurzem, gekämmten Stiel und 6—8 Krausen.
- 3) *Ocinebra* Leach, mit unregelmässigen Varices, kleinem Gehäuse und mehr oder minder rundlichem Deckel.

Die Gebrüder Adams haben in ihrem grossen Werke „The genera of recent Mollusca“ diese kleineren Arten noch einmal getheilt; sie beschränken den Namen *Ocinebra* auf die Arten mit geschlossenem Canal und nehmen für die mit offenem Canal den Namen *Muricidea* Swainson an; eine consequente Durchführung dieser Scheidung ist aber für die zahlreichen exotischen Arten kaum möglich, und die meisten modernen Systematiker haben wieder sämmtliche Arten unter *Ocinebra* vereinigt.

Murex gibbosus Lam., dessen Vorkommen im Mittelmeer aber nenerdings bestritten wird, gehört nach der gewöhnlichen Annahme zu einer vierten Untergattung, *Pteronotus* Swainson; er bildet aber ganz entschieden einen Uebergang von dieser Untergattung zu *Ocinebra* und kann ziemlich mit demselben Rechte auch zu dieser gestellt werden.

Die Murices gehören sämmtlich dem wärmeren Theile unseres Faunengebietes an; nur *Murex erinaceus* und *corallinus* erreichen den Canal und Süd-England, *trunculus* und *brandaris* scheinen nicht bis zum biscayischen Meerbusen vorzudringen; ihre Hauptentwickelung finden sie im Mittelmeer.

1. *Murex brandaris* Linné.

Taf. 1, Fig. 1—8.

Texta subclavata, spira mediocri, in eaudam elongatam, inferne leviter recurvam attenuata, sexfariam varieosa, varicibus rotundatis, appressis, spinis acutis canalieulatis in series duas dispositis, serie infera interdum dupli, armatis; cauda serie tertia spinarum cincta. Anfr. 7 angulati, sutura distincta ad variees interrupta disereti, spiraliter irregulariter lirati, cauda apicem versus laevi. Apertura ovata, in canalem parum longiorem desinens, labro crenulato, faucibus laevibus, lamella columellari soluta, concave valde erecta. Albido-cinerea, apertura lutescente, interdum vivide aurantia.

Variat spinis brevioribus, tuberculiformibus, interdum omnino deficientibus.

Long. ad 90 Mm.

Murex brandaris Linné Syst. naturae ed. XII. p. 1214. — Martini Conchyliencab. vol. 3, T. 114, Fig. 1658, 1659. — Lamarek Anim. sans vert. ed. II. vol. 9, p. 563. — Kiener Coq. viv. pl. 3, Fig. 1. — Sowerby Concholog. Illustr. Nr. 72. — Reeve Concholog. icon. sp. 96. — Martini-Chemnitz ed. II. T. 8, Fig. 1—4. T. 14, Fig. 1, 2, 4—8. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 83. — Chenu Mannel Fig. 574. — Kobelt Conehylienb. T. 2, Fig. 2. — Tryon Manual vol. II, pl. 21, Fig. 193—195. — Hidalgo Moluscos marinos España lam. 11a Fig. 7, 8. lam. 12, Fig. 3, 4. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. mar. Roussillon pl. 1, Fig. 1, 2.

Gehäuse mehr oder minder ausgeprägt keulenförmig, mit mittelhohem, doch leicht gethürttem und spitz zulaufendem Gewinde, nach unten plötzlich zusammengezogen und in einen langen, schlanken, leicht zurückgebogenen Stiel übergehend, festschalig, mitunter sehr dick und schwer. Es sind sechs Reihen Variees vorhanden, dieselben sind gerundet, fest angedrückt und auf den Umgängen des Gewindes mit je einem Knötchen oder einem spitzen Stachel bewaffnet. Der letzte Umgang hat zwei Reihen Knoten oder spitze, mit einer Rinne versehene, mitunter sehr lange Stacheln, von denen die untere Reihe mitunter doppelt ist; eine dritte Stachelreihe steht auf dem Stiel. — Es sind sieben Umgänge vorhanden,

welche durch eine deutliche, an den Varices unterbrochene Naht geschieden werden, die oberen sind gerundet, die späteren kantig; sie werden von unregelmässigen Spirallinien umzogen, nur das Ende des Stiels ist fast glatt. Die Mündung ist oval und geht unten plötzlich in einen längeren, engen, fast überdeckten Canal über; der Aussenrand ist mehr oder minder stark gezähnelt, der Gaumen glatt; die concave Spindel ist mit einer starken Schmelzplatte bedeckt, welche am Rande lostritt und sich sehr erhebt; am Uebergang in den Canal ist sie auffallend umgeschlagen.

Die Oberfläche ist einfarbig weissgrau, ohne Binden, die Mündung gelblich, mitunter lebhaft orangeroth, der Gaumen häufig tiefbraun, der Deckel ist gross, hornig, dunkelbraun, mit subapicalem Nucleus und deutlicher Streifung.

Die Radula besteht aus einer sehr grossen Anzahl von Gliedern, von denen jedes eine Mittel- und eine Seitenplatte trägt. Die Mittelplatte hat am Hinterrande fünf Zähnchen, drei stärkere, von denen der



mittlere etwas grösser ist, und zwei kleinere zwischen denselben. Die Ecken der Mittelplatte sind abgerundet. Die Seitenplatten bestehen nur aus je einem, an Innen- und Aussenrande eingebuchteten Dorn, der nach der Spitze hin schlanker wird.

Murex brandaris ist zwar, wie unsere Tafel zeigt, in der Entwicklung der Dornen ungemein veränderlich, hält aber sonst im Allgemeinen seinen Typus so fest, dass mit Ausnahme Frauenfeld's kein Autor eigene Arten auf Abänderungen desselben gegründet hat. Nur für fossile Formen mit ganz verkümmerten oder selbst fehlenden Knoten sind *Murex coronatus* Risso und *rudis* Michelotti errichtet worden. Nach Weinkauff*) sind diese ungestielten Formen, welche lebend seltener und fast nur unter ungünstigen Verhältnissen vorkommen, die älteren und somit als die Stammeltern der Art anzusehen; sie treten schon in typisch miocänen Schichten auf.

Von den abgebildeten Exemplaren stammt Fig. 1, das ich für typisch ansehen möchte, von Dalmatien, wo auf dem kalkhaltigen Boden diese Art wie die folgende eine sehr bedeutende Entwicklung erlangt. Ebenfalls von Zara stammt auch Fig. 4, welches denselben Typus, aber schwächere Spiralsculptur und einen auffallend zurückgebogenen Stiel zeigt, und Fig. 5 und 8. Sie alle gehören denselben Typus an und zeigen ein erhebliches Ueberwiegen der Spiralsculptur über die Anwachsstreifen, welche nur sehr wenig in die Augen fallen. Bei dem Fig. 2 abgebildeten Exemplare dagegen, das von der Provence stammt und mir von Herrn Bouvier mitgetheilt wurde, sind die Anwachsstreifen starke, erhabene Rippchen,

*) Mittelmeerconchylien Bd. II, pag. 84.

welche in unregelmässiger Anordnung über die Oberfläche laufen und ihr ein gegittertes Ansehen geben.

In derselben Weise sind meine Exemplare von Nord-Afrika und den Säulen des Hercules sculptirt, doch habe ich auch dalmatische Exemplare mit derselben Sculptur, welche aber durchaus nicht vom Erhaltungszustande allein abhängt.

Fig. 3 ist ein von mir in Taranto gesammeltes Exemplar mit besonders schön entwickelten Stacheln, während Fig. 6, in den Lagunen von Venedig von Weinkauff gesammelt, das entgegengesetzte Extrem mit fast ganz verschwundenen Varices und Stacheln darstellt. Die untere Knotenreihe, ebenso wie die Stacheln am Stiel, fehlen gänzlich, die obere ist auf winzig kleine Knötchen reducirt, die Varices erkennt man wenigstens auf dem letzten Umgang nur noch an dem freien Rande, welcher durch dunkle Punkte, welche ich an anderen Formen niemals beobachtet habe, noch etwas hervorgehoben wird. Es ist dies die Form, welche die Art unter ungünstigen Verhältnissen und besonders im Brakwasser annimmt; eine ähnliche verkümmerte Form mit noch stärker reducirter oberer Knotenreihe lebt in den Lagunen am Faro di Messina, aber ich besitze von derselben kein zur Abbildung geeignetes Exemplar.

Fig. 7 stellt die Varietät dar, welche Chemnitz als trifariam spinosa unterschied und auf welche Frauenfeld seine Rhinacantha trifariam spinosa begründete. Man findet solche Exemplare überall einzeln; das abgebildete sandte mir Kleciach von Zara, Frauenfeld hatte das seinige von Gibraltar, ich besitze die Varietät auch von Neapel und Sicilien.

Murex brandaris kann von lebenden Arten nur mit dem grossen *Murex cornutus* von Westafrika und dem von Sowerby als *Murex tumulosus* neu benannten Adanson'schen Bolin verglichen werden. Ersterer lässt sich durch die bedeutendere Grösse, die viel längeren zurückgekrümmten Stacheln und die lebhafte Färbung jederzeit leicht unterscheiden. — *Murex tumulosus* dagegen (Adanson Coquill. Senegal pl. 8, Fig. 20) kommt ihr ganz verdächtig nahe und könnte der Figur nach fast mit grösserem Rechte zu ihr als wie zu *cornutus* gezogen werden. Der Text lässt übrigens keinen Zweifel, dass Adanson den *Murex cornutus* vor sich hatte, denn er schreibt der Art eine Länge von $4\frac{1}{2}$ —8" und Stacheln von 1—2" Länge zu. Immerhin wären Uebergangsformen nach *brandaris* hin nicht unmöglich.

Murex brandaris ist im Mittelmeer allenthalben gemein; er lebt auf Schlammkörpern in ziemlich geringer Tiefe (10—30 Meter), namentlich da, wo die Abflusskanäle in's Meer münden. Ausserhalb des Mittelmeeres findet er sich anscheinend nur an der portugiesischen Küste, aber nicht mehr im biscayischen Meerbusen, und weiter südlich an der Küste von Marocco bis zu den Canaren. Ob er Senegambien erreicht, ist noch nicht erwiesen.

Fossil reicht *M. brandaris* zurück bis in's typische Miocän und findet sich überall in den Tertiärschichten der Mediterranländer, in Südfrankreich, dem Wiener Becken und bis nach Volhynien.

M. brandaris wird, wie *trunculus*, am Mittelmeere gegessen, aber nur wenig geschätzt; nur die ärmeren Classen kaufen ihn; am meisten sah ich ihn auf dem Markte in Tarent. Seine Verwendung zur Purpurbereitung hat mit der Entdeckung waschächter Wollefarben, welche den immerhin trüb aussehenden Purpur übertrafen, aufgehört; im Alterthum war sie von der grössten Wichtigkeit, die Blüthe von Tyrus und zum Theil auch die von Tarent beruhten auf ihr. Man lockte die Schnecke durch Köder, faulendes Fleisch u. dgl. zusammen, fing sie mit Netzen, zerquetschte sie, liess sie eine Zeit lang mit Salz stehen und erhitzte dann den Saft. Dieser ist anfangs weisslich und färbt sich erst allmälig am Sonnenlicht, doch sondern *Murex trunculus* und *brandaris* zu gewissen Zeiten (ob zur Fortpflanzungszeit?), wenn man

sie aus dem Wasser nimmt, sehr reichlich einen dunkelpurpurfarbigen Saft ab, mit dem man sofort Wolle färben kann. (Man vergleiche darüber Martens, Purpur und Perlen, in Virchow und Holtzendorff, Sammlung gemünnütziger Vorträge 1874.)

2. *Murex trunculus* Linné.

Taf. 2, Fig. 1—4. Taf. 3, Fig. 1—3. Taf. 4, Fig. 1.

Testa ventricoso — subfusiformis, solida, spira subturrata, cauda umbilicata, compressa, recurva, sexfariam varicosa, varicibus rotundatis, tuberculato liratis, costa minore vel serie tuberculorum in interstitiis intercedente; spiraliter confertim sulcata, lirisque nonnullis distantibus, ad costas et varices tuberculatis cingulata; cauda lirata, extus squamosa. Apertura rotundato-ovata in canalem breviorem recurvum desinens, fauibus laevibus, labro crenulato, columella arcuata, lamella appressa, ad umbilicum tantum soluta, superne prope insertionem marginis externi tuberculo pliciformi munita. Albida, fusco vel castaneo plus minusve distincte trizonata, fauibus trifasciatis.

Varietas: anfraetibus plus minusve angulatis, ad angulum squamato — tuberculatis vel spinosis; cauda serie altera squamarum minorum cincta; varices interdum septem.

Long. ad 100 Mm.

Murex trunculus Linné System. natur. ed. XII. p. 1215. — Martini-Chemnitz Conch.-Cab. vol. III, Tab. 109, Fig. 1018—20. — Lamarck Hist. Nat. Anim. sans vert. ed II. pag. 587. — Kiener Coq. viv. pl. 23, Fig. 2. — Sowerby Conchol. Illustr. Nr. 95. — Reeve Conch. iconica sp. 22. — Martini-Chemnitz ed. II, Tab. 7, Fig. 1—3. — Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 85. — Hidalgo Mol. mar. España lam. 12, Fig. 5—6. lam. 13, Fig. 2. — Tryon Manual vol. II, pl. 23, Fig. 205, pl. 29, Fig. 258—259. — Kobelt Conchylienbuch T. 3, Fig. 1.

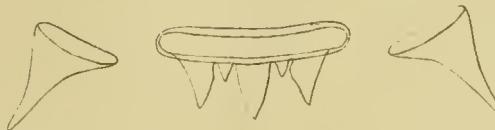
Murex falcatus Danilo et Sandri Elenco II, p. 47, No. 13. — Brusina Contr. Fauna Dalm. p. 7.

Gehäuse mehr oder minder bauchig spindelförmig, festschalig, mit gethürrtem Gewinde und genabeltem, zusammengedrücktem, stark zurückgebogenem Stiel, dessen Aussenrand einige mehr oder minder starke Schuppen zeigt. Es sind sechs, seltener sieben Varices vorhanden, zwischen welche sich immer noch eine Rippe einschiebt, die aber nur selten die Stärke der Hauptvarices erreicht; sie sind gerundet und den Spiralrippen entsprechend mit Höckern besetzt; eine Rippe, der Mitte der Gewindeumgänge entsprechend, trägt immer stärkere Knoten und häufig starke Schuppen oder selbst lange Stacheln. Die Spiralsculptur besteht aus 5—6 starken Rippen, welche auf den Krausen und auf der Faltenrippe zwischen denselben als Höcker vorspringen; ihre Zwischenräume erscheinen meist nur dicht gefurcht, seltener mit dicht gedrängten Reifen erfüllt. Auch der Stiel ist spiral gereift; an seinem Anfang steht bei den stacheligen Formen noch eine stärkere Schuppenreihe. Die Mündung ist rundeiformig und geht in einen meist kürzeren, zum grösseren Theile überdeckten, stark zurückgebogenen Canal über; sie ist im Gaumen glatt. Der Aussenrand ist mehr oder minder stark gezähmt, die gebogene Spindel mit einer dicken, festanliegenden, nur am Nabel lostretenden Platte belegt, welche oben nahe der Insertion des Aussenrandes einen faltenförmigen Höcker trägt.

Die Färbung ist wechselnd, doch sind auf weisslichem Grunde fast immer mehr oder minder deutlich drei breite braune Bänder erkennbar, welche auch in der Mündung sichtbar und meist deutlicher als aussen sind und bis auf den Rand durchlaufen.

Der Deckel ist gross, tiefbraun, mit starken Anwachsstreifen; der Nucleus liegt fast um ein Viertel der Gesamtlänge vom Apex entfernt.

Die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied nach Troschel abbilden, gleicht der von brandaris beinahe ganz; den einzigen Unterschied könnte man darin finden, dass an der Mittelplatte die Hinterecken weniger vorgezogen sind.



Murex trunculus ist, wie die abgebildeten Exemplare zeigen, ungemein veränderlich, hält aber trotzdem den Artcharakter so gut fest, dass nur eine einzige Varietät (*falcatus* Danilo et Sandri) als selbstständige Art abgetrennt worden ist. Die Paläontologen allerdings haben verschiedene Formen zu selbstständigen Arten erhoben, von denen eine (*Murex conglobatus*) auch lebend im Mittelmeer vorkommt. Als Typus möchte ich die weniger kantige Form mit nur einer Knotenreihe betrachten, welche unsere Abbildung, Taf. 2, Fig. 3, darstellt. Sie entspricht der oben gegebenen Diagnose. An sie schliesst sich das etwas kleinere, Taf. 3, Fig. 2 abgebildete Exemplar an, welches noch schlanker ist und durch die hochstehende Höckerreihe, über welcher der Umgang sich abflacht, ein fast treppenförmiges Gewinde erhält. Beide Exemplare stammen von den Gestaden der Provence, wo diese Form allein zu herrschen scheint.

An sie schliesst sich das Taf. 3, Fig. 3 abgebildete Exemplar, welches ich in Algesiras sammelte. Seine Umgänge sind fast gerundet, über der oberen Knotenreihe kaum abgeflacht, die Varices treten merkwürdig zurück und sind kaum stärker, als die Zwischenrippen, stellenweise auf eine Reihe Knoten reducirt. Im Gegensatz dazu ist die Spiralsculptur merkwürdig entwickelt, zwischen die stark vorspringenden Hauptreifen schieben sich dichtgedrängte Spiralreifchen, welche durch die starken, aber unregelmässigen Anwachsstreifen prächtig gekörnelt erscheinen. Die Bänderung ist auf der Aussenseite nur undeutlich, aber im Gaumen erscheinen die Bänder tiefschwarz und laufen bis zum Mundrand durch. Auch diese Form scheint ausschliesslich an ihrem Fundort zu herrschen, wenigstens erhielt ich in Algesiras nur sie. Das von Hidalgo l. c. Taf. 12, Fig. 5—6 abgebildete Exemplar kommt ihr ziemlich nahe, hat aber stärkere Varices. Ebendahin gehört das Taf. 3, Fig. 5 abgebildete Exemplar, das ich durch Herrn Bouvier von Marseille erhielt; bei ihm sind die Varices kaum mehr von den Zwischenrippen zu unterscheiden.

Ein höchst merkwürdiges Exemplar bilde ich Taf. 4, Fig. 1 ab; es stammt aus Neapel und befindet sich in der Löbbecke'schen Sammlung; seine Gesamtlänge beträgt 120 Mm. und man sollte der Gestalt nach versucht sein, es für eine exotische Art zu nehmen. Die Varices sind deutlich markirt, aber nicht hoch, der letzte Umgang trägt nur fünf, sie sind an der Kante mit starken, schlupfenförmigen Höckern besetzt, welche auf den oberen Umgängen fast stachelförmig vorspringen, eine untere Schuppenreihe ist nicht vorhanden.

Den Uebergang zu den kantigen, fast rhombischen Formen, wie sie in der Adria vorherrschen, bilden die Taf. 2, Fig. 4 und Taf. 3, Fig. 4 abgebildeten Exemplare mit starken Krausen und scharf ausgeprägten, auf dem Gewinde stachelförmig vorspringendem Knoten. Taf. 3, Fig. 4 wurde mir von Kleciach als var. nodosa geschickt und zeichnet sich auch durch eine fast gleichmässig braune Färbung aus; nur der Rand der Varices bleibt weiss; in der Mündung sind aber die drei Binden ganz deutlich erkennbar.

Das Taf. 3, Fig. 1 abgebildete Prachtstück der Löbbecke'schen Sammlung kann seiner langen Stacheln wegen als *Murex falcatus* Danilo et Sandri gelten, obschon es nicht aus Dalmatien stammt. Auch in der Gestalt nähert es sich schon ganz den Dalmatinern, deren typische Form Taf. 2, Fig. 2 abgebildet ist. Hier hat der letzte Umgang eine scharfe Kante, und das ganze Gehäuse bekommt dadurch eine unregelmässig viereckige Gestalt, welche weit abstelit von den schlanken, gerundeten Formen des westlichen Mittelmeeres.

Das in der Form ganz damit übereinstimmende Original der Fig. 1 auf Taf. 2 erhielt ich in Neapel; es ist das grösste und schwerste meiner Sammlung, leider tott gesammelt und verblichen. Es hat eine Länge von 90 mm bei einer Breite (inclusive der Stacheln) von 85 mm. Sieben sehr starke Varices stehen in fast regelmässigen Abständen, und auf ihnen springt unterhalb der sehr starken, zurückgekrümmten Hauptstacheln auch der zweite Spiralreifen noch einmal stark hervor; auch auf den oberen Umgängen ist diese Doppelkante deutlich. Auf dem letzten Umgang läuft auch noch eine starke Knotenreihe um den Beginn des Stiels und die beiden darüberliegenden Spiralreifen tragen ungewöhnlich starke Knoten; auf den oberen Umgängen schiebt sich zwischen die Varices noch je eine knotige Rippe, auf dem letzten Umgang fehlt sie meistens.

Murex trunculus ist, wie brandaris, im Mittelmeer allenthalben verbreitet und gemein; nach Norden scheint er nicht bis zum biscayischen Meerbusen vorzudringen, südlich findet er sich noch an den Canaren. Er wird von den ärmeren Classen gegessen und lieferte früher auch Purpur.

In den Tertiärschichten reicht er nach Weinkauff bis in's Miocän zurück, gerade die Mioränformen (*Murex turonensis* Dujardin und *asperrimus* Grateloup) sind grösser, als die Art jetzt vorzukommen pflegt.

3. *Murex gibbosus* Lamarck.

Taf. 3, Fig. 6, 7.

Testa ovato-trigona, subpiriformis, spira brevi, acuta, cauda compressa recurva, extus squamosa, sat elongata, inferne in junioribus tubuliformi; trifariam varicosa, varicibus oblique decurrentibus, continuis, in spirae anfractibus rotundatis, in ultimo laminatis et caudam versus late alatis, tuberculo magno, obtuso, versus suturam producto interposito. Anfractus 7—8, superi angulati, ultimus superne impressus, ad varices peculiariter excavatus, spiraliter lirati, liris irregularibus, interdum scabrosis. Apertura parva fere regulariter elliptica, in canalem vix longiorem, omnino clausum, oblique truncatum desinens, peristomate continuo, erecto, externo producto, leviter crenulato, inferne interdum dente compresso munito, columellari laevi. Albida, rufescens vel brunnea, varicibus albis, interdum indistincte fasciata. — Operculum ovato-rotundatum, nucleo ad marginem inferiorem prope apicem sito, striis conspicuis, costiformibus.

Long. 45—50, lat. 12 mm.

Le Jatou Adanson Senégal Coquillages p. 129, Taf. 9, Fig. 21.

Murex lingua vervecina Chemnitz Conch. Cab. vol. 10, T. 161. Fig. 1540—41. — *Reeve Conch. icon.* sp. 121.

Murex lingua Dillwyn Cat. II. p. 688. — *Wood Index testaceol.* T. 25. Fig. 12. — *Tryon Manual* vol II, pl. 40, Fig. 513, 518.

Murex jatonus Bruguière Eneycl. T. 418, Fig. 1a, b nec Sowerby.

Murex gibbosus Lamarek Animaux sans vert. ed II, vol. IX, p. 580. — *Kiener Coq. viv.* T. 7, Fig. 3. (exclusa varietate = *M. hemitripterus*.) — *Weinkauff Mittelmeerconchylien* vol. II, p. 92.

Gehäuse dreiseitig eiförmig, etwas birnförmig, mit kurzem, scharfem Gewinde und zusammenge- drücktem, zurückgebogenem Stiel, welcher am Aussenrande mit Schuppen besetzt ist und bei jungen Exempl. unten in eine Röhre ausläuft. Es ist mit drei Reihen von Wülsten besetzt, welche schräg herablaufen und unter sich zusammenhängen; sie sind oben gerundet und einfach, auf dem letzten Umgang werden sie blattförmig und sind nach dem Stiel hin breit geflügelt; in den Zwischenräumen steht ein starker Höcker, der gegen die Naht hin ausgezogen ist. Die Spiralsculptur besteht aus ungleichen, mitunter schuppigen Reifen. Es sind sieben oder acht Umgänge vorhanden; die oberen sind kantig, der letzte ist obenher eingedrückt und hinter den Varices in eigenthümlicher Weise ausgehöhlbt. Die Mündung ist klein, fast regelmässig elliptisch, nach unten in einen wenig längeren, völlig geschlossenen, unten schräg abgestutzten Canal übergehend. Der Mundrand ist zusammenhängend und aufgerichtet; der Aussenrand ist leicht gezähnelt und unten oft mit einem zusammengedrückten zahnartigen Vorsprung bewaffnet, der Innenrand glatt. Die Färbung ist sehr wechselnd, weisslich, röthlich, bis dunkelbraun, mitunter undeutlich gebändert; die Varices sind auch bei dunklen Exemplaren meist weisslich. Ein dicker Kalküberzug lässt die Färbung meist kaum erkennen.

Der Deckel ist rundeiförmig, so gross wie die Mündung; er hat den Nucleus nahe dem Apex am Unterrand, und seine Anwachsstreifen springen in regelmässigen Abständen als concentrische Leisten vor.

Aufenthalt am Senegal, aber von Weinkauff auch bei Algier gefunden. — Joly und Monterosato bestreiten übrigens das Vorkommen dieser Art im Mittelmeer.

Anmerkung: Ich halte es mit Weinkauff für das Beste, den Lamarek'schen Namen anzunehmen, um der Confusion ein Ende zu machen. Adansons Jatou — nicht Jaton — kann auf Priorität keinen Anspruch machen, *lingua vervecina* Chemnitz ist auch nicht den stricten Regeln der binären Nomenclatur entsprechend, könnte aber doch passiren und hat die Priorität vor den beiden anderen. — Nach Tryon ist *Murex flavidus* Jousseaume = *rusticus* Jousseaume olim nec *Reeve*, in Revue Mag. Zool. 1874 VIII, T. 1, Fig. 7, 8 auf ein schlecht erhaltenes Exemplar dieser Art gegründet. Junge Exemplare sehen durch den längeren, unten röhrenförmigen Stiel ganz anders aus und können leicht für eine eigene Art genommen werden.

4. *Murex erinaceus* Linné.

Taf. 2, Fig. 5—8. Taf. 3, Fig. 8, 9. Taf. 4, Fig. 2—9.

Testa ovato-rhomboidea vel triquetra, subfusiformis, cauda mediocri, compressa, recurva, scabrosa; spira gradata, subturrata, echinata, tri- ad septemfariam varicosa, varicibus elevatis, frondoso-muricatis, haud continuis, inter varices plerumque serie nodorum vel costa minore intercedente. Anfractus 7 superne planati, spiraliter grosse lirati, liris 2 in spirae anfractibus, circiter 7—9 in ultimo majoribus, valde prominentibus, saepe squamosis, ad varices valde squamoso-erectis, liris minoribus squamosis 1—3 interceden-

tibus. Apertura ovata, mediocris, in canalem breviorem clausum recurvum desinens, labro crenulato, columella strictiuscula callo crasso undique appresso induta, fauicibus sulcis liris externis respondentibus munitis. Albido-fusca, interdum varie fusco tineta. — Operculum ovato-acuminatum, nucleo sublaterali.

Long. 60 Mm. superans.

Murex erinacens Linné Syst. naturae ed. XII, p. 1216. — Lamarck Animaux sans vert. ed. II, p. 591. — Martini Conchyl.-Cab. vol. 3, Tab. 110, Fig. 1026—1028. — Kiener Coq. viv. pl. 44 Fig. 1. — Mart.-Chenn. ed. II, Tab. 15, Fig. 5—7. — Jeffreys Brit. Conchol. pl. 84, Fig. 1. — Sowerby Illustr. Ind. Brit. Shells T. 18, Fig. 3. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 93. — Hidalgo Moluscos mar. España lam. 13, Fig. 5, 6. — Chenu Manual Fig. 581. — Kobelt Conchylienbuch I, Taf. 3, Fig. 8. — Tryon Manual vol. II, pl. 36, Fig. 400—464.

Murex decussatus Gmelin Syst. nat. ed. XIII, p. 3527, nec Reeve.

Murex bracteatus Sandri Elenco Dalm. p. 48.

Varietas varicibus muticis, liris haud scabrosis, labro externo intus crenato:

Murex tarentinus Lamarck*) Animaux sans vert. IX, p. 593. — Kiener Coq. viv. pl. 44, Fig. 2. — Sowerby Conchol. Illustrat. Fig. 24. — Reeve Conchol. Icon. sp. 11. — Martini Chenn. ed. III, Taf. 20, Fig. 5.

Varietas anfractibus superne angulosis, ad angulum albocingulatis varicibus calvis (Taf. 3, Fig. 8).

Murex cinguliferus Lamarck**) Anim. sans vert. ed. II, p. 597. — Kiener Coq. viv. pl. 30, Fig. 2. — Mart.-Chenn. ed. II, Taf. 20, Fig. 5.

Varietas exquisite cingulata, septifariam varicosa, spira abbreviata (Taf. 5, Fig. 2).

Murex torosus Lamarck***) Animaux sans vertèbres ed. II, vol. IX, p. 598. — Encycl. pl. 441, Fig. 5a, b6. — Kiener Coq. viv. pl. 35, Fig. 2 — Sowerby Conchol. Illustr. No. 65, Fig. 39. — Reeve Conch. icon sp. 180. — Mart.-Chenn. ed. II. Taf. 24, Fig. 9.

? Spec. juvenile (Taf. 3, Fig. 9).

Murex subcarinatus Lamarck†) Anim. sans vert. ed. II, vol. IX, p. 598. — Kiener Coq. viv. pl. 46, Fig. 1. — Martini-Chenn. ed. II. Taf. 35, Fig. 5.

Var. triquetra, trifariam varicosa, varicibus calvis, tuberculo magno intercedente.

Murex triqueter Olivi Zoolog. Adriat. p. 153, non Born nec Kiener.

Gehäuse mehr oder minder eiförmig-rhombisch bis spindelförmig, meist etwas dreiseitig, mit mittellangem, zusammengedrücktem, zurückgebogenem, meist schuppigem Stiel und treppenförmigem, an der Kante stacheligem Gewinde. Die Zahl der Varices wechselt von drei bis neun; ihre Ausbildung ist

*) *M. testa ovato-oblonga*, transversim sulcata, sexfariam varicosa, fulvo-rufescens; varicibus muticis, anterius nodosis; cauda spira breviore, recurva; apertura alba; labro margine intus crenato.

**) *M. testa ovato-fusiformi*, subventricosa, transversim sulcata, sexfariam varicosa, rufa; anfractibus superne angulatis, ad angulum cingulo albo notatis; cauda breviuscula, apertura alba; canali clauso.

***) *M. testa ovata-oblonga*, medio ventricosa, exquisite cingulata, septifariam varicosa, rufescens; anfractibus superne angulato-nodulosis, supra planis; cingulorum instertiis profunde cavis; spira cauda breviore.

†) *M. testa ovato-fusiformi*, medio ventricosa, transverse sulcata, novemfariam varicosa, grisea; anfractibus superne angulato-carinatis, supra planulatis; ultimo infra angulum sulco eminentiore; cauda longiuscula, angusta.

ungemein verschieden, von ganz schwachen unbewehrten Wülsten bis zu hohen, laubig zerschnittenen Krausen; wo nur wenig Varices vorhanden sind, schiebt sich meist ein starker Knoten in die Zwischenräume; durch weitere Ausbildung desselben entstehen dann die zahlreicher Varices. Nicht minder wechselnd ist die Spiralsculptur; es sind stets starke Spiralreifen vorhanden, auf den oberen Umgängen zwei, höchstens drei, auf den letzten 7—9; sie sind bald kahl, bald mit kleinen Schüppchen bedeckt, mitunter sehr stark vorspringend; auf den Krausen und Rippen bilden sie Knoten oder Schnuppen; in den Zwischenräumen verläuft meist eine schwächere Rippe, welche in ihrer Sculptur der Hauptrippe entspricht; seltener liegen neben ihr noch zwei schwächere. In dem abgeflachten Raum über der Kante liegen nur 2—3 schwächere Reifen. Es sind sieben kantige, obenher abgeflachte Umgänge vorhanden, welche rasch zunehmen, der letzte ist fast doppelt so hoch, wie das Gewinde. Die Mündung ist mittelmässig, oval, nach unten spitz; der ganz geschlossene, meist etwas kürzere Canal ist zurückgebogen. Der Aussenrand ist gezähnelt, meist in gleicher Ebene von dem letzten Varix gesäumt, seltener vorspringend; der Gaumen ist, den äusseren Rippen entsprechend, gefurcht. Die Spindel ist nur wenig gebogen und mit einem dicken, überall fest anliegenden, nach aussen scharf begränzten Callus überzogen. — Die Färbung ist meist gelblichweiss, doch kommen alle Abstufungen bis zu ziemlich dunklem Braun vor; bei den kahlen Formen sind die Rippen häufig dunkler wie die Zwischenräume.

Der Deckel ist hornig, dünn, eiförmig; der Nucleus liegt am Aussenrande nahe dem Apex, die Streifen springen wenig vor.

Die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied nach Troschel abbilden, weicht auf den ersten Blick erheblich von der von trunculus und brandaris ab, ist aber im Ganzen doch nach demselben Prinzip gebaut. Die Mittelplatte hat, wie dort, drei Hauptzähne, aber sie ist sehr breit und der



Mittelzahn entspringt nicht, wie die beiden anderen, am Hinterrande, sondern am Vorderrande; die Nebenzähne tragen an der Innenseite einen kleinen, zahnartigen Vorsprung und zwischen sie und die zahnartig vorspringenden Hinterecken schieben sich 3—5 kleinere Zähnchen; die kleinen Zähne zwischen den Hauptzähnen sind mit den beiden Seitenzähnen verschmolzen und bilden die oben erwähnten Vorsprünge an deren Innenrand.

Murex erinaceus ist, seincr weiten Verbreitung und seinem geologischen Alter entsprechend, ungemein veränderlich, noch viel veränderlicher als brandaris und trunculus; es sind zahlreiche Arten auf seine Formen gegründet worden, und einzelne derselben, wie *M. tarentinus*, und die auf abnormen Exemplaren beruhenden *M. torosus* und *cinguliferus*, werden von manchen Autoren heute noch für gute Arten gehalten. Hält man allerdings typische Exemplare diesen Formen gegenüber, so ist der Unterschied sehr

erheblich, aber sobald man versucht, ein einigermaassen reiches, von verschiedenen Fundorten stammendes Material zu sondern, so scheitert man elend. Ich kann mich nur dem anschliessen, was Weinkauff*) über diesen Punkt sagt: „In der Adria herrscht *Murex decussatus* vor, und es gibt dort Formen, bei denen der Typus in entgegengesetzter Richtung bis zur Unkenntlichkeit verloren geht, indem er in ganz kahle Formen ausläuft. An der algerischen Küste erlangt die Art ungewöhnliche Grösse (bis zu 65 mm. Höhe), die Mundräume sind breit und stark zerschnitten, dabei herrschen die dreiseitigen Formen ganz vor. Betrachtet man solche gegen englische Exemplare mit zahlreichen Varices, schmaler Krause, so versteht man kaum die Zusammengehörigkeit. — Nach Fischer bildet die an der Küste der Gironde lebende eine kleine, ganz besonders entwickelte Varietät, und Caillaud sagt, an der Küste der unteren Loire fehle der ächte *erinaceus* und komme nur der *M. tarentinus* vor. An der spanischen Küste lebt neben dem Typus der *M. cinguliferus* und von der englischen Küste besitze ich ungemein schlanke Formen, die man unbedingt von den mittelmeerischen scheiden müsste, wären sie nicht an ihren Fundorten ganz vollkommen mit dem britischen *erinaceus* verknüpft. Dies wird genügen, um die Nutzlosigkeit der Aufstellung von Varietäten darzuthun.“

Jeffreys nimmt die an der englischen Küste herrschende Form mit zahlreichen, wenig hohen Varices als Typus und unterscheidet die stärker sculptirten Formen als var. *sculpta*. Ich glaube dagegen mit Weinkauff die im Mittelmeer, dem Verbreitungszentrum der Art, herrschende Form als Typus nehmen zu müssen. Von den vierzehn Formen, welche auf unseren Tafeln zur Abbildung gelangen, stellen Fig. 2, 3 und 4 auf Taf. IV die Art in ihrer höchsten Entwicklung dar, mit starken Varices und mehr oder minder laubigen Krausen. Bei Fig. 2, deren Original sich in der Löbbecke'schen Sammlung befindet und von Algerien stammt, trägt der letzte Umgang 4 Varices, welche aber nicht auf die des vorletzten Umganges treffen, sondern auf die Zwischenknoten, welche allerdings auch schluppig entwickelt sind und auf den oberen Umgängen den Hauptvarices kaum nachstehen. Die Krausen sind breit, lamellenartig, zurückgebogen, kaum laubig, die Spiralreifen stark, gerundet, mit tiefen, schmäleren Zwischenräumen, und nur wenig schluppig; der letzte Varix bildet einen schönen, breiten Saum um den äusseren Mundrand. Die Höhe beträgt 63, die grösste Breite mit Einschluss der Varices 42 mm.

Fig. 3, ebenfalls in der Löbbecke'schen Sammlung befindlich, stammt von Marseille und ist etwas kürzer und breiter, aber sonst in allen wesentlichen Punkten gleich: die Varices stehen etwas enger, 4 auf dem letzten Umgang. — Ebenfalls von Marseille und aus Löbbecke's Sammlung stammt Fig. 4, vor meinen sämmtlichen übrigen Exemplaren ausgezeichnet durch die lebhafte braune Färbung. Die Sculptur ist ganz prachtvoll entwickelt, die Internodien sind mit Ausnahme des letzten zu vollständigen Varices entwickelt, so dass man auf dem letzten Umgang deren sechs zählt, welche alle prächtig gelauft, aber nicht zurückgebogen sind. Die starken Spiralreifen sind dicht und stark geschuppt, und während die Zwischenräume bei beiden vorigen Exemplaren glatt waren, enthalten sie hier noch eine stark geschuppte, schmale Zwischenleiste, neben der sich mitunter noch ein paar ganz feine Schuppenlinien einschieben. Die Mündung ist noch nicht ganz ausgebildet, darum erscheint der Gaumen tief gefurcht, was sonst bei *M. erinaceus* nicht der Fall ist.

Diese drei Exemplare sind gewissermaassen Uebertreibungen des Typus; die gewöhnliche typische Mittelmeerform stellen die Taf. 2, Fig. 5 u. 6 abgebildeten Exemplare dar, welche beide aus Neapel

*) Mittelmeerconchylien II, p. 95.

stammen. Bei Fig. 5 sind sämmtliche Internodien in Varices verwandelt, so dass man 8 Varices auf dem letzten Umgange zählt; sie sind nicht in der Weise erhoben und umgeschlagen, wie bei den anderen, sondern werden nur durch die aufgerichteten Spiralrippen gebildet. Die Spiralrippen sind bedeutend schmäler, als die Zwischenräume und fallen steil in dieselben ab, sie sind dicht und deutlich geschuppt und zwischen sie schieben sich eine stärkere und zwei schwächere, ebenfalls dicht geschuppte Rippchen ein.

Fig. 6 hat dieselbe schluppige Spiralsculptur, nur mit weniger vortretenden Hauptreifen, aber die Varices sind hier keine gelappten Krausen mehr, sondern starke Wülste, welche auf den drei unteren Umgängen zusammenhängen und nach vornen steil abfallen, aber nicht überhängen: zwischen den Varices steht je ein starker, rundlicher Knoten. Die Mündung ist verhältnismässig klein und der Aussenrand hoch, aber gleichmässig erhoben. Die zusammenhängenden Varices geben dieser Form das charakteristische dreiseitige Ansehen, nach welchem Olivi sie *Murex triquier* nannte.

Noch mehr gilt das für das Taf. 4, Fig. 5 abgebildete Exemplar von Zara in Dalmatien, bei welchem die schluppige Sculptur einigermaassen zurücktritt, während sonst die Verhältnisse ungefähr dieselben sind. Auch an der englischen Küste kommen ähnliche Exemplare mit prächtiger Schuppung und starken Varices vor, ausserdem aber auch eine eigenthümlich spindelförmige, schlanke Form, bei welcher die Varices mehr oder minder gegen die Spiralreifen zurücktreten und, namentlich auf den oberen Umgängen, in Reihen unzusammenhängender Knoten aufgelöst werden. Hierher gehören die auf Taf. 4, Fig. 6 u. 7 abgebildeten Exemplare, welche bei einer Höhe von 56 resp. 44 mm. nur einen Durchmesser von 28 resp. 22 mm. haben.

Den Uebergang zu den ganz kahlen Formen bildet das Taf. 2, Fig. 7 abgebildete Exemplar von Cetze; die Spiralsculptur ist noch die des Typus, aber die Varices sind in flache Leisten umgewandelt und stehen so dicht, dass man auf dem letzten Umgang neun zählt.

Daran schliesst sich das Taf. 2, Fig. 8 abgebildete Exemplar von Neapel. Schuppen sind nur noch hier und da zu erkennen, besonders in den Zwischenräumen der Rippen am letzten Varix. Die Spiralrippen sind zu wenig erhabenen Reifen geworden, zwischen die sich immer die schwächeren einschieben. — Einen weiteren Schritt in derselben Richtung bildet Taf. 4, Fig. 2, bei welchem die Schuppung ganz verschwunden ist und die Rippen durch dunklere Färbung hervorgehoben werden; das Extrem meiner Sammlung endlich ist das Taf. 4, Fig. 8 abgebildete Exemplar, nur 30 mm. hoch, aber dickschalig und schwer und mit auffallend starken Varices. Es stammt, wie das vorhergehende, von Neapel.

Ein Versuch, diese abgebildeten Formen in die beiden von Küster als Arten betrachteten *erinaceus* und *tarentinus* zu scheiden, beweist die Unhaltbarkeit dieser Trennung. Kiener gibt als die Charaktere des ächten *erinaceus* an: glatte, ungeschuppte Spiralreifen, Zwischenräume ohne accessorische Schuppenleisten, dünnere, lamellöse Varices in der Zahl von sieben auch auf dem letzten Umgang, längeren Canal und mehr rostbraune Färbung. Nur die beiden ersten Exemplare entsprechen dem in der Spiralsculptur, haben aber nur vier Varices. Alle anderen müssten zu *tarentinus* gezogen werden. Dieser soll sich nach Küster ganz besonders dadurch auszeichnen, dass die Lippe innen gezahnt sei; von meinen sämmtlichen Exemplaren zeigt das nur Taf. 4, Fig. 8 deutlich, Taf. 4, Fig. 9 wenigstens in der Andeutung; alle anderen haben die Lippe gefältelt, wie Küster für *erinaceus* angiebt. — Ich halte eine Trennung beider Formen als Arten absolut unthunlich.

Der Vollständigkeit halber habe ich auch die beiden anderen von Lamarck als selbstständige Arten beschriebenen Formen copiren lassen. Taf. 3, Fig. 8 stellt *Murex cinguliferus* Lamarck dar, eine kahle Form mit starken, aber niedrigen Rippen, bei welcher die Schulterrippe weiss gefärbt ist. — Taf. 5, Fig. 2 ist *Murex torosus* Lamarck, eine kurze, gedrungene Form mit niederem Gewinde und sehr starken, geschuppten Reifen, welche sich zu sieben Varices erheben. Beide Formen finden sich im westlichen Mittelmeer, durch alle möglichen Uebergangsformen mit *tarentinus* verbunden.

Endlich habe ich Taf. 3, Fig. 9 noch den *Murex subcarinatus* Lam. abgebildet, der nichts Anderes ist, als ein junges Exemplar unserer Art, bei welchem der Canal, wie immer, noch nicht geschlossen ist.

Ein ganz ähnliches Exemplar bilden Aradas und Benoit Conchigliol. *vivente marina Sicilia* Taf. 5, Fig. 10 als *Murex squamulosus* Phil. ab.

Murex erinaceus ist der verbreitetste der europäischen Murices; man findet ihn allenthalben im Mittelmeer und an den atlantischen Küsten bis nach England und zur Westküste von Schottland. Nach Lovén findet er sich auch im Kattegat, doch ist mir nicht bekannt, dass man ihn an der deutschen Küste schon einmal gefunden hätte. Südwärts reicht er bis nach Madeira und den Canaren. Seine verticale Verbreitung erstreckt sich von der Ebbelinie bis zu 60 Meter. — Fossil reicht er nach Weinkauff zurück bis in's Pliocän.

Diese Art gehört zu den wenigen, welche dem Menschen schädlich werden. Unter dem Namen Perceur oder Cormaillet ist er an der französischen Westküste der gefürchtetste Feind der Austern, die er an einem bestimmten Punkte der Schale, nahe den Wirbeln, anbohrt und aussaugt. Die Austerfischer führen darum auch einen erbitterten Vernichtungskrieg gegen ihn, sie schneiden ihm mit ihren Messern den Deckel und ein Stück des Fusses ab und werfen ihn dann ins Wasser zurück, wo er bald zu Grunde geht. Trotzdem ist es nicht gelungen, seine Anzahl erheblich zu reduciren, vielmehr scheint er sich in gleichem Schritt mit den künstlichen Austerbänken zu vermehren.

3. *Murex cristatus* Brocchi.

Taf. 5, Fig. 2—11.

Testa fusiformis, elongata, spira turrata, solidula, basi angustata, albida vel fusca, plerumque indistincte fasciata, anfractus 7—8 angulati, supra angulum plus minusve impresso-excavati, spiraliter lirati, liris distantibus, interstitiis laevibus, raro lira intercedente minore, septem- vel octo-fariam varicosi, varicibus ad angulum nec non ad liras squamis erectis, acutis, canaliculatis armatis. Apertura anguste-ovata, parva, vivide carnea, rufa vel fuscescens, in canalem breviorem angustum, sinistrorum desinens, columella strictiuscula, callosa, plus minusve distincte plicata; labro crasso, plicatulo, intus dentibus vel nodulis quinque armato.

Long. 30 mm. plerumque haud superans; long. speciminis quod vidi maximi 38 mm.
Murex cristatus Brocchi Conchiglie fossile subappen. p. 394, Taf. 7, Fig. 15. — Philippi Enumer. Moll. Siciliae I, Taf. 11, Fig. 25, — II. p. 182. — Deshayes-Lam. Anim. sans vert. vol. IX, p. 613. — Reeve Conch. icon. *Murex* sp. 112. — Martini-Chemnitz ed. II, p. 89, Taf. 32, Fig. 3. — Dunker Ind. Moll. Tams p. 26. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 89. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 3, Fig. 7. — Bucquoy-Dantzenberg Moll. Roussillon Taf. 1, Fig. 5, 6. — Weinkauff Catalog No. 78, p. 5.

Murex catafractus Sowerby Conchol. Illustrations Fig. 40.

Varietas vix angulata, varicibus nodulosis haud spinosis, plerumque sexfariam dispositis. (Fig. 9—11.)

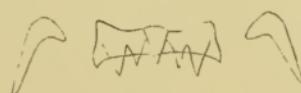
Murex Blainvillei Payraudeau Moll. Corse. p. 149. Taf. 7, Fig. 17, 18. — Deshayes Exped. scientif.

Morée p. 188. — Kiener Coq. viv. *Murex* p. 98, Taf. 40. Fig. 2. — Reeve Conch. icon. sp. 110.

Cancellaria Blainvillei Blainville Faune française p. 139, Taf. 5, Fig. 4, Taf. 56, Fig. 4, 7.

Gehäuse klein, sehr selten über 30 Mm. messend, meist kleiner, festschalig, spindelförmig mit gethürmtem Gewinde, auch nach der Basis hin verschmälert, wie aus zwei an der Basis verwachsenen Kegeln zusammengesetzt, weisslich bis braun mit verschiedenen unbestimmten verwaschenen Binden und Striemen gezeichnet. Die 7—8 Umgänge haben beim Typus eine deutliche Kante, über welcher sie mehr oder weniger eingedrückt sind; sie sind mit deutlichen, ziemlich entfernt stehenden Spiralreifen umzogen, deren breitere Zwischenräume meistens glatt sind, nur ausnahmsweise schieben sich schwächere Leisten dazwischen. Meistens sind sieben Varices vorhanden, welche mitunter zu schrägen Reihen zusammenfliessen, häufiger aber nicht aufeinandertreffen und gar nicht selten zu undeutlichen, nicht mehr krausenartigen Wülsten werden; manchmal sind auch 8 oder 9, und besonders bei der ungestachelten Varietät auch nur 6 vorhanden; sie tragen beim Typus sowohl auf der Kante, wie am Kreuzungspunkt mit den Spiralreifen spitze, schuppenartige Stacheln. Die Mündung ist verhältnismässig klein, schmal eiförmig, unten in einen kürzeren engen, nach links gerichteten, aber niemals geschlossenen Canal übergehend, die Spindel ist wenig gebogen und mit einem dicken Callus belegt, welcher beinahe immer eine oder mehrere falsche Falten trägt, wegen deren Blainville die Art zu *Cancellaria* stellen zu müssen glaubte. Die Aussenlippe ist am Rande gefaltet, nach innen zu stark verdickt und mit fünf zähmchenartigen Knötelchen besetzt, von denen das zweitoberste am grössten ist. Die Mündung ist fast immer lebhaft gefärbt, intensiv fleischroth oder rosenroth bis bräunlich; die Zähmchen bleiben nicht selten weiss, und bei stark gebänderten Exemplaren scheinen die Binden im Gaumen durch.

Murex cristatus ist der Typus der Untergattung *Muricidea*, welche sich durch den offenen Canal von *Ocinebra* unterscheidet. Die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied nach Troschel



abbilden, unterscheidet sich in einigen Punkten nicht unerheblich von den grösseren *Murex*. Insonderheit springen die Hinterecken der Mittelplatte zahmartig vor und von den Zähnen entspringt der mittlere am Vorderrande und ragt darum weniger weit nach hinten, als die anderen: die Zwischenzähne sind verhältnismässig grösser, als bei den echten *Murex*.

M. cristatus ist ungemein veränderlich, aber doch immer leicht zu erkennen. „Species polymorpha, sagt Philippi, forma et apertura tamen cognoscenda“. Von den Abänderungen ist die häufigste der *Murex*

Blainvillei Payraudeau, welcher von manchen Monographien heute noch für eine eigene Art gehalten wird; bei ihm sind die Stacheln und die Kante verschwunden und aus den Varices runderliche Wülste geworden, auf denen die Spiralreifen als Knötchen etwas vorspringen; Uebergänge zum Typus lassen sich aber überall in Menge finden. Eine Weiter-Entwickelung in derselben Richtung bildet die von Weinkauff in seinem Catalog als var. *poliaeformis* bezeichnete Varietät, welche der *Pollia d'Orbignyi* sehr nahe kommt, während andererseits Abänderungen mit zahlreichen, blattartigen Krausen vorkommen, welche man für einen Trophon halten könnte; Weinkauff bezeichnet sie als var. *trophoniformis*.

Von den abgebildeten Exemplaren, welche sämmtlich aus dem Mittelmeer stammen, entspricht Fig. 3 so ziemlich dem Typus, während Fig. 4 einen Uebergang nach Blainvillei hin darstellt. Fig. 5 von Dalmatien ist ebenfalls ziemlich typisch, zeichnet sich aber durch die auffallend dunkle Färbung aus. Fig. 6 hat neun Varices und stellt so ziemlich Weinkauff's var. *trophoniformis* dar. Fig. 7 und 8 sind ein paar Riesenexemplare des ächten *cristatus*, die ich selbst auf der Halbinsel Magnisi bei Syracus gesammelt; sie könnten ungefähr den *Murex cataphractus* Sow. darstellen.

Die übrigen Exemplare gehören zu *Murex Blainvillei*. Besonderes Interesse bietet noch Fig. 12 durch die ungewöhnlich starke Entwicklung der Spiralsculptur; zwischen die schuppigen Hauptreifen schlieben sich noch drei schwächere ein, von denen die mittelste am stärksten ist.

Murex cristatus ist im Mittelmeer an Felsen überall gemein von der Wasserlinie bis zu 80 Meter hinunter. Nach Norden erreicht er den biscayischen Meerbusen nicht, südwärts dagegen geht er bis zum Senegal, und Dunker bildet sogar ein Exemplar von der Insel Annobon im Golf von Guinea ab.

Fossil findet sich die Art nach Weinkauff schon weit verbreitet im Miocän, im Wiener Becken, in Siebenbürgen, Polen, der Touraine und Oberitalien und in allen jüngeren Meditarranschichten bis zur Gegenwart. Ausser dem *Murex fortis* Risso scheinen keine besonderen Arten auf sie gegründet worden zu sein.

6. *Murex diadema* Aradas et Benoit.

Taf. 5, Fig. 12.

„*M. testa parvula, ovato-conica, apice acuto, lactea; anfractibus 6 rotundatis, transversim sulcatis, longitudinaliter costulatis, costis 7 carinatis, frondosis, frondibus triangularibus, canaliculatis; apertura ovata, labro laciniato, intus tuberculato; cauda breviuscula; canali aperto.*“ Arad. et Ben.

Long. 11 Mm.

Murex diadema Aradas et Benoit Conch. viv. mar. Sicilia p. 271 Taf. V. Fig. 8. — Monterosato Enumer. & Synonym. Conch. mediterr. p. 41.

„Gehäuse klein, fast kegelförmig, mit spitzem Apex, milchweiss mit einem Stich in's Gelbliche; die sechs Umgänge sind gerundet (? der Abbildung nach scharfkantig) und mit sieben Längsrippen sculptirt, welche quer gefurecht, gekielt und mit dreieckigen, ausgehöhlten Schuppen besetzt sind. Die Mündung ist eiförmig, weiss, der Mundrand gezahnt, innen mit fünf Höckern besetzt, der Stiel kurz mit offenem Canal.“

Aufenthalt bei Palermo, selten, nach Monterosato auch in der Adria.

Anmerkung. Ich habe diese Art, deren Abbildung und Beschreibung ich nach Aradas und Benoit copire, nicht zu Gesicht bekommen und kann darüber nicht urtheilen. Beschreibung und Abbildung entsprechen sich nicht sonderlich.

Monterosato rechnete sie in der Nuova Rivista p. 39 als Varietät zu *M. cristatus*, erkennt sie aber, wie so viele andere früher als Varietäten betrachtete Formen, in seiner neuesten Publication als Art an. Die weisse Färbung der Mündung abgerechnet, kann ich keinen wesentlichen Unterschied von *cristatus* finden; ist das Original vielleicht ein Albinus, etwa aus Badeschwämmen?

7. *Murex scalaroides* Blainville.

Taf. 5, Fig. 13—16.

Testa parva ovato-oblonga, subfusciformis, spira subturrata, cauda brevissima, recurva, compressa; sexfariam varicosa, variebus simplicibus, lamellosis, superne subauriculatis, series obliquas formantibus, interstitiis liratis, liris ad varices majoribus, divergentibus. Anfractus 7 convexi, subscalati, sutura profunda discreti, ultimus spirae longitudinem fere aequans. Apertura parva, ovata, in canalem breviorem recurvum apertum desinens, superne integra; columella subarcuata, callo tenui appresso induta, labrum simplex, vix crenulatum, a varice ultimo limbalum. — Rufescens-albida, apertura lutescente.

Long. 15, lat. 8, long. apert. cum canali 7 Mm.

Murex scalaroides Blainville Faune française p. 131, Taf. 5a, Fig. 5, 6. — Kiener Coq. vivantes pl. 9, Fig. 2. — Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 92. — Monterosato Nuova Rivista p. 39, Nr. 664. — Hidalgo Mol. mar. España lam. 13, Fig. 9, 10.

Murex distinctus de Cristofori et Jan Catalog Nr. 4. — Deshayes in Lamarck Anim. sans vert. ed. 11, vol. 9, p. 612. — Philippi Enumeratio Moll. Siciliae I, Taf. 11, Fig. 32. — Reeve Conch. icon. sp. 61 (?). — Martini Chemn. ed. II. p. 34, Taf. 13, Fig. 14, 15. — Hörnes Foss. Wiener Becken Taf. 25, Fig. 7. — Tryon Manual II., pl. 30, Fig. 276.

Murex scalarinus Bivona Nuove Gener. p. 27, Taf. 3, Fig. 11, nec Adams.

Murex lencoderma Seacchi Cat. Neapel p. 12, Fig. 16.

Gehäuse klein, lang eirund bis spindelförmig, mit gethürmtem Gewinde und ganz kurzem, zusammen gedrücktem, zurückgebogenem Stiel, mit sechs Reihen einfacher zusammengedrückter Varices besetzt, welche sich berühren, aber nicht zusammenfliessen und schiefe Reihen bilden, sie sind oben mehr oder minder ohrförmig vorgezogen; die Zwischenrinnen sind spiralgereift; bei gut erhaltenen Exemplaren stehen zwischen den stärkeren Rippen, welche an den Varices stärker werden und fächerförmig auseinanderlaufen, noch feine Spirallinien. Die sieben Umgänge sind gut gewölbt, fast treppenförmig, durch eine tiefe Naht geschieden; der letzte ist ziemlich eben so lang, wie das Gewinde. Die Mündung ist klein, ziemlich eirund, oben nicht ausgeschnitten; sie geht nach unten in einen kürzeren, zurückgebogenen, ziemlich ganz offenen Canal über; die Spindel ist leicht gebogen, mit einem fest angedrückten Callus belegt, der Mundrand einfach, leicht gezähnelt, von dem letzten Varix gesäumt. Die Färbung ist einfarbig röthlich weiss, in der Mündung gelblich.

Anfenthalt im Mittelmeer, in ziemlicher Tiefe lebend und allenthalben selten. Fossil in den Tertiär schichten weit verbreitet.

Anmerkung. Diese Art steht unter *Murex* ziemlich isolirt, nur der westindische *M. alveatus* Kiener kommt ihr nahe; da sich aber dieser im Gebiss eng an *M. erinaceus* anschliesst, darf man die beiden Arten doch wohl nicht von *Murex* trennen. — Sie scheint trotz ihrer Seltenheit ziemlich veränderlich, wie eine Vergleichung mit Fig. 15, die ich nach Hidalgo copire, zeigt.

8. *Murex Edwardsii Payrandeanu.*

Taf. 5, Fig. 17—19.

Testa ovata vel ovato-fusiformis, solida, spira medioeri, cauda brevissima; anfractus 6 angulati, spiraliter distinete lirati, liris regulariter alternantibus, lineisque elevatis saepe intercedentibus, superi dense regulariterque plieati, ultiinus, plerumque varieibus 2—3 majoribus et nodis intercedentibus munitus, liris in varieibus interdum tuberulatum productis. Apertura angulato-elliptica, peristome continuo, canalis brevis majorem partem occultante, externo integro, intus labio distincto dentibus 5 armato munito, columella perparum arenata. Albida vel fuscescenti-albida, interdum albofasciata, apertura vivide purpurea.

Long. circa 20 Mm.

Purpura Edwardsii Payrandeanu Moll. de Corse p. 155, Taf. 7, Fig. 19, 20.

Murex Edwardsii Philippi Enum. Moll. Sicil. I, p. 210. — Kiener Coq. viv. pl. 46, Fig. 4. — Reeve Conch. icon. sp. 179. — Blainville Faune Française p. 129, pl. 5b, Fig. 5. — Sowerby Conehol. Illustr. Fig. 80, 117. — Weinkauff Mittelmeereonchylien II, p. 87. — Hidalgo Moluse. mar. España lam. 12, Fig. 7, 8. — Tryon Manual II, pl. 36, Fig. 410—412. — Weinkauff Catalog. p. 5, Nr. 75. — Monterosato Nuova Rivista p. 39, Nr. 661.

Gehäuse klein, eiförmig bis eispindelförmig, festsehlig, Gewinde bald mittelhoch, bald mehr oder minder gethürt, der Stiel ganz kurz, leicht zurückgekrümmt. Die sechs Umgänge sind mehr oder minder deutlich kantig, über der Kante etwas abgeflacht und von starken Spiralreifen umzogen, zwischen welche sich meist noch schwächere Linien einschieben. Die oberen Umgänge sind dicht und regelmässig gefaltet, ohne stärkere Varices, der letzte trägt meistens zwei oder drei starke Wülste, zwischen welche sich längliche Knoten einschieben: der letzte säumt den Mundrand; auf den Rippen und Wülsten springen die Reifen mitunter in spitzen Höckern vor. Die Mündung ist langeirund oder unregelmässig eckig, mit kürzerem, in seinem grösseren Theile überdecktem Canal; der Aussenrand ist verdickt und mit fünf, seltener sechs Zähnchen besetzt. — Die Färbung ist weissgrau, meist mit helleren Knoten und Rippen und dunkleren Zwischenräumen, mitunter sind undeutliche Binden vorhanden. Die Mündung ist bald weiss mit braunrothem Ganzen, bald auch lebhaft fleischroth mit helleren Zähnchen.

Murex Edwardsii ist ebenso veränderlich, wie *M. eristatus*, was die Gestalt anbelangt; es kommen hohe, schlanke Formen mit ausgeprägten Varices vor und wieder kurze, gedrungene mit regelmässigen Rippen und ohne Wülste. Auf einem grossen Exemplar der letzteren Form beruht nach Weinkauff *Purpura max* Reeve*) Conch. icon. No. 73. Ich besitze kein Exemplar, mit dem ich Reeve's Figur belegen könnte und die Sculptur scheint mir doch wesentlich verschieden, doch will ich meinem Freunde nicht widersprechen.

Von den abgebildeten Exemplaren stellt Fig. 17 die an Süditalien gemeine purpurartige gedrungene Form mit nur einem starken Varix dar. Fig. 18 und 19 sind Dalmatiner mit schlankerer Gestalt und fast gleichmässigen Rippen bis zur Mündung hin.

Murex Edwardsii ist im Mittelmeer allenthalben gemein und verbreitet sich nördlich bis zum bis-

*) Testa ovata, crassiuscula, subventricosa: anfractibus convexis, transversim irregulariter multiliratis, lirarum interstitiis laniis decussatis; labro intus dentato; olivaceo-fusco, varia hic illuc albipunctata, columella et aperturae fance alba. Hab.?

cayischen Meerbusen, südlich bis zu den Canaren und Madera. Fossil ist er in den Mediterranschichten nicht minder häufig.

9. *Murex hybridus* Aradas et Benoit.

Taf. 5, Fig. 21.

„M. testa parva, fusiformi, crassiuscula, spira acuta, spinis coronata, fulva: anfractibus 7 convexis, transverse suteatis, striatis, longitudinaliter costatis, costellis 7 subangulatis, scabrosis; apertura ovata, intus tuberculata; cauda brevi, subumbilicata; canali ad basin clauso.“ — Arad. et Ben.

Alt. $12\frac{1}{2}$ Mm. (ex icono).

Murex hybridus Aradas et Benoit Conch. viv. marin. Sicilia p. 272, Taf. V, Fig. 9. — Monterosato Enumer. e Simon. Conch. mediterr. p. 40.

Murex pereger Brugnone nee Beyrich fide Monterosato.

Gehäuse klein, spindelförmig, ziemlich dieksehalig, mit spitzem, mit kurzen Stacheln besetztem Gewinde, von rothbräunlicher Färbung. Die sieben Umgänge sind gut gewölbt, spiral unregelmässig gefurcht und gestreift, mit sieben scharfrückigen, schluppigen Längsrippen sculptirt. Die Mündung ist eiförmig; auf der Aussenlippe stehen einige schwache Höcker. Der Stiel ist kurz und kaum genabelt, der Canal an der Basis geschlossen.

Aufenthalt bei Palermo, sehr selten; an der Nordküste von Afrika (Monterosato).

Anmerkung. Auch diese Art ist mir unbekannt geblieben und gebe ich Abbildung und Beschreibung nach Aradas und Benoit. Diese Autoren vergleichen die Art mit *Murex Edwardsi*; der Figur nach scheint sie mehr dem *corallinus* zu ähneln, doch unterscheidet sie sich durch die Stacheln. In der *Nuova Rivista* rechnete sie Monterosato als Varietät zu *erinaceus*.

10. *Murex Hellerianus* Brusina (Fusus).

Taf. 5, Fig. 20.

„Testa imperforata, fusiformis, longitudinaliter costata, transversim striis costas superantibus numerosis costuliformibus impressa, pallide cinnamomeofulva, in parte media anfractuum zona squalide albida obscure cingulata; anfractus 7, embryonales $1\frac{1}{2}$ laeves, albido-lutei, sequentes costati, ultimus spira paullo major, in caudam breviusculam, retro subinflexam, clausam desinens; apertura ovata, squalide albida, fauce livida, fulvo obscure bizonata, lubo intus erenato.“ — Crosse.

Long. 21, diam. $9\frac{1}{2}$; long. apert. (cauda exclusa) $6\frac{1}{2}$, lat. 4 Mm.

Fusus Helleri Brusina Contrib. Faune Dalm. 1864, p. 63. — Stossich Elenco p. 63.

Murex Weinkauffianus Crosse Journal de Conchyliologie XIV, 1866, p. 274, pl. VIII, Fig. 4. — Weinkauff Mittelmeereonchylien II, p. 90.

Murex Hellerianus Monterosato Enum. Conch. medit. p. 41.

Murex Edwardsi var. *fusiformis*, Weinkauff, Catalog p. 5.

Pollia polycroma Seguenza et *Fusus subaciculatus* Brugnone fide Monterosato.

Murex costulatus Chiereghini. — Aradas et Benoit Conchigl. viv. Sicilia p. 270.

Schale undurchbohrt, spindelförmig, längsgerippt und mit zahlreichen rippenförmigen Spiralreifen, welche über die Rippen hinweglaufen, sculptirt, blass zimmtbraun mit einer undeutlichen schmutzigweissen Binde in der Mitte der Umgänge. Von den sieben Umgängen sind die beiden ersten glatt, gelblich, die folgenden gerippt, der letzte etwas länger als das Gewinde und unten in einen kurzen zurückgebogenen Stiel übergehend. Die eiförmige Mündung ist schmutzig weiss mit dunklerem Gaumen und zwei dunklen Binden; sie geht nach unten in einen kurzen, ganz geschlossenen Canal über; der Aussenrand ist verdickt und mit einer Reihe Zähnchen besetzt.

Aufenthalt an Dalmatien und Sicilien.

Anmerkung. Ich habe mir diese Form, welche nur in einzelnen Exemplaren vorzukommen scheint, nicht verschaffen können und copire darum Abbildung und Beschreibung nach Crosse. Ihre Artberechtigung erscheint mir zweifelhaft, ich möchte sie nur für ein besonders schlankes grosses Stück von *M. corallinus* halten. Weinkauff zieht sie in seinem Catalog als Varietät zu *Edwardsi*, doch scheint mir das nach der Abbildung nicht anzugehen. — Allerdings hat auch Kleciach, von dem das Originalexemplar stammt, mir einen schlanken *Edwardsi* mit der Bezeichnung *Weinkaufianus* geschickt, und es ist nicht zu erkennen, dass das Fig. 19 abgebildete Exemplar von *Edwardsi* eine sehr bedenkliche Aehnlichkeit mit *M. Hellerianus* hat.

11. *Murex aciculatus* Lamarck.

Taf. 6, Fig. 2, 3.

Testa parva, ovata vel ovato-fusiformis, cauda brevi, spira acuta, unicolor cinerea vel rufescens, oblique plicata, plieis plerumque 7 in anfractu ultimo, spiraliter distinete lirata, liris confertim dispositis, interdum squamosis, interstitiis aequalibus vel angustioribus, rarissime linea intercedente divisis. Apertura parva, ovata, inferne in canalem angustum, in adultis partim clausum desinens, vivide rosacea; peristoma continuum; columella callosa, labrum acutum, intus mox incrassatum et denticulatum.

Long. ad 15 Mm.

Murex eorallinus Scacchi Cat. conchyl. Regni Neapol. p. 203. — *Forbes et Hanley* Brit. Mollusks III, p. 375, Taf. 102, Fig. 5, 6. — *Sowerby* Illustr. Index Taf. 18, Fig. 4. — *Weinkauff* Mittelmeerconchyl. II. p. 90. — *Jeffreys* Brit. Conchol. Taf. 84, Fig. 2. — *Kobelt* Conchylieb. Taf. 2, Fig. 10.

Fusus corallinus Philippi Enum. Moll. Siciliae II, p. 178, Taf. 25, Fig. 29. — *Stossich* Elenco p. 63.

Fusus lavatus Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 203, nec *Basterot*.

Murex inconspicuus Sowerby Conchol. Illustr. Fig. 81. — *Reeve* Conch. iconica sp. 64.

Murex aciculatus Lamarck*) Anim. sans vert. IX, p. 600. — *Hidalgo* Moll. marinos España lam. 13.

Fig. 7, 8. — *Monterosato* Nuova Rivista p. 39, No. 602.

Murex badius Reeve**) Conch. icon. sp. 159.

Fusus minutus Requier Coq. Corse p. 76 (? Desh. Exped. Morée?).

*) *M. testa angusto-turrata*, subaciculata, parvula, novem vel decemfariam varicosa, corneo-glaucescente, transversim lineata, varicibus tenuibus, laevigatis; cauda brevinsepta. — Hab. l' Océan européen, sur les côtes de Bretagne, près Vannes

**) *M. testa obeso-fusiformi*, solidiuscula; spiraliter elevato-striata, striis conspicuis, regularibus, septifariam varicosa, varicibus incrassatis, subrotundis, rubido castanea; canali paululum recurvo. — Hab. — ?

Murex gyrimus Brown Illustr. Conch. G. Brit. ed. II, Taf. 5, Fig. 12, 13.

Fusus Titii Stossich teste Monterosato.

Gehäuse klein, festschalig, kurziförmig bis spindelförmig, mit spitzem Gewinde und kurzer, leicht zurückgebogener Basis, einfarbig grau bis braunroth, seltener dunkelfarbig: die sieben meist nicht sehr gewölbten Umgänge sind dicht gefaltet, man zählt meist sieben, mitunter auch 8—9 Falten auf dem letzten Umgang; eigentliche Varices sind nicht erkennbar. Die Spiralsculptur besteht aus gedrängten, gewölbten, oft schuppigen Reifen mit meist schmäleren Zwischenräumen, welche nur selten durch eine feine Linie getheilt sind. Die Mündung ist klein, schmal eiförmig, unten in einen engen zurückgebogenen Canal übergehend, welcher bei erwachsenen Stücken etwa in der Hälfte seiner Länge geschlossen ist; der Mundsaum ist ringsum zusammenhängend, die Spindel gerade, mit einem Callus belegt, der Aussenrand scharf, innen stark verdickt und gezähmt. Die Mündung ist mehr oder minder lebhaft rosenroth.

Die Zungenbewaffnung ähnelt der von *M. erinaceus* sehr: die Mittelplatten haben schlankere Zähne und mehr vorgezogene Hinterecken. Die Spitze des Mittelzahnes reicht so weit nach hinten wie die inneren Vorsprünge der grossen Zähne. Zwischen diesen und den Hinterecken stehen drei kleinere Zähne. Die Seitenplatten haben eine breite Basis, an deren Aussenende der Dorn sich erhebt (Troschel).

Diese Art variiert weniger als die anderen Arten, obschon sie unter so vielen Namen beschrieben worden ist. Die englischen Exemplare sind schlanker und stärker gerippt, bei den mittelmeerischen stehen die Rippen meist weitläufiger.

Aufenthalt im Mittelmeer, nordwärts bis zu den Canarinsehi und Südgeland, südlich bis zu den Canaren und Madera reichend, auf bewachsenen Felsen in geringer Tiefe und bis zur Wasserlinie stellenweise gemein.

Anmerkung. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass Lamarek's *Murex aciculatus* mit den mittelmeerischen *M. corallinus* identisch ist und somit die Art diesen Namen tragen muss, Lamarek hat ein gerolltes Exemplar vor sich gehabt, dessen Rippen abgerieben waren. — Warum Monterosato die Zusammengehörigkeit bestreitet, weiss ich nicht.

Von einer Zugehörigkeit zu *Fusus* kann nach der Beschaffenheit der Zungenbewaffnung natürlich keine Rede mehr sein.

12. *Murex acanthophorus* Monterosato.

In der Nuova Rivista p. 39 führt Monterosato diese Art von Nordafrika an, ohne sie weiter zu charakterisiren. Dasselbe gilt von einer zweiten Art:

13. *Murex cyclopus* Benoit mss.,

welche er Enumeraz. e. Sinonim. p. 41 anführt und welche bei Palermo und an der Küste von Syrien vorkommen soll. Von beiden ist die eigentliche Publikation abzuwarten. In der Nuova Rivista stellte er sie als Synonym zu *Edwardsii*.

14. *Murex Richardi* Fischer.

Testa ovoidea, alba: spira brevis: anfractus 8 carinati, convexi; ultimus $\frac{3}{4}$ longitudinis aequans. transversim liratus, lamellis foliaceis 7 ornatns: cauda brevis, curvata: apertura ovato-oblunga, intus laevigata; labrum dilatatum. — Fischer.

Long. 16, lat. 11, long. anfr. ult. 12 Mm.

Murex Richardi Fischer Journal de Conchyliologie 1882, p. 49.

Vom Travailleur im Golf von Biscaya in 896 Meter Tiefe gefunden, bis jetzt noch nicht abgebildet. Ob nicht ein Trophon?

15. *Murex Gaudioni Monterosato*.

Von Monterosato in der Enumerazio e Simonimia p. 41 genannt, aber noch nirgends beschrieben, Fundort Beikos im Bosporus.

Gattung *Typhis Montfort*.

Testa parva vel mediocris, muriciformis, canali omnino clauso, varicibus compressis et inter varices tubulo, in anfractibus superis clauso, in ultimo aperto armata.

Gehäuse einem kleinen *Murex* ähnlich mit zusammengedrückten, ganzrandigen, nicht stacheligen Varices, zwischen welchen jedesmal eine Röhre steht, die auf den oberen Umgängen solide und geschlossen, auf dem letzten hohl und offen ist. Die Mündung ist eirund, der Canal völlig geschlossen, nach unten röhrenförmig.

Die etwa aus einem Dutzend Arten, welche alle zu den Seltenheiten zählen, bestehende Gattung wird im Mittelmer nur durch eine Art vertreten.

I. *Typhis tetrapterus (Murex) Broun*.

Taf. 6, Fig. 4, 5.

Testa parva, oblonga vel ovato-oblonga, solidiuscula, corneo-albida, quadrifariam varicosa, varicibus compressis laminatis, ad suturam truncatis et curvato-acuminatis, inter varices obscure spiraliter lirata. Anfractus 6 angulati, super angulum depressi, inter varices spina fistulosa recurva armati. Apertura ovata, margine continuo elevata, in canalem longiusculum, clausum, recurvum, apice fistulosum desimens.

Long. 20 Mm.

Murex tetrapterus Broun Lethaca geogn. p. 1077, Taf. 41, Fig. 13 a. b. — *Blainville* Faune française p. 129 No. 6, Taf. 5 b., Fig. 2, 3. — *Kiéner* Coq. viv. *Murex* p. 124, Taf. 6, Fig. 4. — *Deshayes-Lam.* Anim. sans vert. IX. p. 614. — *Philippi* Enumer. Moll. Siciliae II, p. 181, Taf. 27, Fig. 4. — *Martini-Chemnitz* Conchyl. Cab. ed. II, p. 93, Tab. 33, Fig. 3—5. — *Heller* Horae dalmat. p. 45.

Murex fistulosus Philippi Enumer. moll. Siciliae I, p. 208. — *Scacchi* Catal. Napol. p. 12. — *Forbes* Rep. Aegean Invert. p. 140. — *Nec Murex fistulosus* Brocchi.

Typhis Sowerbyi Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 178. — *Sowerby* Conchol. Illustr. Fig. 7—9. — *Hidalgo* Mol. marin. España lam. 11a. Fig. 9—12. — *Sowerby* Thesaurus III, Taf. 284, Fig. 13. — *Adams* Genera Taf. 8, Fig. 2. — *Chenu* Mammel I, Fig. 587.

Typhis tetrapterus Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 82. — *Kobelt* Conchylienbuch I, Taf. 2, Fig. 11. — *Tryon* Manual II, p. 136, Taf. 30, Fig. 290—292. — *Aradas et Benoit* Conch. viv. Sicilia p. 265. — *Stosich* Elenco p. 61. — *Appelius* Mar tireno II, p. 12.

Murex labiatus Jan Catal. p. 11.

Murex syphonatus Bellardi et Michelotti Mem. Acad. p. 129. Taf. 3. Fig. 3, 4.

Murex tubifer Costa.

Gehäuse ziemlich klein, lang eiförmig, etwas von vorn nach hinten zusammengedrückt, ziemlich festschalig, hell hornfarben oder weisslich, mit vier Reihen Varices besetzt, welche untereinander nicht zusammenhängen, sondern eher alterniren; sie sind lamellenartig zusammengedrückt, ganzrandig, oben plötzlich abgestutzt und etwas ohrförmig vorgezogen. Zwischen den Varices sind mehr oder minder deutliche Spiraleifen erkennbar. Die sechs Umgänge sind oben kantig und über der Kante abgeflacht oder eingedrückt; auf der Kante steht zwischen je zwei Krausen eine starke, nach vorn gerichtete, oben schräg abgestutzte Röhre. Die Mündung ist eirund mit vorspringen dem, zusammenhängendem Rande; der Canal ist vollkommen geschlossen, von vorn nach hinten zusammengedrückt, unten röhrenförmig.

Die Zungenbewaffnung dieser seltenen Art scheint noch nicht untersucht. Das Thier beschreibt Philippi als äusserlich mit *Murex* übereinstimmend mit kleinem, vorn abgestutztem, an den Ecken abgerundetem Fuss; die Fühler sind bis zur Mitte, wo sie die Augen tragen, cylindrisch, dann fadenförmig, aber vorn stumpf, der Mantelrand schwarz und braun gegliedert, ohne Fortsätze.

Aufenthalt im Mittelmeer ziemlich allenthalien, doch überall selten, in geringer Tiefe; selbst nahe der Wasserlinie an ruhigen Stellen; am wenigsten selten fand ich sie bei Palermo. Fundorte ausserhalb des Mittelmeeres sind mir nicht bekannt geworden. — Fossil findet man sie an den meisten Fundorten im Wiener Becken, im aquitanischen Becken und Subappennin, doch auch da meist nicht häufig.

Gattung *Trophon* Montfort.

Testa fusiformis, varicibus numerosis lamielliformibus vel laciniatis; spira prominula: apertura ovata, in canalem apertum desinens, columella laevi, labro simplici. — Operculum corneum, nucleo apicali. —

Gehäuse spindelförmig mit zahlreichen lamellenförmigen, hohen, schuppig vorgezogenen oder am Rande gezackten Varices, vorspringendem Gewinde und ovaler, innen bei frischen Exemplaren meist lebhaft gefärbter Mündung, welche in einen offenen, meist nach links gerichteten Canal ansläuft; Spindel und Gaumen sind glatt. Die Färbung ist meist einfarbig, schmutzig weiss oder fleischfarben, niemals bunt.

Der Deckel ist hornig, blattförmig, mit dem Nucleus am spitzen Ende. — Die Zungenbewaffnung ist im Allgemeinen der von *Murex* ähnlich, aber doch eigenthümlich genug, um die Gattung zu charakterisiren. Die Hinterecken der Mittelplatte sind, wie bei den kleinen Murices, zahnartig vorgezogen; die Platte trägt fünf Zähne, von denen der mittlere weiter nach hinten reicht, als alle anderen.

Die *Trophon*-Arten finden ihre Hauptentwickelung in den kälteren Meeren, im arctischen, wie im antarctischen; manche sind auf das Eismeer beschränkt oder reichen doch nicht bis nach England herab, und nur vier erreichen das Mittelmeer, wo sie aber mit Ausnahme des von den übrigen abweichenden *Tr. muricatus* sehr selten und nur in grosser Tiefe vorkommen. Uebrigens leben auch die arctischen Arten bis zu erheblichen Tiefen herab. Sämtliche europäische Arten gehören der Untergattung *Trophon* s. str. an und haben einen Deckel mit apicalem Nucleus. — Monterosato rechnet seltsamer Weise

auch die ächten Fusus zu Trophon, obschon die Zungenbewaffnung eine ganz andere ist und ein Blick auf dieselbe genügt, um die Gattungen zu unterscheiden. Testaceologisch allerdings bildet *Tr. muricatus* einen vollständigen Uebergang, aber gerade für diese Art wäre die Stellung bei Trophon erst noch sicherer zu erweisen.

1. *Trophon truncatus* Ström.

Taf. 6, Fig. 6, 7.

Testa ovato-conica, canda brevissima, solidula, subopaca, spira brevi, apice subtruncato; anfractus 6—7 convexi, varicibus lamellosis numerosis, circa 20 in anfractu ultimo, superne haud protractis, ad caudam obsoletis numeris, ultimus spirae longitudinem duplo superans. Apertura ovata, extus interdum triangularis, in canalem brevorem, parum recurvum desinens, labro simpli, interdum supra planato. Albida vel lutescens.

Long. 14—18, lat. 7,5 Mm.

Buccinum truncatum Ström in Norske Vidensk. Selsk. Skr. IV, p. 369, Taf. 16, Fig. 26.

Murex bambus Montagu ex parte in Donovan, Brit. Shells Taf. 169, Fig. 1. — (Fusus) Gould Invert. Massach. ed. I, Fig. 198.

Trophon elathratus Gould and Binney Inverteb. Massach. ed. II, p. 377, Fig. 643.

Trophon truncatus Jeffreys British Conchol. vol. IV, p. 319, Taf. 84, Fig. 6. — Mart. Chemn. ed. II, p. 285, Taf. 71, Fig. 17, 18. — Sars Moll. Norveg. Taf. 15, Fig. 9. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 5, Fig. 6.

Trophon elathratus var. Jeffreys Valorous Exped. in Ann. Mag. 1876, p. 325. — Mörcb Synopsis Moll. Daniae p. 39. — Tryon Manual II, pl. 31, Fig. 325.

Gehäuse eiförmig, etwas kegelig, mit kurzem Stiel, festschalig, kaum noch durchscheinend, mit kurzem Gewinde und etwas abgestumpfem Apex. Die 6—7 Umgänge sind gerundet, gut gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, und mit zahlreichen, dichtstehenden, lamellenartigen Varices bedeckt; man zählt etwa 20 auf den letzten Umgang; dieselben sind ziemlich niedrig, oben nicht vorgezogen und verschwinden nach dem Stiel hin. Der letzte Umgang ist fast doppelt so hoch wie das Gewinde. Die Mündung ist oval, mitunter im äusseren Umriss leicht dreieckig, und läuft in einen kurzen Canal aus; die Spindel ist wenig gebogen, der Mundrand einfach, mitunter oben abgeflacht und nach aussen gewendet. Färbung einfarbig gelblichweiss bis fleischfarben, die Mündung gelblich.

Aufenthalt im nordatlantischen Ozean, bis zur Bay von Biscaya, am amerikanischen Ufer bis nach Massachussets herabgehend; nach Adams auch im Behringsmeer.

Anmerkung: Jeffreys hat sich im Rep. Valorous Exped. geneigt gezeigt, entgegen seiner früheren Ansicht *truncatus* wieder mit *elathratus* als Varietät zu vereinigen. Ich kann dem nicht beistimmen; auch Sars hält sie getrennt und findet auch constante Unterschiede in der Zungenbewaffnung.

2. *Trophon clathratus* Linné.

Taf. 6, Fig. 8, 9.

Testa fusiformis, calcarea, tenuiscula, parum pellucida, in caudam ad sinistram inflexam desinens; anfractus 7 superne plus minusve angulati, varicibus lamellosis, in anfractu ultimo 10—15 ad angulum plus minusve protractis instructi, spiraliter nullo modo sculpti. Apertura rotundato-ovata, extus subtriangulata, columella parum arcuata, vix callosa, canali recurvo, labro superne angulato et protracto. Color ex fusco vel roseo albida, apertura alba vel castaneo-fusca, peristomate albo.

Long. 20—25 Mm.

Murex clathratus Linné Syst. Naturae ed. XII. No. 563. — *Gmelin* ed. XIII. p. 3551.
No. 92.

Trophon clathratus Jeftr. Brit. Conch. IV, p. 321. — Mart. Chemn. ed. II, Taf. 71, Fig. 4, 5. —
Sars Moll. Norvegiae p. 247. Taf. 15, Fig. 10. — Tryon Manual vol. II, pl. 31, Fig. 312? —
Troschel Gebiss II, p. 122, Taf. 11, Fig. 17. — Jeffreys Valorous Exp. in Ann. Mag. N. II. 1876, p. 325. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 5, Fig. 4. — Broegger Bidrag Crist. p. 39.

Var. varicibus crenulatis, ad 20—25 in anfractu ultimo, superne auriculato-cristatis.

Tritonium Gunneri Loven Index p. 12.

Fusus Gunneri Reeve Conch. Icon. sp. 91.

Trophon clathratus var. *Gunneri* Mart. Chemn. II, Taf. 71, Fig. 8, 9. — Sars Moll. Norvegiae p. 247. Taf. 15, Fig. 11. — Troschel Gebiss II, p. 122, Taf. 11, Fig. 18.

Gehäuse spindelförmig, kalkig, dünnchalig, doch fast durchscheinend, mit gethürmtem Gewinde, in einen ziemlich langen, nach links gerichteten, unten abgestutzten Canal auslaufend. Die sieben Umgänge sind oben mehr oder weniger kantig, meist über der Kante tief eingedrückt und ausgehölt, nur selten gerundet, ohne alle Spiralsculptur, mit 10—12 hohen zusammengedrückten Lamellen sculptirt, welche an der Kante rechtwinklig vorspringen. Die Mündung ist länger als die Hälfte des Gehäuses, birnförmig, offen, der Aussenrand, welcher bei sehr alten Exemplaren breit ausgelegt und fast rein halbmondförmig gerundet ist, hat gewöhnlich, der Varixschuppe entsprechend, einen Ausguss, so dass der äussere Umfang dreieckig erscheint; die Spindel ist nur wenig gebogen. Die Färbung wechselt von intensiv rosa bis bräunlich, todt gefundene Exemplare sind meistens kalkweiss; der Gaumen ist bald gleichfarbig, bald tief kastanienbraun mit weissem oder röthlichem Saum.

Throphon Gunneri Loven unterscheidet sich nur durch die an der Kante olrförmig vorgezogenen Lamellen und muss darum als Varietät angesehen werden. Die Zahl der Varices schwankt sehr erheblich; während Sars als charakteristisch die geringere Anzahl angiebt, haben Exemplare, wie ich sie in meiner Monographie der Gattung *Trophon* in der zweiten Ausgabe des Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinets abgebildet, bis zu 25. Die Varietät hat nach Sars auch im Alter nicht den breit ausgerundeten Mundrand wie die Stammdform und erscheint dadurch immer schlanker.

Aufenthalt im nördlichsten Theile des europäischen Faunengebietes, an Island und Norwegen, schon in England fehlend.

Anmerkung. Diese Art ist vielfach mit der vorigen vermengt und verwechselt worden, wozu schon Donovan den Grund gelegt hat, welcher im Murex bamfius die Jugendform von clathratus zu erkennen glaubte. Jeffreys hat beide Arten mit Recht und endgültig getrennt: Tr. truncatus bleibt immer kleiner, hat einen kürzeren Stiel und zahlreichere, oben nicht vorgezogene Lamellen.

Schwerer dagegen ist die Entscheidung über das Verhältniss unserer Art zu verschiedenen anderen aus dem hohen Norden und dem Behringsmeer beschriebenen Formen. Tryon vereinigt (Manual p. 140) nicht nur clathratus und truncatus, sondern zieht auch lyratus Lam. s. scalariformis Gould von Neufundland und multicostatus Eschsch. aus dem Behringsmeer, sowie candelabrum Ad. et Reeve von Japan dazu, so dass die Art circumpolär wäre.

Trophon clathratus findet sich in den älteren Pliocänschichten von Sizilien und sehr häufig in den postglacialen, Lagern Norden Europas; seine pacifischen Verwandten finden sich im Postpliocän von Santa Barbara in Kalifornien.

Troschel gibt (Gebiss der Schnecken p. 128) an, dass die Zungenbewaffnung von clathratus und Gunneri sehr erheblich verschieden sei. Während nämlich Trophon clathratus ausser den Ecken nur fünf Zähne an der Mittelplatte hat,

Fig 5.



Trophon clathratus

hat Gunneri sieben; der Mittelzahn ist schlank und der längste von allen; der neben ihm stehende, ist sehr klein, dann folgt wieder ein grösserer etwas nach aussen gerichteter, und neben diesem steht noch dicht anliegend ein schmaler Zahn, der an

Fig 6



Trophon Gunneri.

Länge zwischen dem zweiten und dritten die Mitte hält. Troschel wäre wegen dieser Unterschiede nicht abgeneigt, auf Tr. Gunneri eine eigene Untergattung zu gründen. Dagegen sagt Sars von Gunneri nun: Lamellae medianae juxta dentem exteriorem leviter sulcato-denticulatae, schreibt also der Mittelplatte nur die fünf der Gattung von Rechts wegen zukommenden Zähne zu. Hat Troschel vielleicht ein abnorm gebildetes Exemplar untersucht oder liegt eine Verwechslung vor?

3. *Trophon clavatus* Sars.

Taf. 6, Fig. 10.

Testa solidula, alba, clavato-fusiformis, spira breviuscula, anfractibus 6—7 subscalariformibus juxta suturam angulatis, ultimo spira triplo longiore sat dilatato, basin versus vero subito valde attenuato, cauda tenuissima et elongata, recta, tertiam circiter testae longitudinis partem occupante; sutura obliqua, apertura piriformi inferne subito coartata, et in canalem longum et angustum semitubulosum excurrente; labro externo juxta suturam angulato, ad caudam profunde sinuato, columella fere recta. Superficies plicis

lamelliformibus 8—10 laevibus valde elevatis juxta suturam in lacinias acute triangulares oblique extus vergentes porrectis ornata, lineis spiralibus nullis. — Sars.

Long. usque ad 17 Mm.

Trophon clavatus Sars Moll. Norvegiae p. 249, Tab. 15, Fig. 12, Tab. 23, Fig. 14. — Tryon Manual II, pl. 31, Fig. 326.

Gehäuse festschalig, weiss, keulen-spindelförmig, mit ziemlich kurzem Gewinde, die 6—7 Umgänge sind fast treppenförmig und haben eine Kante nahe der Naht; sie sind mit 8—10 glatten, hohen Lamellen geschnückt, welche an der Kante in spitz dreieckige, schräg nach aussen gerichtete Lappen vorgezogen sind; Spiralsculptur ist nicht vorhanden. Der letzte Umgang ist fast dreimal länger als das Gewinde, oben ziemlich bauchig, dann aber plötzlich zusammengezogen und in einen sehr dünnen, geraden, ein Drittel der Gesamtlänge ausmachenden Canal ausgezogen. Die Naht läuft schräg. Die Mündung ist birnförmig, plötzlich verschmälert, der Canal lang, eng, fast röhrenförmig. Der Außenrand hat oben eine Ecke und unten eine tiefe Bucht; die Spindel ist fast gerade.

Aufenthalt an der Westküste Norwegens, besonders an den Lofoden, bis jetzt nur in wenigen Exemplaren gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Sars.

Anmerkung. Sars vergleicht diese Art mit *barvincensis*, sie ist aber durch die mangelnde Spiralsculptur auch bei abgeriebenen Exemplaren leicht zu unterscheiden. Mit den anderen nordischen Arten kann sie nicht verwechselt werden.

4. *Trophon eraticulatus* Fabricius.

Taf. 6, Fig. 11, 12.

Testa elongato-fusiformis, solidula, subpellucida, alba, vitracea, vel lutescens, nitore destituta; anfractus 7 convexi, rariter supra planati et subangulati, varicibus numerosis (ad 10) lamellosis rectis, supra vix productis, spiraliter distinete lirati, ultimus in caudam longiusculam curvatam desinens. Apertura ovata, in canalem apertum vix breviorem desinens, labro in adultis everso, intus leviter incrassato; columella regulariter arcuata, callo tenui appresso induta.

Long. ad. 40 Mm.

Tritonium eraticulatum Fabricius, Fauna Grönl. p. 400. — Middendorff Malacozool. rossica II, p. 123, Taf. 1, Fig. 8.

Trophon Fabricii Beck apud Möller Index Mollusc. Grönl. 1842 p. 14. — Jeffreys Valorous Exped. in Ann. Mag. N. H. 1876, p. 325.

Murex eraticulatus Philippi Abbildungen III. *Murex* Taf. 2, Fig. 4. — Martini Chemnitz ed. II, p. 30, Taf. 13, Fig. 3, 4.

Murex borealis Reeve Concholog. iconica Fig. 145.

Trophon eraticulatus Weinkauff Catalog. p. 6. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 5, Fig. 3. — Sars Moll. arct. Norvegiae p. 248. — Tryon Manual II, pl. 31, Fig. 309.

Gehäuse ziemlich lang, spindelförmig, für einen *Trophon* gross, festschalig, doch durchscheinend, weiss, etwas glasartig oder gelblich, glanzlos. Die sieben Umgänge sind bald leicht gewölbt, bald unter der Naht abgeflacht und mehr oder minder deutlich kantig, deutlich spiral gerippt und mit zahlreichen (meist 9—10) lamellenartigen, dünnen, nicht sehr hohen Varices sculptirt, welche an der Kante nicht oder

kaum vorgezogen sind; der letzte Umgang geht in einen ziemlich langen, etwas gekrümmten Stiel über. Die Mündung ist oval und geht unten in einen kaum kürzeren, offenen Canal über; die Aussenlippe ist bei erwachsenen Exemplaren auswärts gekehrt und innen mit einer Lippe belegt, bei jüngeren von einem Varix gesäumt oder scharf über denselben vorspringend; die Spindel ist regelmässig gebogen und mit einem fest angedrückten Callus belegt.

Aufenthalt nur im höchsten Norden. Ihr Vorkommen im europäischen Faunengebiete ist nicht ganz über den Zweifel erhaben. Mac Andrew und Koren führen sie von Finnmarken an, während Sars sie nicht gefunden hat.

5. *Trophon Barvicensis* Johnston.

Taf. 6, Fig. 16, 17.

Testa fusiformis, tenuiuscula, subpellucida, in caudam rectiusculam desinens: spira producta apice obtusiusculo; anfractus 6—8 juxta suturam angulati, varicibus circiter 12 pulcherrime laciniatis lirisque spiralibus eleganter clathrati, varicibus ad angulum mucronatis. Apertura ovato-rotundata, superne angulata, in canalem rectiusculum desinens, columella vix arcuata; labrum crenulatum. Albida vel coerulescens.

Long. ad 18 Mm.

Murex barvicensis Johnston Edinburgh Philos. Mag. vol. 13, p. 221. — (Fusus) Reeve Conch. icon. sp. 86. — Monterosato Nuov. Rivista p. 39 No. 668.

Trophon barvicensis Forbes and Hanley III, p. 442, Taf. 111, Fig. 5, 6. — Jeffreys British Moll. p. 318, Taf. 84, Fig. 5. — Mart.-Chenn. II, p. 286, Taf. 71, Fig. 10. — Sars Moll. Norveg., p. 248, Taf. 23, Fig. 13. — Tryon Manual II, pl. 31, Fig. 318. — Monterosato in Bull. Soc. mal. ital. VI, p. 74. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 5, Fig. 5.

Gehäuse spindelförmig, dünnsehlig, durchscheinend, mit einem fast geraden Stiel und gethürmtem Gewinde mit leicht abgestumpftem Apex. Die 6—8 Umgänge sind nahe der Naht kantig und tragen etwa 12 ziemlich entfernt stehende, prächtig gelappte Krausen, welche an der Kante in stachelförmige Schuppen auslaufen. Die Zwischenräume sind gereift, so dass eine elegante Gitterung entsteht. Die Mündung ist rundeiförmig mit einer der Kante entsprechenden Ecke, der Canal fast gerade, nur leicht nach links gewendet. Die Spindel ist kaum gebogen, der Mundrand leicht gezähnelt. Die Färbung ist weisslich, oft mit einem Stich ins Bläuliche.

Aufenthalt an Norwegen und England, neuerdings auch im Tiefwasser des Mittelmeers gefunden. Das Thier kriecht nach Jeffreys mit nach oben gerichteter Sohle an der Meeresoberfläche, wie unsere Linnäen.

Anmerkung. Diese in guten Exemplaren durchaus nicht häufige Art ist durch ihre eleganten Krausen sofort zu erkennen; abgeriebene Exemplare lassen sich durch die viel weitläufiger stehenden Varices immer noch leicht von *Tr. muricatus*, mit dem sie allein verwechselt werden könnten, unterscheiden. Middeidorff hat sie irrthümlicher Weise mit *craticulatus* verwechselt, mit dem sie nur die Spiralsculptur gemeinsam hat.

6. *Trophon multilamellosus* Philippi.

Taf. 6, Fig. 20.

„M. testa turrito-fusiformi: anfractibus laevibus, medio angulatis; varieibus lamellosis pluribus (13—14) in carina in spinas breves adscendentibus productis; cauda (gracili?).“ — Phil.

Long. 22 Mm.

Murex multilamellosus Philippi Enum. Moll. Siciliae p. 182, Taf. 27, Fig. 8 (fossilis).

Trophon multilamellosus Jeffreys Proc. zool. Soc. 1870. — Weinkauff Catalog europ. Meeresconch. No. 92, p. 6. — Monterosato Enumer. Simon. p. 41.

Gehäuse gethürmt spindelförmig, mit glatten, in der Mitte kantigen Umgängen und zahlreichen lamellenartigen Varices (13—14 auf dem letzten Umgang), welche an der Kante in kurze aufwärts gerichtete Stacheln vorgezogen sind. Stiel anscheinend schlank. — Phil.

Philippi hat diese Art nach einem fossilen, etwas beschädigten Exemplare aufgestellt, das er im Thale des Lomati in Calabrien gefunden. Die Expedition des Porcupine hat ihn lebend in 1400 Faden Tiefe am Cap Tenez und in 45 Faden Tiefe bei Ras el Amusch gedrakt. Nach Monterosato findet er sich auch bei Palermo in 200 Faden Tiefe. Ich habe mir die Art nicht verschaffen können und copire darum Philippi's Figur.

Anmerkung. Diese Art ist vielfach angezweifelt worden. Tiberi erklärte sie für synonym mit *Tr. barvicensis*; das geht nicht an, höchstens könnte sie für eine kantige Varietät desselben gelten, doch widerspricht auch dem die Sculptur, namentlich der von Philippi ausdrücklich betonte Mangel der Spiralsculptur.

7. *Trophon vaginatus* Jan.

Taf. 6, Fig. 13, 15.

Testa (in junioribus) ventricoso-fusiformis, canda mediocri, spira subturrita: anfractus 5—6 acute angulati, sutura profunda discreti, varieibus 8 appressis, ad angulum spinis elongatis recurvis apertis ascendentibus armatis; canali brevi, aperto.

Testa (in adultis) elongato-fusiformis, canali elongato, reetiusculo, varieibus ad angulum spinis brevibus vel nodulis tantum munitis; canalis quam apertura fere duplo longior.

Long. 30 Mm. superans.

Murex vaginatus Jan Catalog p. 11. — Philippi Enumer. Moll. Siciliae I, Taf. 11, Fig. 27. —

Monterosato Nuov. Rivista p. 39, No. 666.

Fusus echinatus Kiener Coq. viv. p. 19, Taf. 2, Fig. 2.

Fusus vaginatus Deshayes in Lamarck Anim. son. vert. ed. II, vol. IX, p. 464. — Reeve Conch. icon. sp. 21. — Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 101. — Chemi Mannel Fig. 139.

Trophon vaginatus Weinkauff Catalog p. 7, No. 95. — Martini-Chemn. ed. II, p. 286, Taf. 71, Fig. 13—16. — Kobelt Conchylienbuch Taf. 5, Fig. 7.

Murex carinatus Bivona Nuov. Gener. p. 27, Taf. 2, Fig. 12.

Murex calcar Scacchi Notizie p. 41, Taf. 1, Fig. 16, nec Kiener.

Gehäuse sehr verschieden, je nachdem man junge oder alte Exemplare vor sich hat. Junge sind bauehig spindelförmig mit nicht allzulangem Stiel, der Apex glatt, etwas zitzenförmig, die folgenden Umgänge scharf gekielt, über und unter dem Kiel abgeflacht, so dass die Naht sehr tief eingeschmiert erscheint, und die acht flach angedrückten Varices springen an der Kante als lange rinnenförmig ausgehöhlte, nach oben gekrümmte Stacheln vor, welche den Durchmesser der Schale fast ums Doppelte verbreitern. — Ausgewachsene Exemplare, die ich aber lebend bis jetzt noch nicht gesehen habe, haben dagegen einen langen, geraden Stiel; auf den oberen Umgängen sind die Stacheln abgeworfen und durch kleine Knötzchen ersetzt, die auf dem letzten Umgang noch etwas stärker sind, aber nicht mehr aufwärts gekrümmmt, sondern horizontal gerichtet erscheinen; die Mündung ist dreieckig und der Canal fast doppelt so lang, als die Mündung.

Aufenthalt auf Korallen in grosser Tiefe im Mittelmeer und in den wärmeren Theilen des atlantischen Oceans, sehr selten.

8. *Trophon muricatus* Montagu.

Taf. 6, Fig. 18, 19.

Testa fusiformis, gracilis, cauda gracili; aufractus 7 rotundati. spiraliter confertim liris elevatis cincti, radiatim crenatim plicati, plicis ad intersektionem lirarum interdum in squamas fornicatas erectis, ad caudam obsoletis. Apertura ovato-rotundata, labro crenulato, faveibus striatis, columella vix arenata. Unicolor fulvescens.

Variat aufractibus subangulatis, ad angulum squamosis.

Long. ad 20 Mm.

Murex muricatus Montagu Testacea britannica p. 262, Taf. 9, Fig. 2. — Wood Index testac. Taf. 27, Fig. 138. — (Fusus) Reeve conch. iconie, sp. 88. — Monterosato Nuov. Rivista p. 39, No. 669.

Fusus echinatus Philippi Mollusca Siciliae I, p. 206, Taf. 11, Fig. 10 nee Kiener. — Stossich Prospecco p. 62. — Brusina Contrib. moll. Dalm. p. 33.

Trophon muricatus Jeffreys Brit. Conchol. IV, p. 316, Taf. 84, Fig. 4. — Weinmann Mittelmeer-conchyl. II, p. 105. — Gould and Binney Invert. Massach. p. 379. — Mart.-Chemn. II, p. 301, Taf. 75, Fig. 15, 16. — Tryon Manual II, pl. 31, Fig. 308, 311, 319. — Monterosato Enumer. e Simonim. p. 41. — Sowerby Illustr. Index Taf. 18, Fig. 21.

Gehäuse schlank spindelförmig mit schlankem, ziemlich geradem Stiel, die sieben Umgänge sind gerundet und dicht von erhabenen Spiralreifen umgeben, sowie mit zahlreichen dichtstehenden Falten geschnürt, auf denen die Reifen mitunter schuppig vorspringen; sie verkümmern nach dem Stiel hin. Die Mündung ist rundeiformig, die Spindel kaum gebogen; der Außenrand ist gezähnelt, die Gaumen gerippt; die Färbung ist einfarbig bräunlich.

Es kommen Exemplare vor, bei denen die Umgänge nicht gerundet, sondern fast kantig sind und die Falten an der Kante schuppig vorspringen.

Aufenthalt von der Nordsee bis zum Mittelmeer, nicht aber am nördlichen Norwegen. Das Vorkommen an der amerikanischen Seite bedarf noch der Bestätigung, nach Tryon wurde nur einmal ein Exemplar im Magen eines an der Küste von Massachusetts gefangenen Fisches gefunden.

Anmerkung. Diese Art steht bei den anderen nordischen Trophon durch Färbung und Sculptur einigermaassen fremdartig und erinnert mehr an Fusus. Die Zungenbewaffnung, welche leicht Aufschluss geben könnte, scheint noch nicht untersucht. Monterosato zieht Fusus longurio Weinkanff hierher, doch widerspricht der Autor dem ganz entschieden und mit Recht, denn F. longurio, den ich neuerdings bei Algesiras wiedergefunden, scheint von Tr. muricatus doch erheblich verschieden und hat namentlich keine Spur der schuppigen Sculptur.

Gattung *Meyeria* Duncker et Metzger.

Testa elongata, fusiformis, longitudinaliter obtuse plicata, spira producta, cauda exserta, columella obscure plicata: operculo irregulariter ovato, apice obtuso, nucleo inconspicuo. — Sars.

Gehäuse länglich spindelförmig, undeutlich längsggefaltet, mit gethürmtem Gewinde und ziemlich langem geradem Stiel, auf der Spindel zwei undeutliche Falten. Der Deckel ist unregelmässig eiförmig mit stumpfem Apex, ohne erkennbaren Nucleus. Die Radula schliesst sich nach Sars in ihrer Bewaffnung eng an die Muriciden an. Die Mittelplatten tragen drei einfache, gleiche, dicht zusammenstehende



Meyeria alba.

Zähne ohne kleine Zwischenzähnchen, die Seitenränder der Platte sind abgerundet; die Seitenplatten haben einen dünnen, langen, etwas gekrümmten Haken. Wir bilden nebenstehend ein Stück der Radula nach Sars ab.

Die einzige Art dieser Gattung wurde der Spindelfalten wegen anfangs zu *Latirus* gestellt; ihre Zungenbewaffnung verweist sie aber zu den Muriciden.

Meyeria alba Jeffreys.

Taf. 6, Fig. 21.

Testa solidula, nivea, elongato-fusiformis, spira turrita, sensim attenuata, apice acuto; anfractibus 7 angulato-convexis, ultimo spira duplo longiore basin versus sensim attenuato, cauda elongata recta, apice acuminato leviter recurvo; sutura angusta, subobliqua. Apertura piriformis, dimidiam testac aequans, inferne valde coartata vel in canalem angustum excurrens, labro externo tenui medio sat expanso; columella fere recta plicis medianis 2 obliquis approximatis parum prominulis ornata. Superficies lineis spiralibus numerosis, tenuissimis, undulatis ubique obducta plicisque longitudinalibus 10—12 latis, rotundatis, in medio anfractuum tuberculato-prominulis, basin versus evanidis sculpta. — G. O. Sars.

Long. 25 Mm.

Tritonium pusillum M. Sars Christiania Vidensk Selsk. Förh. 1858, p. 39 (nomen).

Latirus albus Jeffreys apud Thomson, Depths of the seas p. 464 (wood cut) 1873.

Lathyrus albellus Dunker et Metzger Nachr. Bl. Mal. Ges. 1874, p. 11. — Jahrbücher Mal. Gesellsch. 1874, p. 150, Taf. 7, Fig. 4. — Metzger Pommerania p. 257, Taf. 6, Fig. 4, p. 264 (Holzschnitt).

Meyeria pusilla G. O. Sars Moll. arct. Norveg. p. 245, Taf. 13, Fig. 8.

Gehäuse schlank spindelförmig, festschalig, schneeweiss, mit gethürmtem, allmälig verschmälertem Gewinde und spitzem Apex mit feinen dieliten, etwas welligen Spirallinien umzogen und mit etwa 10—12 stumpfen rundlichen Längsfalten sculptirt, welche auf dem letzten Umgang in der Mitte knotig vorspringen und nach Naht und Stiel hin verschwinden. Es sind sieben gewölbte Umgänge vorhanden, welche oben etwas eingedrückt sind und dadurch kantig erscheinen; sie werden durch eine selmrale, etwas wellige Naht geschieden; der letzte ist etwa doppelt so lang, wie das Gewinde und geht in einen langen, geraden, am Ausgang leicht zurückgebogenen Stiel über; die Mündung ist birnförmig und verschmälert sich in einen engen, langen Canal. Die Aussenlippe ist dünn, in der Mitte ziemlich ausgebretet, die fast gerade Spindel trägt in der Mitte zwei dicht bei einander stehende, wenig vorspringende Falten.

Aufenthalt in der Nordsee, zuerst von M. Sars, dann von der Pommerania und von G. O. Sars gefunden, selten und nur in 100—200 Faden Tiefe lebend.

Anmerkung. Diese eigenthümliche Art ist zweifellos zuerst von M. Sars gefunden und als neu erkannt worden, doch hat er meines Wissens eine Beschreibung niemals gegeben und kann darum sein Name auf Priorität keine Ansprüche machen. — Auch Jeffreys hat seiner Art keine Beschreibung mitgegeben, wohl aber eine kenntliche Abbildung, und das dürfte wohl genügen, um seinem Namen die Priorität zu sichern. Die Abbildungen in den Jahrbüchern und bei Metzger sind unbrauchbar; meine Abbildung nach einem mir von Herrn Metzger gütigst überlassenen Exemplar.

2. Familie Purpuridae.

Testa plus minusve ventricosa, solida, spira brevi, aufractibus haud varicosis, ultimo in canalem brevem recurvum desinente, columella subitus planulata. Operculum corneum, ovatum vel subrhomboideum, nucleo prope marginem externum sito.

Gehäuse mehr oder minder bauchig, mittelgross, festschalig, mit kurzem Gewinde, ohne Varices, der letzte Umgang unten verschmälert, mit einem kurzen, zurückgebogenen Canal, die Spindel unten mehr oder minder deutlich abgeflacht. Der Deckel ist hornig, oft ziemlich unregelmässig gestaltet, der Nucleus liegt nahe am Ausenrand, so dass die Streifung nicht concentrisch, sondern dem Innenrande parallel erscheint.

Die Purpuriden unterscheiden sich von den Muriciden durch den Mangel von Varices, die abgeplattete Spindel und den Deckel; eine scharfe Grenze ist aber schwer zu ziehen. Die Zungenbewaffnung ist der von Murex ziemlich ähnlich, die Mittelplatten haben drei Zähne, deren Ränder mehr oder minder deutlich gesägt erscheinen.

Die Purpuriden sind eine wesentlich den wärmeren Meeren angehörende Gattung; die Familie im engeren Sinne wird in unserem Gebiete nur durch zwei Arten der Gattung *Purpura* Lam. vertreten, von denen eine dem Norden, die andere dem Mittelmeer angehört. Ausserdem findet sich aber im Mittelmeer

noch eine Anzahl abweichender Formen mit prächtiger Schuppensculptur, zum Theil auch mit Stacheln und Dornen bewaffnet, deren Stellung man nicht mit Sicherheit bestimmen kann, da sie als Schmarotzer auf Korallen lebend ihre Zungenbewaffnung verloren haben. Man hat sie früher unter die Gattungen *Latiaxis* Gray und *Coralliphila* Adams vertheilt; in neuerer Zeit hat sie Monterosato in eine Gattung vereinigt und dieser den neuen Namen *Pseudomurex* gegeben. Ich schliesse mich ihm bezüglich der Vereinigung an, halte aber einen neuen Namen für unnötig, da alle Arten ganz gut bei *Coralliphila* H. et A. Adams bleiben können. Ob sie wirklich Purpuriden sind oder vielleicht degenerirte Murices, kann nur die noch fehlende genauere Kenntniß der Anatomie und Entwicklung entscheiden.

Gattung *Purpura* Lamarck.

Die Gattung *Purpura*, deren Diagnose wir oben als Familiendiagnose gegeben haben, wird in den europäischen Gewässern nur durch zwei Arten vertreten, von denen die eine im Norden, die andere im Süden lebt, während an einigen Gränzpunkten beide zusammen vorkommen. Sie gehören zu zwei verschiedenen Untergattungen, die eine, *P. haemastoma* Linné, zur Untergattung *Stramonita* Schumacher, die andere, *P. lapillus* Linné, zur Untergattung *Polytropa* Swainson. Neuere Autoren, insbesondere Sars, haben die Untergattungen zu Gattungen erhoben, doch damit noch keinen sonderlichen Beifall gefunden, obwohl auch einige Differenzen in der Zungenbewaffnung vorhanden sind.

1. *Purpura haemastoma* Linné (Bucc.).

Taf. 5, Fig. 1. Taf. 6, Fig. 1. Taf. 7, Fig. 1—4.

Testa ovata, crassa, ponderosa, spira parva, breviter conica, apice parvo; anfractus 7—8, spiraliter plane lirati, sutura distincta impressa discreti, superi plus minusve distincte angulati, penultimus ad angulum serie nodulorum armatus, ultimus permagnus, ovatus, superne excavatus, dein angulatus, ad angulum serie tuberculorum varie armatus, saepe bi- vel tri- vel quadrifariam tuberculatus, basi contractus, circa rimam umbilicalem crista valida circumdatus. Apertura ovata, plerumque utrinque canaliculata, columella parum concava, supra et infra distincte, medio minus distincte callosa, supra plica callosa intrante munita, dein laevis; labrum supra impressum, basi effusum, marginem versus liratum, marginem ubique dentato. — Cinereo-albida, liris interdum fusco-articulatis; apertura lutescens, columella et limbo labri externi vivide aurantiacis. — Operculum irregulariter rhombeo-semicirculare; nucleo ad marginem externum sito.

Alt. ad 75, crass. ad 49 Mm.

Buccinum haemastoma Linné Syst. natur. ed. XII, p. 1202. — Hanley Ipsa Linn. Conch., p. 253. — Lister Conch. T. 988, Fig. 48. — Gualtieri Testac. T. 51, Fig. A. — Martini Conchyl.-Cab. II, T. 101, Fig. 964. 965. — Gmelin Syst. nat. ed. XIII, p. 3483. — Wood Index test., T. 22, Fig. 57.

Le Sakem Adanson Coquillages Sénégal, p. 100, T. 7, Fig. 1.

Stramonita haemastoma Schumacher Nouv. essai, p. 220. — Troschel Gebiss der Schnecken vol. II, p. 128, T. 12, Fig. 8.

Purpura haemastoma Lamarek Anim. sans vert. vol. VII, p. 238: ed. Deshayes vol. X, p. 67. — Payraudeau Coq. Corse, p. 155. — Kiener Coq. viv., T. 33, Fig. 79. — Forbes Rep. Aegean Invert., p. 140. — Philippi Enum. Moll. Sicil. I, p. 218, II, p. 187. — Reeve Conchol. iconie., T. 5, Fig. 21. — Martini-Chemnitz ed. II, T. 21, Fig. 1. — Dunker Moll. Tams, p. 21, T. 3, Fig. 7—15. — Weinkauff Mittelmeer vol. 2, p. 52. — Jeffreys Brit. Conchol., T. 102, Fig. 5. — Kobelt Conchylienbuch, T. 14, Fig. 1. — Weinkauff Catalog, p. 4, No. 64. — Hidalgo Mol. España lam. 27, Fig. 1, 2. — Morelet Hist. nat. Açores, p. 86.

Var. calva, nodulis destituta (Taf. 7, Fig. 3, 4).

Purpura haemastoma var. *calva* Weinkauff Catalog, p. 4.

Var. gracilior, basi attenuata*) (Taf. 6, Fig. 1).

Purpura Barcinonensis Hidalgo, Journal de Conchyl. XV. 1867, p. 357, T. 12, Fig. 2. — Mol. España lam. 27a, Fig. 7, 8.

„Species pervariabilis“ nennt Dunker l. c. diese Art und das mit Recht, trotzdem hält sie die Artkennzeichen und besonders die orangefarbene Mündung so zähe fest, dass von der europäischen Form nur eine einzige Art abgetrennt worden ist. Das Gehäuse ist meistens oval, unten nur wenig verschmälert, festschalig, dick und schwer, meistens incrustirt, in reinen Exemplaren flache Spiraleifen von wechselnder Stärke zeigend, einfarbig graugelb, mitunter die Reifen undeutlich braun gegliedert. jüngere Exemplare dunkler gefärbt und mitunter gebändert, auch etwas schärfer sculptirt. Das Gewinde ist ziemlich niedrig, mit feinem, bei älteren Exemplaren immer etwas abgestumpftem Apex. Es sind bis zu 8 Windungen vorhanden, die durch eine eingedrückte, nach der Mündung hin breite und mit Schmelz ausgefüllte Naht geschieden sind. Die oberen sind gerundet oder schwachkantig, der vorletzte hat an der Kante eine Höckerreihe. Der letzte Umgang ist sehr gross, eiförmig, oben mehr oder minder stark eingedrückt, an der Kante mit einer Reihe Knoten von sehr verschiedener Stärke besetzt, häufig noch mit einer zweiten oder auch einer dritten und vierten Knotenreihe sculptirt, die aber immer schwächer sind, als die oberste; sehr selten fehlen die Knoten auf dem letzten Umgange ganz wie bei dem Taf. 7, Fig 3, 4 abgebildeten Stücke aus Neapel. Unten ist er eingesehnürt, dann folgt wieder eine starke, den Nabelritz umgebende Kante. Die Mündung ist oval mit mehr oder minder deutlichem Canal oben und unten. Die Spindel ist nur wenig concav, oben gerundet, unten abgeflacht, wie immer bei *Purpura*; sie ist mit einem glänzenden, glatten, in der Mitte meist etwas schwächeren Callus belegt, welcher dem Eindruck des Aussenrandes gegenüber eine eindringende faltenförmige Schwiele trägt. Der Aussenrand ist einfach, scharf, oben

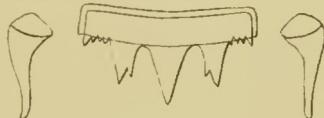
*) Testa ovato-conica, utrinque attenuata, nodulosa, transversim striata et lirata; anfractibus 8 medio angulatis, supra concavis, ad angulum nodulosis, deinde planis, ultimo superne angulato, biseriatim noduloso, couvexo; cinereo-albida, liris obsolete albo-fuscoque articulatis; apertura ovata, antice angustata, lutescente; labro simplici, intus valde lirato. — Long. 74, Jat. 50 Mm. — Hab. Barceloua.

eingedrückt, unten auswärts gewendet, am Rande scharf gezähnt mit nicht weit eindringenden Rippen; der Gaumen ist glatt, gelblichweiss, während die Spindel und ein breiter Saum hinter dem Mundrand prächtig orange gefärbt sind. Die Zwischenräume zwischen den Zähnchen sind bei der Mittelmeerform nur selten schwarz gefärbt.

Purpura Barcinonensis kann nach meiner Ansicht nicht von *haemastoma* getrennt werden. Hidalgo sagt über die Unterschiede: „Elle diffère du *P. haemastoma* par sa forme générale acuminée aux deux extrémités et non pas simplement ovale, par sa coloration plus claire, par ses rayes bien marquées avec des stries intercalées, par ses tubercules, auxquels donne naissance la saillie d'une ou de deux rayes; par ses tours de spire plus anguleux et dont les supérieurs sont fortement treillisés; par sa columelle plus tordue et moins aplatie, par les denticulations moins nombreux et plus régulières de son bord droit, enfin par son ouverture canaliculée vers la base au lieu d'être simplement échancrée. — Je n'ai pu rencontrer des formes intermédiaires entre cette espèce et le *Purpura haemastoma*“. Von diesen sämtlichen Unterschieden hält keiner Stich; jedes der angeführten Kennzeichen findet sich hier und da auch bei *haemastoma* und was den Basalcanal anbelangt, so zeigen den meine meisten Exemplare vollkommen deutlich und jedenfalls deutlicher als Hidalgo's Figur.

Der Deckel von *P. haemastoma* ist gross, unregelmässig rhombisch oder fast halbkreisförmig, mit dem Nucleus am Aussenrand und grober, dem Innenrand paralleler Streifung. — Die Radula, von der wir nebenstehend ein Glied nach Troschel 1. c. abbilden, hat die Mittelplatte länger als breit, meist

Fig 8.



Purpura haemastoma

quer bandförmig und mit drei Hauptzähnen bewaffnet, ausser denen auch noch die Ecken zahnförmig vorspringen. Der Mittelzahn ist der längste, neben ihm steht jederzeit ein kräftiger, aber kürzerer Zahn mit einem Nebenzahn an der Innenseite, zwischen ihm und der Ecke der Mittelplatte finden sich 3—4 Zähnchen. Die Hauptzähne sind am Rande nicht gesägt.

Purpura haemastoma hat ihre Hauptausbreitung im Mittelmeer, namentlich in seinen vorderen und wärmeren Partieen, an Südspanien und Nordafrika, doch auch sonst überall, in der Litoralzone an Felsen, bis zur Ebbelinie und darüber emporsteigend; sie dient als Nahrung; ihr färbender Saft ist, wie bei *P. lapillus*, anfangs farblos oder schwach gelblich; der Sonne ausgesetzt wird er nach einander grün, violett, schön purpurfarben und schliesslich carmoisinroth. Ob sie den Alten in grösserer Ausdehnung zur Purpurbereitung gedient und somit die Gattung den Lamarck'schen Namen mit Recht erhalten, ist mir zweifelhaft. *P. haemastoma* kommt zwar auch im hinteren Mittelmeer überall vor, ist aber doch nicht häufig genug zur Begründung einer Fabrikindustrie, für welche sie höchstens an der algerischen Küste

Material genug liefern könnte. Ausserhalb des Mittelmeeres findet sie sich längs der afrikanischen Küste bis nach Guinea, an den atlantischen Inseln, an Portugal, Spanien und Westfrankreich; ihr Vorkommen an Südalengland erscheint unsicher. Nur einmal wurden drei lebende Exemplare nahe St. Peters Port an der Insel Guernsey gefunden; da sie bis Brest nachgewiesen, würde ein Vorkommen an den Canalinseln nichts Auffallendes haben. Die abgebildeten Exemplare stammen sämtlich aus dem Mittelmeer und befinden sich die Originale in Löbbecke's Sammlung. Nur Taf. 6, Fig. 1 ist nach Hidalgo copiert.

Ob und in wie weit sie in aussereuropäischen Gewässern vorkomme, ist eine noch streitige Frage. Sicher ist, dass man in fast allen tropischen Gewässern, im indischen Ocean, wie an den beiden Seiten Amerikas gelbfündige Stramoniten vorfindet, welche sich ohne Kenntniß des Vaterlandes nicht mit Sicherheit von der europäischen trennen lassen. Ob man sie als Arten unterscheiden will, ist am Ende Sache jedes Einzelnen. Tryon hat sie neuerdings sämtlich zusammengezogen, hält aber doch die Unterscheidung von Unterarten nötig, hätte es also eben so gut bei der Trennung bewenden lassen können. Die gewöhnlich unterschiedenen Arten sind ausser der europäischen Form *P. undata* Lam. von den Antillen und Brasilien; *P. floridana* Conrad von den Antillen, zu welcher noch *fasciata* Reeve, *nebulosa* Conrad, *Nuttallii* Conrad und *viverratooides* d'Orb. zu rechnen sind; *P. biserialis* Blainville inclusive *unifascialis* Blainv., *haematura* Val. und *macrostoma* Kstr. für Westamerika im tropischen Gebiet; — *P. Blainvilliei* Desh. inclusive *Callaënsis* Blainv. nec Gray, *Delessertiana* d'Orb., *peruviana* Soul. und *Janelli* Kiener für Peru; — und *bicostalis* Lam. für Ostindien. — Troschels Untersuchung der Zungenzähne hat für die Artunterscheidung kein entscheidendes Resultat gegeben. Fossil findet sie sich nach Weinkauff zu Gainfahren im Wiener Becken, bei Turin und Asti und um Tarent.

2. *Purpura lapillus* Linné (Buccinum).

Taf. 7, Fig. 5—10.

Testa ovato-oblonga, solida, liris elevatis varie cingulata, irregulariter striata, cinereo-albida vel fuscescens, interdum rubro vel fusco fasciata; spira brevis, eonica: anfractus $5\frac{1}{2}$, sutura haud profunda, interdum lamellosa disereti, superne appressi vel levissime excavati; ultimus spiram longitudine multo superans, basin versus attenuatus, caudam parum distinctam exhibens. Apertura ovata, utrinque acuminata, quam testae dinnidia longior, infra subcanaliculata, canali brevi, angusto, lutescens vel livide fuscescens; labrum externum sat regulariter areuatum, simplex, ad introitum canalis interdum leviter canaliculatum, vel incrassatum dentibusque 5 munitum; columella lata, basi planata, ad introitum canalis prominens, callo fusco vel lutescente laevi induta. — Operculum ovatum, distincte striatum, nucleo ad marginem externum prope basin sito.

Long. ad 45 Mm.

Buccinum lapillus Linné Systema nat. ed. XII, p. 1202. — Fauna Suecica, p. 523. — Martini Conchyl.-Cabinet III, T. 121, Fig. 1113, 1114.

Buccinum filosum Gmelin, Systema nat. ed. XIII, p. 3486. — Wood Index testac. pl. 23, Fig. 63. — Dillwyn Catalog tome 2, p. 614, No. 62.

Le Sadot Adanson Coquillages Sénégal pl. 7, Fig. 4.

Purpura lapillus Lamarck Animaux sans vert. ed. II. vol. 10, p. 79. — Kiener Coq. viv., p. 101, pl. 29, Fig. 77, pl. 30 et 31, Fig. 77a—s. — Blainville Faune française Moll., p. 146, pl. 6, Fig. 3. — Bouchard-Chanteraux Cat. Moll. Boulon., p. 64. — Forbes et Hanley Hist. Brit. Moll. vol. III, p. 380, pl. 102, Fig. 1—3, pl. LL, Fig. 4. — Jeffreys Brit. Conchol. vol. 4, T. 82, Fig. 1. — Gould Invert. Mass., p. 301. — Gould and Binney, p. 360, Fig. 630. — De Kay Moll. New-York, p. 135, pl. 8, Fig. 175. — Stimpson Check List No. 5. — Martini Chemnitz ed. II, p. 150, T. 24, Fig. 11, 12, T. 25, Fig. 3, 4, 7—11, T. 25a, Fig. 1—5. — Reeve Conch. icon. sp. 47, — Sars Moll. Norvegiae, p. 250. — Troschel Gebiss der Schnecken II, p. 132, Taf. 12, Fig. 18 (Polytropa). — Weinkauf Catalog. p. 4, No. 63. — Mörch Synops. Moll. Daniae, p. 195 (39). — Hidalgo Mol. España lam. 27, Fig. 3—8, lam. 27a, Fig. 1—6.

Var. imbricata (Taf. 7, Fig. 8).

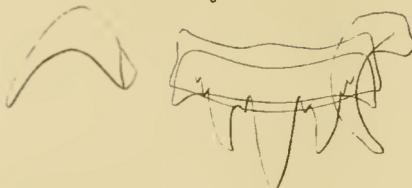
Purpura imbricata Lamarck ed. Desh., p. 80. — Jeffreys Brit. Conchol. IV., p. 277. — Martini-Chemn. ed. II, pl. 25. Fig. 3, 4. — Kiener Coq. viv., T. 29, Fig. 77b e. T. 30, Fig. 77e g. — Sars Moll. Norveg., T. 23, Fig. 15.

Gehäuse länglich-eiförmig, bald mehr in die Länge gezogen und dann mit höherem Gewinde, bald mehr bauchig mit ganz kurzem Gewinde, dick und festschalig, unregelmässig gestreift und mit mehr oder minder hohen, gewölbten Spiralreifen umgeben, schmutzig grauweiss bis livid bräunlich, meist einfarbig, seltener mit zwei rothien oder braunen Binden. Es sind reichlich fünf Umgänge vorhanden, welche durch eine wenig tiefe, meist schuppige Naht geschieden werden: sie sind oben angedrückt, bei den schlankeren Formen auch ausgehöhlt; der letzte macht bei weitem den grössten Theil des Gehäuses aus; er ist unten leicht zu einem kurzen, undeutlichen Stiel verschmälert. Die Mündung ist eiförmig, oben spitz, doch ohne deutlichen Canal, unten in einen kurzen ausschnittartigen Canal zusammengezogen: der Ausseurrand ist gerundet, einfach, unten etwas auswärts gewendet und mitunter mit einem leichten Höcker besetzt, oder verdickt und mit fünf Zähnchen am Innenrand versehen; die Spindel ist unten abgeflacht und springt am Eingang in den Caual scharf und faltenartig vor; der Callus ist nicht besonders stark. Die Mündung ist gelblich bis tiefbraun, ebenso der Spindelcallus. Der Deckel ist ziemlich klein, unregelmässig eirund, mit deutlicher Streifung: der Nucleus steht ziemlich nahe am unteren Ende.

Das Thier ist (nach Jeffreys) weiss bis gelblich, mit einem bräunlichen Hauch und weissen Punkten, mitunter der Mantel braungerändert; die langen Fühler sind bis zu den Augen, welche in $\frac{2}{3}$ der Länge sitzen, cylindrisch, dann fadenförmig. Die Zungenbewaffnung, von der wir ein Glied nach Troschel abbilden, unterscheidet sich von der von *Stramonita haemastoma* durch das Fehlen der kleinen Zwischenzähne zwischen Seiten- und Eckzahn und durch das Auftreten je eines weiteren Hauptzahnes an ihrer Stelle, so dass die Platte fünf Hauptzähne trägt. Troschel erklärt diese Zähne ganz entschieden für glattrandig, während Lovén ihnen zahlreiche kleine Nebenzähnchen zuschreibt. Auch Sars sagt:

dente centrali simplice, ceteris 2 irregulariter serrulatis, schreibt der Mittelplatte also abweichend von Troschel nur drei Zähne zu.

Fig 9



Purpura lapillus

P. lapillus variiert ausser in der Gestalt namentlich in der Entwicklung der Spiralsculptur; die extremste Form bildet *P. imbricata* Lamarck, bei welcher die Anwachsstreifen zu förmlichen Lamellen geworden sind, welche auf den starken Spiralreifen schuppig vorspringen; da das Gewinde auch meistens kürzer, die Gestalt aufgeblasener ist, hat Lamarck diese Form als eigene Art unterschieden. Von ihr finden sich alle Uebergänge bis zu fast glatten Formen. Die Gestaltverschiedenheit hängt nach Jeffreys häufig vom Geschlecht ab; die Männchen sind schlanker mit längerem Gewinde, die Weibchen kurz und bauchig. Nicht minder veränderlich ist die Färbung. Von einem schmutzigen Weiss findet man alle Uebergänge bis zu gesättigtem Braungelb, auch einfarbig orangefarbene Exemplare sind nicht ganz selten; besonders eigenthümlich sind die überall vorkommenden Exemplare mit zwei hellen und drei dunklen, braunen oder rothen Binden. Ebenso veränderlich ist die Zeichnung der Mündung; meistens, fast nur bei den einfarbig orangegelben nicht, ist der Gaumen braun und oft ist in ihm eine Bänderung sichtbar, die man aussen nicht erkennt, die Lippe und der Spindelumschlag variieren von Weiss durch alle Schattierungen von Braun und Roth bis zu gesättigtem Kastanienbraun.

Endlich ist auch die Bildung der Aussenlippe ungemein verschieden und zwar, wie es scheint, an verschiedenen Localitäten constant. Es liegt mir eine grosse Serie von Island vor, zu welcher sämmtliche Taf. 7, Fig. 6—10 abgebildete Exemplare gehören; bei allen ist die Aussenlippe relativ dünn, unten nach aussen gewandt und innen nicht gezähnt, so dass ein buccinartiger Habitus entsteht und manche geradezu an *Cominella* erinnern. — Die englischen Exemplare meiner Sammlung haben dagegen eben so ausnahmslos die stark verdickte Lippe, wie sie Fig. 5 derselben Tafel zeigt, und innen an derselben fünf Zähnchen. — An Norwegen scheint ebenfalls die Form mit dünnerer Lippe vorzuherrschen, denn Sars sagt in seiner Diagnose: labro externo aequaliter arcuato acuto intus leviter tuberculato. Gould und Binney und Hidalgo bilden beide Formen ab. Altersverschiedenheiten können den Unterschied wohl kaum bedingen, eben so wenig Geschlechtsverschiedenheiten; es wäre nicht uninteressant, ein grosses Material einmal eingehend auf diesen Unterschied zu prüfen.

Wir finden unsere Art im ganzen nordatlantischen Ocean, von Grönland (Fabricius) und Finnmarken (Sars, Verkrüzen) bis nach Mogador, wo Lowe noch eine Zwergform fand, und Westspanien (Mac Andrew). Nach Adanson, dessen Sadot zweifellos unsere Art ist, kommt sie auch an den Azoren und an Teneriffa vor. — An der amerikanischen Seite ist sie gemein bis Neu-England, doch ist sie dort

meistens kleiner als auf der europäischen Seite. — Die Angaben über ihr Vorkommen an der Westküste Amerikas beziehen sich auf eine verwandte Art (*P. Freycineti* Desh.).

Fossil findet sich unsere Art im englischen Red Crag und von da aufwärts bis zu den Postglacialschichten Norwegens und den Muschelbetten von Moel Tryfan. Auch in den Kjökkenmöddings findet man sie meistens, obschon sie an der Nordsee eben nicht mehr gegessen wird, wohl aber zu gewissen Zeiten an der französischen und spanischen Küste.

P. lapillus ist eine ächte Strandschnecke, die man nur selten in tieferem Wasser, wohl aber an und selbst über der Elbelinie antrifft, meist gesellig trotz ihrer räuberischen Gewohnheiten; sie bohrt Miessmuscheln, Patellen und Balanen an und saugt sie aus. Die Fortpflanzung erfolgt besonders in den vier ersten Monaten des Jahres; jede Eierkapsel wird separat abgesetzt; sie gleicht einem kleinen Polypen, so dass sie unter dem Namen *Hydra tritica* zu diesen gestellt worden ist. Jede Kapsel enthält 20—40 Eier; nach Carpenter kommt aber immer nur ein Embryo zur Entwicklung, welcher die übrigen Eier aufzehrt, was Koren und Danielsen bestreiten.

Gattung *Coralliophila* H. et A. Adams.

Testa plerumque ovata, interdum irregularis, solida, liris seabrosis sculpta. Armatura lingualis nulla.

Es ist nicht leicht, von dieser Gattung eine Diagnose zu geben, da die Arten in Folge ihrer schmarotzenden Lebensweise auf Corallen und ihrer Anpassung an den Wohnort häufig eine unregelmässige Gestalt annehmen, namentlich die in tropischen Meeren auf Riffcorallen lebenden. Von den Mittelmeerformen nimmt nur eine eine etwas unregelmässige Gestalt an, die anderen sind eispindelförmig mit deutlichem Stiel und offenem Canal, alle haben eine reiche schuppige Sculptur und als Schmarotzer keinerlei Zungenbewaffnung.

Man hat bis in die neueste Zeit die Arten in zwei Gattungen vertheilen zu müssen geglaubt indem man die stacheligen Formen mit trichterförmigem Nabel zu *Latiaxis* Gray stellte. Diese Gattung ist für die seltsame *Latiaxis* (*Pyrula*) *Mawae* von China errichtet, welche mit den Mittelmeerformen nur eine allgemeine Gestaltähnlichkeit hat, sonst aber gewiss in eine ganz andere Familie gestellt werden muss. Mir erscheint die Verschiedenheit von *Coralliophila lamellosa*, mit der Monterosato ja die Mittelmeer-Latiaxis als Varietäten vereinigen will, nicht gross genug zu sein, um eine generische Trennung zu rechtfertigen. Wiederum aber treten einige tropische Formen den unsern so nahe, dass mir auch eine Trennung von *Coralliophila* durchaus unthunlich erscheint, trotz der so ins Auge fallenden Verschiedenheit von den typischen Riff-Coralliophilen, wie *C. neritoidea* und Verwandten. Die Gattung *Pseudomurex* Monterosato erscheint mir daher vorläufig höchstens als Untergattung von *Coralliophila* annehmbar.

Die sämmtlichen Mittelmeerarten leben mit einer einzigen Ausnahme in der Corallenzone und sind darum in den Sammlungen selten.

1. *Coralliophila Meyendorffii Calcarata (Murex).*

Taf. 8, Fig. 12—14, 16, 17.

Testa ovata, apice subacuminato, inferne breviter caudata, solida, crassa, unicolor lutescente albida; anfractus septem leniter accrescentes, sutura parum conspicua undulata juncti, ultimus dimidiata testam superans, transversim plicato-costati, plicis magnis rotundatis oblique decurrentibus, interstitiis minoribus; spiraliter conspicue lirati, liris alternantibus, squamosis, interstitiis aequalibus. Apertura piriformis, dimidiata testam vix aequans, in canalem angustum desinens, columella subrecta, labro crenulato, fauibus liratis. Apertura subrosacea interdum fauibus fuscis.

Long. 32, lat. max. 20, long. apert. 16 Mm.

Murex Meyendorffii Calcarata Cenio Mollusc. Sicil., p. 33, T. 4, Fig. 22. — Aradas et Benoit, Conch. Sicil., p. 268.

Murex scalaris Brusina Contr. Dalmat., p. 63, nec Brocchi.

Coralliophila scalaris Weinkauff Mittelmeerconchyl. II, p. 98. — Catalog, p. 5, No. 66. — Appelius Mar tirreno, p. 134.

Pseudomurex Meyendorffii Monterosato Notizie Conch. Pellegrino, p. 33, Taf. 4, Fig. 22. — Enumeraz. e simonim., p. 42. — Nuova Rivista, p. 40, No. 681.

Coralliophila Meyendorffii Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. I. 1874, p. 222, Taf. 9, Fig. 1.

? *Murex brevis* Forbes Rep. Aegean Invert., p. 190.

Gehäuse eiförmig mit spitzem Gewinde, fest und dickschalig, unten zusammengezogen und in einen breiten kurzen Stiel ausgehend; die sieben langsam zunehmenden gerundeten Umgänge werden durch eine wenig deutliche, wellenförmig gebogene Naht geschieden; der letzte macht etwas mehr als die Hälfte des gesamten Gehäuses aus: die Umgänge tragen starke, gerundete, schräg nach hinten gerichtete Falten, welche breiter sind als ihre Zwischenräume und zu schrägen Wulsten bis zur Spitze zusammenfliessen. Ueber sie hinweg laufen starke, erhabene, scharfkantige Spiralreifen, zwischen welche sich regelmässig schwächere einschieben; die Zwischenräume sind ziemlich ebenso breit, und Reifen wie Zwischensäume sind bei gut erhaltenen Exemplaren mit kleinen Schüppchen besetzt. Die Mündung ist ei-birnförmig mit kurzem, engem Canal; die Spindel ist fast gerade mit starkem, festangedrücktem Belag, der Mundrand dick und den Spiralreifen entsprechend crenulirt, der Gaumen bei frischen Exemplaren mit kurzen Rippen sculptirt, bei solchen aber, die von Paguren bewohnt waren, glatt. Die Färbung ist gelblich weiss, die Mündung rosa angehaucht, mitunter im Gaumen braun.

Diese Form ist von den Autoren meistens mit der fossilen *Murex scalaris* Brocchi identifizirt worden, aber offenbar mit Unrecht, da weder Abbildung noch Beschreibung passen. *Murex scalaris* hat immer einen halbgeschlossenen Canal, viel feinere, nicht schräg gerichtete Rippenfalten, und ist erheblich schlanker. Unsere Art ist mir fossil noch nicht vorgekommen.

Man findet sie am Mittelmeer ziemlich überall, wo reich bewachsene Kalktuffe in der Wasserlinie liegen, allerdings meist nur einzeln und von Paguren bewohnt. Lebend habe ich sie nur im Porto grande von Syracus gesammelt, als ich eine Quantität Steine mitnahm, um sie auf Clavagellen zu unter-

suchen; in meinen beiden Exemplaren hat Prof. Troschel vergeblich nach einer Zunge gesucht. Ich besitze die Art von Dalmatien durch Stossich und Kleciach und habe sie selbst gesammelt bei Bari, Neapel, Syracus und Palermo. Falls *Murex brevis* Forbes hierher gehört, wäre sie auch im aegäischen Meere gefunden worden. — Monterosato nennt weiterhin auch noch die Canaren und Madera als Fundorte; sie dürfte auch im Mittelmeer noch an vielen Punkten vorkommen.

Anmerkung. Aradas und Benoit ziehen auch *Pyrula panormitana* zu dieser Art, nach Monterosato ist diese aber auf eine Varietät von *lamellosa* (oder *brevis*?) gegründet. — Uebergänge nach *C. lamellosa* bin sind mir noch nicht vorgekommen, obschon manche Formen der letzteren, wie z. B. die Taf. 8, Fig. 1 abgebildete, einigermaassen an *Meyendorffii* erinnern; die Bildung des Stiels bleibt namentlich immer eine ganz andere. Exemplare von Dalmatien sind constant kleiner und gedrungener; ein solches Exemplar ist Fig. 16, 17 abgebildet. Das Fig. 14 abgebildete Exemplar von Palermo ist allerdings nur wenig grösser, aber auffallend schlanker.

2. *Coralliophila lamellosa* Jan (Fusus).

Taf. 8, Fig. 1—3.

Testa ovata, solidula, spira acuta, cauda brevi, plus minusve distinete umbilicata; anfractus 7—8 valde convexi, sutura profunda distincta discreti, interdum subangulati, plicis ad 10 in anfractu ultimo muniti cingulisque numerosis valde elevatis, dense imbricato-squamosis cingulati, quorum 2—3 superiores, quartus major, prominens, angulum formans. Apertura ovato-rotundata, basi in canalem breviorem, apertum, obliquum desinens, labro sulcato marginc crenulato, columella callo tenui induta. Cinereo-albida, apertura rosacea. — Operculum ovatum, corneum.

Alt. ad 40 mm.

Fusus lamellosus Jan Catal. rer. nat., p. 10. — Philippi Enumer. Moll. Sicil. I, p. 204, Taf. 11, Fig. 30. II, p. 179. — Sandri Elenco II, p. 43.

Murex lamellosus Brusina Contrib., p. 63. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicil. p. 268, No. 709.

Coralliophila lamellosa Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 97. — Catalog, p. 4, No. 65. — Appelius Mar tirreno, p. 134.

Pseudomurex lamellosus Monterosato Enumer. e Sinon. p. 42.

Pseudomurex bracteatus var. Monterosato Nuov. Rivista, p. 40, No. 680.

Fusus squamosus Bivona Gener. posth., p. 14 teste Philippi.

Gehäuse eiförmig bis kurz spindeförmig, festselig, mit spitzem Gewinde und kurzem, mehr oder minder deutlich genabeltem Stiel. Die 7—8 sehr gewölbten, mitunter kantig erscheinenden Umgänge werden durch eine tiefe, deutliche Naht geschieden, sie sind quer gefaltet, doch weniger stark, wie bei der vorigen Art; auf dem letzten Umgange zählt man etwa zehn Falten, doch verkümmern sie nach der Mündung hin nicht selten. Sehr charakteristisch und auffallend ist die Spiralsculptur; sehr erhabene, scharfrandige Spiralfreifen umziehen sie, mit schwächeren abwechselnd, ziemlich dicht und tragen prächtige dichtstehende hohe Schuppen; die 2—3 obersten Spiralgürtel sind schwächer, dann kommt ein stärkerer, der auf den Falten mehr oder minder hückerartig vorgezogen ist, aber wenigstens bei allen Exemplaren, die ich noch gesehen, niemals zu den platten, aufwärts gekrümmten Stacheln von *C. babelis* wird, und be-

sonders am Rande stets noch schuppig bleibt, unter ihm folgt häufig ein etwas grösserer Zwischenraum mit zwei kleineren Reifen. Die Mündung ist rundeiformig, unten in einen nach links gerichteten kürzeren engen, aber offenen Canal übergehend; der Gaumen ist bei frischen Exemplaren gefurcht, der Rand geähnelt, die Spindel trägt einen dünnen, aber deutlichen Callus. Die Färbung der Mündung ist bald weisslich, bald intensiv rosa.

Aufenthalt auf Korallen, im Tiefwasser des Mittelmeers, namentlich um Corsica und Sardegna, doch auch sonst im vorderen Theile, an Südfrankreich, auch in der Adria. Gute Exemplare sind nur von Korallenfischern zu erhalten.

Diese Art ist ziemlich veränderlich in der Gestalt wie in der Sculptur; die drei abgebildeten Exemplare geben eine ungefähre Idee davon. Fig. 1 ist nach einem leider arg gebeizten Exemplare gezeichnet, das ich von einem Muschelhändler in Palermo kaufte; es erinnert in mancher Beziehung an *C. Meyendorffii* und hat eine schwächere Sculptur, als die gewöhnlichen typischen Exemplare; die concentrischen Rippen sind stark und gleichmässig und fallen mehr ins Auge als die Spiralreifen. — Fig. 3 stellt ein Exemplar dar, das ich Monterosato verdanke; es hat nur schwache Falten, dafür sind die Spiralreifen um so stärker entwickelt, prachtvoll schuppig, der Reifen an der Kante in förmliche Höcker ausgezogen. — Fig. 2 stellt die kleine Form von Sardegna dar, welche durch Tiberi in den Verkehr gekommen ist; sie ist rein spindelförmig, mit geradem Stiel und ziemlich getüpfeltem Gewinde, der letzte Umgang plötzlich gegen den Stiel abgesetzt, so dass noch eine zweite Kante entsteht; die Falten sind gleichmässig und scharfrückig, an der Kante ist der Spiralreifen zu starken Höckern vorgezogen. Diese Form hat eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit mit der kleinen Form von *C. babelis* von demselben Fundort, doch habe ich noch keine wirklichen Zwischenformen gesehen.

Anmerkung. Morelet (Moll. Acores, p. 86) nennt *Murex imbricatus* Brocchi von den Acoren; wahrscheinlich meint er damit unsere Art, die wohl auch an den Canaren und Capverden nicht fehlen dürfte.

3. *Coralliophila brevis* Blainville (Purpura).

Taf. 8, Fig. 9—11.

Testa ovato-piriformis, spira exserta acuta, cauda brevi recurva, subumbilicata; anfractus 6 convexi, subangulati, superi transversim plicati, ultimus vix angulatus, costis subobsoletis, spiraliter distincte lirati, liris elevatis alternantibus, squamuloso-asperis. Apertura ampla ovata, in canalem latum recurvum dextrorum desinens, labro vix crenulato, intus laevi; columella fere stricta, callo distincto ad rimam umbilicalem soluto induta. Griseo-albida, apertura rosacea.

Alt. spec. dep. 23, diam. 15 mm. (ad 30 mm.).

Purpura brevis Blainville Nouv. Ann. Mus. Hist. nat. I, p. 233, T. 11, Fig. 10. — Petit Journ. Conch. XI, p. 329.

Pyrula squamulata Philippi Enum. Moll. Sicil. I, p. 207, T. 9, Fig. 21. II, p. 180.

Pyrula Santangeli Maravigna Rev. zool. 1840, p. 170. — Philippi Enum. Moll. Sicil. II, p. 180.

Pyrula borbonica Maravigna Atti Acad. Gioenia 1841.

Pyrula brevis Aradas et Benoit Conch. viv. Sicil., p. 265, T. 4, Fig. 12 a, b.

Coralliophila squamulata Weinkauff Journal de Conchyl. X, p. 363.

Coralliophila brevis Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 99. — Catalog, p. 5, No. 67.

Pseudomurex lamellosus var. Monterosato Enumer. e Sinon., p. 42.

Ps. bracteatus var. Monteros. Nuov. Rivist. p. 40, No. 680.

Gehäuse unregelmässig ei-birnförmig mit relativ hohem, spitzem Gewinde und zurückgebogenem, wenig abgesetztem Stiel, der einigermaassen genabelt erscheint, fest, doch nicht dickschalig. Es sind sechs Umgänge vorhanden; die oberen sind gewölbt, die späteren stumpfkantig, am letzten ist die Kante meistens wieder weniger deutlich; die oberen Umgänge zeigen deutliche Querfalten, welche auf dem letzten meist, doch nicht immer, obsolet werden. Die Spiralsculptur ist der von *C. lamellosa* sehr ähnlich, nur sind die Spiralreifen niedriger und die Schuppen feiner und dichter. Die Mündung ist relativ sehr gross, birnförmig oder oval, unten langsam in einen breiten, offenen, zurück und nach rechts gekrümmten Canal übergehend; der Mundrand ist ganz leicht gezähnelt, der Gaumen glatt, die Spindel fast gerade und mit einem deutlichen, unten lostretenden Callus belegt. Die Färbung ist wie bei den anderen Arten, gelb-grau oder weisslich, die Mündung etwas rosa angelaufen.

Ich besitze von dieser seltenen Art nur ein Stück, das die Philippi'sche Figur beinahe deckt; ich bilde es Fig. 11 ab; die beiden anderen Figuren habe ich seiner Zeit in Sicilien gezeichnet; Fig 10 mit auf dem letzten Umgang noch deutlichen Rippen und ganz kurzem Stiel ist nach einem Original der Benoit'schen Sammlung gezeichnet; Fig. 9 nach dem Originalexemplar der *Pyrula borbonica* v. *Santangeli* — Maravigna hatte, um zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen, seine Art zweimal dedicirt, einmal den Bourbonen, das andere Mal dem Statthalter von Sicilien — aus der Sammlung von Prof. Aradas in Catania; letzteres ist das grösste mir bekannt gewordene, leider übel zugerichtet, so dass die feinere Sculptur verschwunden ist.

Aufenthalt an Sicilien und Algerien. auf Korallen schmarotzend, in kleineren Exemplaren auch auf den Korallenbänken von Corsica und Sicilien.

4. *Coralliophila babelis* Requier (Fusus).

Taf. 8, Fig. 4—8.

Testa fusiformis, medio subinflata, spira acuta, exserta, cauda crassiuscula, brevi, recurva, aperte umbilicata. Anfractus 8—9, supremi convexiusculi, transverse plicati, sequentes minus conspicue plicati. angulati, ad angulum serie spinarum cingulati, squamis erectis, latis, triangularibus ascendentibus, interdum margine serrato vel laciniato; spiraliter confertim lirati, liris elevatis elegantissime imbricatis, quarum 7—8 super angulum positis minoribus; umbilicus crista valida circumdatus. — Apertura parva, ovata, in canalem angustum parum breviorem recurvum desinens, columella strictiuscula callosa, margine dextro acuto, denticulato, intus mox incrassato et liris 6—8 armato. — Lutescente-albida, apertura alba vel rosacea.

Alt. ad 38 mm.

Fusus babelis Requier *) Coquilles de la Corse (1848), p. 76, No. 549.

Coralliophila babelis Kobelt Conchylienbuch, p. 53, T. 15, Fig. 5.

Latiaxis babelis Weinkauff Catalog, p. 8, No. 68.

Murex tectum sinense Deshayes **) Journal de Conchyliologie V. 1856, p. 78, T. 3, Fig. 1, 2.

Latiaxis tectum sinense Weinkauff in Journal de Conchyliologie X, p. 361, XII, p. 14. — Mittelmeerconchylien II, p. 96. — Catalog, p. 5, No. 69.

Murex laceratus Deshayes ***) Journal de Conchyliologie V, 1856, p. 79, T. 3, Fig. 3, 4.

Latiaxis laceratus Weinkauff Mittelmeerconchyl. II, p. 96. — Catalog, p. 5, No. 70.

Murex Benoiti Tiberi Descriz. nuov. test. vivent. Medit. (1855), p. 15. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicilia, p. 269.

Latiaxis elegans Angas†) Proceedings Zoolog. Society London 1877, p. 74, T. 5, Fig. 1.

Latiaxis Benoiti Weinkauff Mittelmeereonchyl. II, p. 96.

Pseudomurex lumellosus var. Monterosato Enumer. e Sinonim, p. 42.

Pseudomurex bracteatus var. Monterosato Nuova Rivista, p. 40, No. 680.

Murex spinulosus G. O. Costa fide Monterosato.

Gehäuse spindelförmig, etwas bauchig, mit gethürmtem spitzem Gewinde und kurzem, breitem, zurückgebogenem Stiel, dessen offener trichterförmiger Nabel mit einem starken, schuppigen Wulst umgeben ist. Es sind 8—9 Umgänge vorhanden, welche bald mehr, bald weniger deutlich quer gefaltet sind; die oberen sind gerundet, die vier letzten kantig und an der Kante mit einem zusammenhängenden

*) Testa ovato-oblonga, fusiformi, utrinque acuminata, anfractibus carinatis, coronatis, spinosis; spinis latis, planis, squamulosis, triangularibus, anfractibus supra coronam plano-concavis, sublaevis; costis longitudinalibus 8—10; striis transversis elevatis, squamulosis, approximatis; cauda breviuscula, recurva. — Alt. 35, lat. 20 mm.

**) M. testa fusiformi, inflata, echinata, lutescente; anfractibus 8—9, ultimo reliquum testae superante; sutura profunda sub spinulis jacente. Testa extus costata, sed obsolete nisi in anfractu ultimo; transverse sulcata; costis elegantissime imbricatis; minimis in parte superiori anfractus, erectis et spiniferis prope suturam. Spinae majores praesertim in ultimo anfractu ubi cingulum denticulatum faciunt sitae; denticulis triangularibus, oblique costellatis, apice acuto. Supra cingulum ultimum 7—8 costae, minimae, aequales; sulcus 7 majores, inter quas 6 minores reperiuntur. Sinu obliquo; apertura semilunata; columella recta, breviter callosa, margine dextro inciso, intus 8—10 plicato. — Long. 38, lat. 32, alt. 23 mm.

***) Testa fusiformis, inflata, alba, anfractibus 7—8, ultimo reliquum testae superante, sutura profunda, apice acuto. Testa extus obsolete costata, costis longitudinalibus nodosis et transversim profunde sulcata, cingulo dilatato ad basin, superne lacerato et intus reflexo ornata. Hoc cingulum anfractus in duas partes dividit; supernam striis transversalibus minimis numerosis aequalibusque praeditam; et infernam 8 majoribus minores includentes; sinu brevi, columella recta, margine dextro semicirculari, intus sulcato, umbilico aperto, obliquo. — Long. 34, lat. 25, alt. apert. 18 mm.

†) Shell rimate, ovately turreted, solid, white; length of spire and aperture equal; whorls $5\frac{1}{2}$ irregularly distantly longitudinally ribbed, flattened and excavated above, with a wide projecting keel curving upwards and scalloped at the edge, running round the periphery of the whorls which are encircled by scabrous ridges, fine and close set above the keel, stouter, wider apart and more squamate below, one ridge (intermediate between the keel of the body whorl and the base) being larger and more elevated than the others; aperture semi-oval; outer lip sulcate within; columella nearly straight; umbilical region bordered by an elevated squamose ridge; canal very short, lightly twisted and recurved. — Diam 11 lines, alt. 1 inch 2 lines. — Hab. unknown.

Kranze breiter, dreieckiger, flach zusammengedrückter und nach oben gebogener Schuppen besetzt, welche der Art ein ungemein eigenthümliches Ansehen geben; unter diesem Kranze ist eine breitere und tiefere Spiralfurche als sonst. Die Spiralsculptur ist wie bei den anderen Coralliophilen, schuppige erhabene Spiralreifen, welche bei meinen vier Exemplaren gedrängt stehen und unter einander ziemlich gleich sind, während sie Deshayes als an Stärke abwechselnd bezeichnet; die Schnuppung ist genau wie bei *C. lamellosa*. Der Raum oberhalb des Stachelkranzes ist bald ausgelöhlt, bald nur abgeflacht; in ihm sind die Reifen meistens, doch durchaus nicht immer, flacher und gleichmässig. Die Mündung ist verhältnissmässig klein, eirund, unten in einen wenig kürzeren, engen, zurückgebogenen Canal ausgedehnt; die Spindel ist fast gerade und mit einem deutlichen Callus belegt, der Aussenrand ist ziemlich scharf, entsprechend der Spiralsculptur gezähnelt, innen dann verdickt und mit 7—8 Rippen sculptirt. Die Färbung ist die aller Coralliophilen, gelbgrau, die Mündung glänzend weiss oder rosa angelaufen.

Monterosato vereinigt, wie schon oben erwähnt, diese unter so verschiedenen Namen beschriebene Art mit *C. lamellosa* unter dem fossilen *Murex bracteatus* Brocchi. Ich habe seiner Zeit Gelegenheit gehabt, sowohl sein eigenes Material, wie das in den Sammlungen des Abbate Brugnone und des Dr. Tiberi durchzusehen und habe mich nicht ganz von der Identität von *C. babelis* und *lamellosa* überzeugen können. Es kommen bei *lamellosa* allerdings Exemplare vor, bei denen an der Kante des letzten Umganges ein Spiralreifen in Form eines platten Höckers vorgezogen ist, doch ist von da bis zu der Schuppenkrone von *C. babelis*, die sich der sonstigen Spiralsculptur als etwas ganz Anderes gegenüberstellt und auch nach unten durch eine breite Furche abgesetzt wird, noch ein weiter Zwischenraum. Ich glaube darum *lamellosa*, *babelis* und *brevis* vorläufig noch getrennt halten zu sollen.

Meine Exemplare gehören sämmtlich der kleineren Form von Corsica und Sardegna an, auf welche *babelis* Req. und *Benoiti* Tiberi gegründet sind; die Diagnose bezieht sich darum in erster Linie auf diese, deren Höhe 30 mm. nur selten übersteigt. — *C. tectum sinense* Deshayes (Fig. 4) ist 38 mm. hoch und hat über der Stachelkrone 7—8 feine gleichmässige Reifen, unterhalb wechseln ihre Reifen regelmässig an Stärke. — *C. lacerata* (Fig. 5, 6) soll sich nach dem Autor durch breitere Schuppen, welche auch auf den oberen Windungen schon entwickelt sind, schlankere Form und höhere Mündung unterscheiden. Beide copire ich nach den Originalfiguren. — *C. elegans* Angas endlich würde sich der Beschreibung nach nur durch eine stärker vorspringende Rippe in der Mitte zwischen Kante und Basis auszeichnen, jedenfalls nur ein individuelles Kennzeichen. — Die Zusammenghörigkeit der sämmtlichen Formen kann keinem Zweifel unterliegen.

Aufenthalt auf Korallen in den wärmeren Theilen des Mittelmeeres, an Algerien, Sicilien, Corsica und Sardegna. — Fossil wie es scheint bis jetzt nur bei Taranto von mir gefunden.

5. *Coralliophila squamulosa* Philippi (Fusus).

Taf. 8, Fig. 15.

Testa fusiformis, spira exserta, cauda longa, rectiuscula, gracili. Anfractus 6 convexi, supra planulati, transversim plicati, plieis circa 12—13 lirisque elevatis squamato-asperis, ad anguluni in squamas valde prominentes formicatas elevatis sculpti, parte supera et interstitiis anfractus ultimi lineis elevatis

squamulosis striatis. Apertura rotundato-ovata, in canalem longiorem rectum desinens, labrum? — Color ex albido fuscescens.

Long. 18, diam. $8\frac{1}{2}$ mm.

Fusus squamulosus Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 204, T. 11, Fig. 31. — ?Deshayes-Lam. Amin. sans. vert. vol. IX, p. 479. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 100. — Catalog p. 8, No. 128.

Murex squamulosus Reeve Conchol. icon. sp. 184.

Trophon squamulosus Monterosato Enum. e Sinon., p. 41.

Murex Brocchii var. Monterosato Nuova Rivist., p. 39, No. 665.

Gehäuse spindelförmig, mit etwas erhöhtem Gewinde und verhältnismässig längem geradem schlankem Stiel; die sechs Umgänge sind gewölbt, oben etwas abgeflacht, dann stumpfkantig, quergefaltet, mit etwa 12—13 Falten auf dem letzten Umgang, von schuppigen vorspringenden Spiralreifen umzogen, welche an der Kante auf den Falten zu schuppigen Stacheln vorgezogen sind; die Fläche über der Kante sowie die Zwischenräume der Reifen auf dem letzten Umgang sind mit schuppigen Spirallinien sculptirt. Die Mündung ist rundeiformig mit einem längeren, geraden Canal. Die Aussenlippe war bei den Philippi'schen Exemplaren lädirt.

Dieser Art ist schon übel mitgespielt worden. Philippi hat zwar drei Exemplare mit Paguren, aus dem Meere erhalten, vermutet aber, dass sie aus den Thonschichten der Ebene von Palermo ausgewaschen und also fossil seien. Ihr Vorkommen im Mittelmeer blieb darum zweifelhaft, doch will Tiberi sie von den Korallenbänken an Corsica und Sardinien erhalten haben. Deshayes hat sie offenbar mit *Cor. lamellosa*, die er nicht erwähnt, vermischt, wie schon seine Grössenangabe (45 Mm.) und die Beschreibung erweist. — Aradas und Benoit bilden (Conch. viv. Sicil., T. 5, Fig. 10) einen *Murex squamulosus* ab, der offenbar nur ein junger *Murex erinaceus* var. *tarentinus* ist. — Monterosato, der seine Ansichten überhaupt ziemlich häufig wechselt, führt sie in der Enumerazio e Sinonimia als selbstständige Art unter *Trophon* auf, in der Nuova Rivista dagegen degradirt er sie zu einer Varietät seines *Murex Brocchii* = *Fusus craticulatus Brocchi*, was mir absolut unbegreiflich ist. — Dass die Art zu *Coralliphila* zu rechnen, ist mir nach der ganz übereinstimmenden Sculptur unzweifelhaft.

Aufenthalt auf Korallen an den Küsten von Corsica und Sardegna (Tiberi). — Die Abbildung nach Philippi copirt.

3. Familie Fasciolariidae.

Testa fusiformis, basi canaliculata, spira turrita; spiraliter lirata vel sulcata, anfractibus numerosis; apertura ovata, canaliculata, margine integro vel leviter crenulato, columella laevi vel ad introitum canalis plicis munita.

Gehäuse mehr oder minder spindelförmig mit gethürmten Gewinde und gestielter Basis, fast immer spiral gerippt oder gefurcht, seltener glatt, mit zahlreichen Umgängen. Die Mündung ist eiförmig und geht unten in einen Canal über; der Mundrand ist einfach oder leicht gekerbt, die Spindel glatt oder unten mit Falten versehen.

Charakteristisch für die Familie ist die Zungenbewaffnung. Sie ist ächt rhachigloss und die Seitenplatten haben eine kammförmige Gestalt mit 8—10 ziemlich gleichen kleinen Zähnen.

Die Vertreter dieser Familie gehören wesentlich den wärmeren Klimaten an; nur eine Gattung mit einer Art kommt im Norden vor; die beiden anderen in unser Gebiet fallenden Gattungen sind wesentlich auf das Mittelmeer beschränkt.

Gattung *Fasciolaria* Lamarck.

Testa fusiformis vel subfusiformis, basi canaliculata, varicibus nullis, spiraliter sulcata vel lirata, nodosa vel mutica; columella inferne plicis duabus vel tribus distinctis, valde obliquis instructa. — Operculum corneum, crassum, nucleo apicali, margine externo interdum crenulato.

Gehäuse spindelförmig oder mehr keulenförmig, an der Basis mit deutlichem Canal, ohne Varices, meistens spiral gefurcht oder gerippt, seltener, wie bei unserer einen europäischen Art, fast glatt, meist mit Knoten bewaffnet, seltener ohne solche; die Spindel trägt unten zwei bis drei schräge Falten. Der Deckel ist dick und hornig mit dem Nucleus am spitzen Ende; die ausländischen Arten haben zum Theil sehr eigenthümliche Deckel mit gesägtem Rand.

Es ist eigentlich nur ein seit Lamarek überkommener Gebrauch, dass man *F. lignaria* zu dieser Gattung stellt; sie steht im ganzen Habitus wie in der Faltenbildung der von *Turbinella* abgetrennten Gattung *Latirus* Montfort weit näher und sollte von rechts wegen zu dieser gerechnet werden.

Die einzige Art ist:

Fasciolaria lignaria Linné (Murex).

Taf. 10, Fig. 6, 7.

Testa fusiformi-turrita, spira acuminata, solida; anfractus 9, sutura parum conspicua juncti, angulati, ad angulum serie nodorum, in plicas decurrentium muniti, laevigati, cauda tantum obsolete spiraliter lirata. Apertura ovata, extus angulata, in canalem rectiusculum desinens, faucibus interdum sublaevisibus, plerumque plus minusve distincte alboliratis; columella parum arcuata, superne tuberculo distincto intrante inferne plicis duabus obsoletis profundis munita. Carnea, nodulis albidis, vel in interstitiis coerulescens vel olivaceo varie tineta et fasciata; columella porcellanea; fauces livide brunneae vel fasciatae, lirulis albidis. — Operculum corneum, margine integro.

Long. ad 65, diam. 34, alt. apert. cum canali 30 mm.

Murex lignarius Linné Syst. natur. ed. XII, p. 1224. — Hanley Ipsa Linnaei Conchyl., p. 306. —

Born Testac. Mus. Caesar. Vindob., p. 318. — von Salis-Marschlins Reise, p. 372.

Fasciolaria tarentina Lamarck Anim. s. vert. VII, p. 121. — Payraudeau Moll. Corse, p. 146, T. 7.

Fig. 16. — Savigny Deser. Egypte, T. 4, Fig. 14. — Deshayes Exp. Morée III, p. 172.

— Blainville Faune Française, p. 91, T. 4, Fig. 4. — Delle Chiaje-Poli III, p. 49, T. 3, 4.

— Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 202. — Potiez et Michaud Galerie de Douai I,

p. 434. — Schubert et Wagner Forts. Mart. Ch. vol. XII, T. 227, Fig. 4027, 4028. — Kiener Coq. viv., T. 8, Fig. 12. — Forbes Rep. Aegean Invert., p. 139. — Scacchi Cat. Conch. Neap., p. 12.

Fasciolaria lignaria Philippi in Wiegmanns Archiv 1841, p. 268. — Enum. Moll. Siciliae II, p. 177. Requier Coq. Corse, p. 75. — Reeve Conchol. icon. sp. 13. — Sandri Elenco II, p. 41. — Jeffreys-Capellini Moll. Piedm. coast, p. 47, 58. — Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 106. — Martini Chemnitz Conch. Cab. ed. II, p. 152, T. 5, Fig. 12, 13, T. 27, Fig. 3, 4. Aradas et Benoit Conch. viv. Sicilia, p. 261. — Monterosato Nuova Rivista, p. 39, No. 673. — Enum. e Sinonim., p. 41. — Hidalgo Moluscos marinos España lam. 12, Fig. 1, 2. — Troschel, Gebiss der Schnecken vol. II, T. 5, Fig. 17. — Stossich Prospetto, p. 67.

Fasciolaria Savignyi Tapparone Canefri Muricidi del Mar rosso, p. 211.

Gehäuse gethürmt spindelförmig, glatt oder nur ganz fein spiralgestreift, nur auf dem meist mit einem Nabelritz versehenen Stiel mit einigen deutlicheren Spiralreifen; neun bis zehn Umgänge, durch eine wenig auffallende, wellenförmige Naht geschieden, kantig, oben etwas eingedrückt, an der Kante mit einer Reihe von Höckern besetzt, welche nach oben rasch abbrechen, nach unten aber sich in einer Rippenfalte bis zur Naht fortsetzen; auf dem letzten Umgang, der ungefähr die Hälfte der Gesamtlänge einnimmt, brechen sie am Beginn der Verschmälerung plötzlich ab, so dass dieser doppelt kantig erscheint. Die Mündung ist verhältnissmässig klein, bei ausgewachsenen Exemplaren dem Gewinde an Länge nachstehend, der Canal ist ziemlich kurz, etwas nach links gerichtet, aber nicht gebogen, der Mundrand einfach, scharf, glatt, der Gaumen mitunter glatt, meist aber mit scharfen erhabenen Rippen, welche indess den Mundrand nicht erreichen, sondern schon einige Millimeter früher abbrechen; die Spindel ist wenig gebogen, mit festansitzendem Beleg, der höchstens unten eine kleine Nabelritze lässt, oben mit einer stumpfzahnförmig vorspringenden eindringenden Schwiele, unten mit zwei schwachen, tiefstehenden, von vorn kaum sichtbaren Falten.

Die Färbung ist meistens fleischfarben, die Knötchen weisslich; häufig kommen aber auch Exemplare vor mit dunkleren, bläulich aschgrauen bis rostbraunen Interstitien und einer dunklen Binde über den Knötchen, welche nur einen hellen Saum an der Naht frei lässt, und auch um den Stiel laufen ähnliche Binden; endlich fand ich bei Syrakus Exemplare, welche bis auf die Spitzen der Knötchen und einige schmale Spirallinien braungelb mit einem Stich ins Grünliche waren. Die Mündung ist im Grunde gelbbraun, weiter nach vorn wird die Färbung dunkler und hört mit einem tiefbraunen scharfen Streifen an derselben Stelle auf, wo die weissen Gaumenrippen abbrechen; der Rest bis zum Mundrand ist glänzend weiss, ebenso die Spindel, doch trägt diese mitunter einen dunklen Flecken ungefähr in der Mitte.

Deckel myrtenblattförmig, etwas zusammengedrückt. Nuclens am spitzen Ende der Wulst auf der Innenseite nicht rings herum entwickelt.

Die Zungenbewaffnung ist denen der Fusiden ähnlich. Die Mittelplatte ist breiter wie lang, mit geraden Rändern; am Hinterrande stehen fünf Zähne, die drei mittleren gleich gross, die äusseren sehr klein. Die Seitenplatten convergiren stark nach vorn, sie besitzen 12 Zähne; der erste ist klein, der

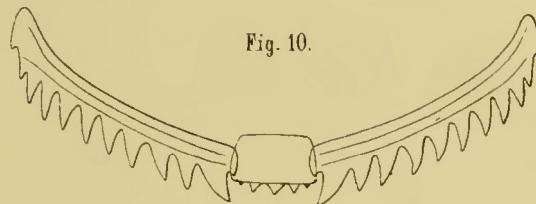


Fig. 10.

Fasciolaria lignaria.

zweite der grösste von allen, die letzten werden kleiner, der äusserste ist klein und durch einen grösseren ausgerundeten Zwischenraum von dem vorhergehenden getrennt als die übrigen.

Aufenthalt meines Wissens nur im Mittelmeer und vielleicht den nächst anstossenden Theilen des atlantischen Oceans, auch im Mittelmeer sehr ungleich verbreitet und am häufigsten in den wärmeren Theilen, um Sicilien. Die Herren Bucquoy und Dautzenberg haben sie nicht von der Küste von Roussillon, während Petit sie von Südfrankreich angibt; Stossich nennt sie in Dalmatien selten. In Algerien fand sie Weinkauff nur im April erwachsen an der Küste. Ich selbst sammelte sie besonders häufig und in schönen grossen Exemplaren bei Syrakus im Januar auf Kalktuffen in der Wasserlinie.

Von fossilen Vorkommen nennt Weinkauff nur Tarent, wo ich sie auch gefunden, und Nizza.

Anmerkung. Tapparone Canefri hat auf die Figur bei Savigny Descr. Egypte, T. 4, Fig. 44, welche schon Philippi zu unserer Art citirt, eine neue Art errichten zu müssen geglaubt, weil er australm, das abgebildete Exemplar sei aus dem rothen Meer. Savigny bildet übrigens auch Arten von der mittelmeerischen Küste Egyptens ab, und da kein Text zu seinen Tafel existirt, wird dies wohl für die citirte Figur der Fall sein.

Gattung *Fusus* Lamarck em.

Testa fusiformis, plus minusve gracilis, spira acuminata, cauda plerumque longa, reetuseula, anfractibus numerosis, spiraliter liratis, saepe tuberculatis et plicis armatis, evaricosis; columella laevis, arcuata, margine integro, saepe crenulata. — Operculum acuto-ovatum, nucleo apicali.

Gehäuse spindelförmig, mehr oder minder schlank, meist in einen langen, geraden Canal ausgezogen, das Gewinde immer gethürt und höher als der letzte Umgang ohne den Canal, aus zahlreichen langsam zunehmenden Umgängen bestehend, welche fast ausnahmslos spiral gerippt und häufig mit Knoten und Falten, aber nicht mit Dornen bewaffnet sind. Varices sind nicht oder höchstens ganz rudimentär vorhanden. Die Mündung ist relativ klein und hat keine Spindelfalten der Mundrand ist ohne Bucht, aber meist crenulirt, der Gaumen meist gerippt. — Der Deckel ist hornig, spitzeiförmig, mit dem Nucleus am spitzen Ende.

Man hat die *Fusus* im engeren Sinne, auf welche obige Diagnose passt, bis in die neueste Zeit zu den Muriciden gestellt, und als Troschel bei der Untersuchung der Zungenbewaffnung von *Fusus syracusanus* fand, dass dieselbe kammförmige Seitenplatten habe, wie *Fasciolaria*, errichtete er für diese Art lieber eine eigene Gattung *Aptyxis*. — Da nun aber auch für zwei tropische ächte *Fusus* dieselbe Art der Zungenbewaffnung nachgewiesen worden, ist es höchst wahrscheinlich, dass alle ächten Spindeln dieselbe theilen und somit die ganze Gattung zu den *Fasciolariid*en zu stellen ist.

Bei den europäischen Faunisten ist es in neuerer Zeit der Gattung ziemlich schlecht ergangen. Die Engländer, vorab Jeffreys, ziehen hartnäckig die nordischen Neptuneen zu ihr, obwohl diese in der Zungenbewaffnung sich nicht von *Buccinum* trennen lassen und mit alleiniger Ausnahme von *N. berniciana* King zu der Familie der Bucciniden gestellt werden müssen; der Name *Fusus* muss aber unserer Gattung bleiben, denn Lamarck (Système des Animaux sans vertèbres, p. 82) nennt als seinen Typus *F. longicauda*. — Noch schlimmer geht Monterosato mit der Gattung um; in der Enumerazione e Sinonimia, p. 41, zieht er die sämtlichen Mittelmeerarten zu *Trophon*, in der Nuova Rivista, p. 39 aber gar zu *Murex*. — Wenn er dabei Philippi citirt, so konnte man diesem, der noch die Zungenbewaffnungen nicht kannte, wohl zu Gute halten, wenn er gegenüber dem Formenwirrwarr, den man damals unter *Fusus* vereinigte sagte: Genus artificiale; species costatae (d. h. die heute zu *Trophon* gestellten Formen) squamulosae in Murices multivaricosas transeunt, neque ulla criterio certo distingui possunt"; nach dem Erscheinen von Troschel's Werk, das uns *Trophon*, *Neptunea*, *Euthria* etc. als auch durch das Gebiss gutbegründete Gattungen kennen lehrte und nach deren Ausscheidung *Fusus* als eine scharf begrenzte Gattung zurückliess, kann eine solche Vereinigung nicht mehr ernsthaft genommen werden. Will man conchologische Ähnlichkeiten einzelner Arten als einen genügenden Vereinigungsgrund gelten lassen, so sind *Neptunea*, *Buccinum* etc. nach der einen Seite, *Fasciolaria*, *Plicatella*, *Turbinella* nach der zweiten, *Purpura* mit dem ganzen Anhang nach der dritten ebenso wenig von *Murex* zu scheiden wie *Fusus*.

Die Zahl der echten *Fusus* im europäischen Faunengebiet beläuft sich gegenwärtig auf sechs, die sämtlich auf das Mittelmeergebiet und die nächst anstossenden Theile des atlantischen Oceans beschränkt sind.

1. *Fusus syracusanus* Linné (Murex).

Taf. 9, Fig. 3—5.

Testa fusiformis, spira turrita, cauda brevi plus minusve contorta; anfractus 10—11, superi convexi, sequentes superne plus minusve distinete angulati, ad suturam contracti, costis obliquis ad angulum subtuberculatis confertim sculpti, spiraliter lirati, liris minoribus intercedentibus lineisque incrementi subcostiformibus clathrati; anfractus ultimus ad initium caudae iterum angulatus, longitudinis dimidiā parum superans. Apertura ovata, superne subemarginata, inferne in canalem angustum breviorem recurvum desinens, labro crenulato intus sulcato. Alba, maculis et zonulis ferrugineo-fuscis ornata, epidermide fusca lamellosa plus minusve adhaerente induta.

Long. ad 60, long. apert. cum canali 32 Mm.

Murex syracusanus Linné Syst. Natur. ed. XII, p. 1224. — Gmelin Syst. Nat. ed. XIII, p. 3554. — Chemnitz Conch. Cab. vol. X, T. 162, Fig. 1542, 1543. — Wood Index testac., T. 27, Fig. 119. — Monterosato Nuova Rivist., p. 39. —

Fusus syracusanus Lamarck Hist. Anim. sans vert. VII, p. 130. — ed. Desh. IX, p. 456. — Blainville Malacol., T. 15, Fig. 1. — Faune française, T. 4 A, Fig. 2. — Deshayes Exped. Morée, p. 173. — Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 203, II, p. 177. — Payraudeau Moll. Corse, p. 147. — Kiéner Coq. viv., T. 4, Fig. 2. — Forbes Rep. Aegean Inv., p. 139. — Sars Adriat. havs Fauna, p. 7. — Sandri Elenco, p. 43. — Jeffreys - Capellini Piedim. Coast Sh., p. 47. — Weinkauff in Journal de Conchyl. X, p. 359. — Mittelmeerconchylien II, p. 102. — Catalog, p. 8, No. 126. — Brusina Contrib., p. 63. — Hidalgo Journal de Conchyl. XV, p. 277. — Molusc. España lam. 17, Fig. 4, 5. — Appelius Conch. mar. tirreno, p. 135. — Kobelt Conchylienbuch, T. 5, Fig. 10. — Reeve Conchol. icon. sp. 10. — Martini-Chemnitz ed. II, p. 170, T. 32, Fig. 4, 5, T. 22, Fig. 3, 4, T. 53, Fig. 3. — Aradas et Bénoit Conch. viv. Sicilia, p. 262. — Stossich Prospetto p. 62. — delle Chiaje Poli III, pl. 48, Fig. 11, 12. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Roussillon, p. 35, T. 6, Fig. 2.

Trophon syracusanus Monterosato Enumeraz. e Sinonim. p. 41.

Latirus (Aptyxis) syracusanus Troschel Gebiss der Schnecken II, p. 64, T. 5, Fig. 19.

Gehäuse spindelförmig mit gethürmtem Gewinde und kurzem, mehr oder minder stark gekrümmtem Stiel; es sind 10—11 Umgänge vorhanden, die oberen gut gewölbt, die späteren mehr oder minder ausgesprochen kantig und über der Naht noch einmal deutlich eingeschnürt. Sie sind mit schiefen, an der Kante scharf gebrochenen und einem spitzen Hücker bildenden Falten sculptirt, welche beim Typus dicht stehen; ausserdem sind gut entwickelte, ziemlich weitläufige Spirallinien vorhanden und die Zwischenräume erscheinen durch schwächere Spiralreifen und fadenförmige Anwachsstreifen gegittert. Der letzte Umgang erscheint am Beginn der Verschmälerung noch einmal kantig; die Rippenfalten reichen aber bis über diese untere Kante hinaus und zeigen daselbst häufig noch einige Hücker. Die Mündung ist fast regelmässig oval mit nahezu parallelem Aussen- und Innenrand, oben etwas ausgeschnitten, nach unten geht sie in den meist etwas kürzeren, engen, gekrümmten Canal über; die Spindel ist cylindrisch mit fest anliegendem Beleg, der Aussenrand gezähmelt, der Gaumen gefurcht. Die Färbung ist wechselnd, weiss mit verschiedenartigen braunen Binden und Flecken; fast constant ist eine braune Binde, welche auf den oberen Umgängen über der Naht, auf dem letzten über der Unterkante verläuft; auch die Partieen über der Kante und der Stiel sind immer mehr oder minder braun gefärbt, die Rippenfalten dagegen bleiben von der Kante bis zu der braunen Binde meist rein weiss, doch finden sich mitunter auch in diesem Raume rostbraune Spirallinien oder schmale Binden. Die braune, an den Anwachsstreifen lamellös vorspringende Epidermis ist meist nur in der Nähe der Naht und in den Zwischenräumen der Rippen vorhanden, doch kommen nicht ganz selten auch Exemplare vor, bei denen sie ganz erhalten ist und die charakteristische Färbung fast vollständig verdeckt. Die Mündung ist weiss, mitunter röthlich gesäumt und im Gaumen bräunlich angelaufen.

Das Thier ist lebhaft gelbroth gefärbt. Die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied nach Troschel abbilden, besteht aus drei Platten; die mittelste ist klein, etwas länger als breit, vorn schmäler als hinten, mit etwas convexem Hinterrand und drei fast gleichen, entferntstehenden Zähnen.

Fig. 11.



Fusus syracusanus.

Die Seitenplatten sind fast vier Mal so breit mit gekrümmtem Rücken und zwölf Zähnen, welche vom ersten bis zum vierten etwas an Grösse zunehmen und dann ziemlich gleich bleiben; der letzte ist am kleinsten. Nach Troschel zählt die Zunge 140 Glieder.

Fusus syracusanus variirt in der Gestalt ziemlich stark. An der dalmatischen Küste nimmt er ganz den Habitus einer *Fasciolarie* oder eines *Latirus* an; Mouterosato hat diese Form *var. fasciolaroides* genannt. Bei ihr ist das Gehäuse auffallend dickschalig, gedrungen, die stark vorspringenden Rippenfalten stehen weiter auseinander und bilden an der Kante starke Höcker, welche durch einen stärkeren Spiralreifen verbunden sind; die Spiralreifen stehen dichter gedrängt und der Gaumen ist nicht gefurcht, sondern scharf gerippt. Ein Extrem dieser Form, das fast an *Turbinella columbarium* Chemnitz erinnert, bilde ich Taf. 9, Fig. 5 ab. — Das andere Extrem, das man besonders in Neapel findet, hat fast gerundete Umgänge, die Kante verschwindet, die Rippen treten zurück, und da hier meistens auch die Epidermis erhalten ist und die charakteristische Zeichnung verdeckt, so scheidet schliesslich nur noch das gethürrntere Gewinde und der kürzere Stiel diese Form von dem Formenkreise des *F. rostratus*.

Fusus syracusanus ist ziemlich allenthalben im Mittelmeer zu finden; er lebt in geringer Tiefe, sowohl an steinigen, wie an schlammigen Stellen. Nach Hidalgo soll er im Winter in erheblicher Tiefe, im Sommer dagegen in ganz flachem Wasser leben; ich kann das nicht bestätigen, habe ihn vielmehr auch im Winter bei Tarent wie bei Syrakus in flachem Wasser gefunden, so dass er bei schweren Stürmen in Menge ans Ufer geworfen wurde. Die Grenzen des Mittelmeeres scheint er nicht weit zu überschreiten.

Fossil findet man ihn nur in jungtertiären Bildungen: Palermo, Tarent, Rhodos.

2. *Fusus rostratus* Olivi (Murex).

Taf. 9, Fig. 6—10.

Testa fusiformi-turrita, cauda gracili, rectiuscula; anfractus 9 valde convexi, plicis subarcuatis, interdum subobsoletis, lirisque elevatis subalternantibus, interdum squamosis, lira mediana saepe magis prominula sculpti, interstitiis striatis; sutura subundulata. Apertura spiram subaequans, in canalem longiorem subrectum angustum desinens, labro leviter crenulato, intus striata; columella recta, lamella

columellaris in adultis erecta, superne dentata munita. — Unicolor albido-lutescens vel rufescens-cornea.

Long. ad 60-70 Mm.

Murex rostratus Olivi Zoolog. Adriat., p. 153. — Monterosato Nuova Rivista p. 59, No. 670.

Murex Sanctae-Luciae Salis-Marschins Reisen, p. 371, Taf. 7, Fig. 3.

Fusus strigosus Lamarck Hist. Anim. sans vert. VII, p. 130; ed. Deshayes IX, p. 457. — Kiéner Coq. viv., T. 3, Fig. 2. — Potiez et Michaud Galerie Douai I, p. 441.

Fusus provincialis Blainville Faune française, p. 87, T. 4 D, Fig. 1. —? Risso Hist. nat. Europ merid. IV, p. 207.

Fusus aciculatus delle Chiaje-Poli III, T. 148, Fig. 13.

Fusus rostratus Deshayes Encycl. méthod. III, p. 151. — Expéd. Morée, p. 173. — Anim. sans vert. IX, p. 457 note. — Philippi Enumer. Moll. Siciliae I, p. 103. II, p. 177. — Seacchi Catal., p. 12. — Recv. Conchol. icon. sp. 55. — Sandri Elenco II, p. 43. — Jeffreys-Capellini Moll. Piedm. Coast, p. 47. — Weinkauff in Journal de Conchyl. X, p. 360. — Mittelmeerconch. II, p. 104. — Catalog, p. 8, No. 123. — Brusina Contribuz., p. 63. — Appelius Conch. Mar. tirreno, p. 135. — Hidalgo Journal de Conchyl. XV, p. 277. — Moluscos España lam. 16, Fig. 4, 5. — Martini Chemnitz ed. II, p. 155, T. 48, Fig. 4—7. — Kobelt Conchylienb., T. 5, Fig. 13. — Stossich Prospetto, p. 62. — Aradas et Benoie Conch. viv. Sicilia, p. 262, No. 694.

Fossilis:

Murex rostratus Brocchi Conch. fossil. subappen. II, p. 416, T. 8, Fig. 1.

Fusus rostratus Hoernes Moll. des Wiener Beckens, p. 291, T. 32, Fig. 1, 2.

Varietas liris confertioribus, squamulosis, costis magis prominentibus, anfractu ultimo angulato (Taf. 9, Fig. 6).

Fusus caelatus Reeve*) Conch. icon. sp. 35.

Specimen juvenile:

Fusus fragosus Reeve**) Conch. icon. sp. 71.

Gehäuse gethürmt spindelförmig, mit mehr oder minder langem, schlankem, ziemlich geradem Stiel, weissgelb bis röthlich hornfarben, einfarbig; die neun Umgänge sind stark gewölbt, mitunter aufgeblasen, bei manchen Formen auch gekielt, und haben mehr oder minder deutliche Rippenfalten, die mitunter stark vorspringen, mitunter nach der Mündung hin verkümmern. Die immer deutliche Spiral-sculptur besteht aus erhabenen, schmalen Spiralreifen, welche mehr oder minder regelmässig an Stärke

*) F. testa subelongato-fusiformi, anfractibus longitudinaliter plicato-costatis, transversim subtiliter liratis, liris minute squamuloso-serratis, interstitiis profundis; anfractibus medio liris alternatim valde majoribus, costas super productis; intus extusque alba. Hab. — ? —

**) F. testa gracili fusiformi, spirae suturis impressis; anfractibus rotundatis, longitudinaliter plicato-costatis, carinis numerosis, costas super leviter nodulosis, cingulatis; albida. — Hab. — ? —

abwechseln und häufig feinschuppig sind; die Zwischenräume sind bald weit und flach, bald eng und tief und immer quergestreift. Die Naht ist in Folge der Rippen mehr oder minder wellenförmig. Die Mündung ist ungefähr so lang wie das Gewinde, und läuft in einen längeren engen Canal aus, welcher nicht oder nur wenig gebogen ist; der Aussenrand ist leicht gezähnelt, der Gaumen gefurcht, die gerade oder nur oben wenig gebogene Spindel mit einer Platte belegt, welche bei erwachsenen Exemplaren immer lostritt und oben einen zahnförmigen Höcker trägt.

Extreme Formen mit schuppiger Sculptur, auffallend vorspringenden schluppigen Spiralreifen und gekieltem letzten Umgänge bilden den *Fusus caelatus* Reeve; nach der anderen Seite hin kommen Exemplare mit vollständig ungefaltetem letztem Umgang vor.

Aufenthalt im Mittelmeer und den nächst angränzenden Theilen des atlantischen Oceans, auch an den Canaren, in grösserer Tiefe lebend und nirgends häufig. — Fossil vom Miocän an weit verbreitet, in Podolien, Italien, Griechenland und Südfrankreich, meistens grösser als die lebenden Exemplare.

3. *Fusus eraticulatus* Brocchi (Murex).

Taf. 8, Fig. 18, 19.

Testa parva, fusiformis, solidula, spira turrata, eauda breviuscula, recurva, canali medio clauso; anfractus 8 ventricosi, supra angulum impressi, liris elevatis pulcherrime squamosis, magnitudine alternantibus undique cingulati, radiatim plicati, plies interdum ad angulum tuberculatis. Apertura rotundato-ovata, in canalem fere aequalem medio clausum desinens, labro columellari distincto, laevi, ad marginem soluto, labro valde crenulato intus callo plicifero munito. — Lutescenti-albida, intus alba.

Long. 38, lat. 20, long. apert. cum canal. 23 Min.

Varietas calva, liris laevibus, testa crassiore, anfractibus fere medio angulatis, ad angulum distinete tuberculatis (Taf. 8, Fig. 19).

Murex eraticulatus Brocchi Conch. subappen foss., p. 406, T. 7, Fig. 14, nec Linné.

Fusus eraticulatus Blainville Faune française, p. 87, No. 11, pl. 4 D, Fig. 3. — Deshayes-Lam.

Anim. sans vert. IX, p. 471. — Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 204. II, p. 178. — Sandri Elenco, p. 43. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 100. Catalog, p. 8, No. 89. — Brusina Contrib., p. 63. — Hidalgo Journal de Conch. XV, p. 278. — Moluse. España lam. 17, Fig. 2, 3. — Reeve Conch. icon. sp. 74. — Martini - Chemnitz ed. II, p. 164, T. 51, Fig. 4, 5. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicilia, p. 262, No. 696. — Stossich Prospetto, p. 62. — Kobelt Conchylienbuch, T. 5, Fig. 11.

Fusus strigosus Blainville Faune française, p. 86, T. 4 D, Fig. 3, nec Lam.

Murex scaber Lamarek Anim. sans vert. VII, p. 175 (excl. var.). — Kiéner Coq. viv., p. 101, T. 9, Fig. 2. — Weinkauff Journal de Conch. XIV, p. 244.

Trophon Brocchii Monterosato Enumeraz. e Sinon., p. 41.

Murex Brocchii Monterosato Nuov. Rivist., p. 39, No. 665.

Hadriania eraticulata Bucquoy et Dautzenberg Moll. Roussillon, p. 33, T. 6, Fig. 1.

Gehäuse ziemlich klein, spindelförmig, festschalig, mit gethürmtem Gewinde und kurzem, gebogenem Stiel, dessen Canal in seiner Mitte für eine Strecke weit geschlossen ist. Die acht ziemlich banchigen Umgänge sind oben kantig und über der Kante eingedrückt, quergefaltet, die Falten mitunter oben an der Kante zu Höckern vorgezogen, die Spiralsculptur besteht aus dichten, prachtvoll geschuppten, in Stärke wechselnden Spiralreifen. Die Mündung ist rundeiformig, ziemlich eben so lang, wie der Canal; die Spindel trägt einen deutlichen, glatten, am Rande gelösten Callus; die Aussenlippe ist dünner, stark gezähnelt, verdickt sich aber dann rasch und trägt hier einige kurze, zahnartige Leisten. Die Färbung ist gelblichweiss, die Mündung weiss.

Eine dickschalige, fast unbeschuppte Form mit tiefstehender Kante und deutlichen Höckern an derselben habe ich in meiner Monographie der Gattung *Fusus* als *var. calva* beschrieben, sie ist Fig. 19 abgebildet.

Monterosato hat der Art einen neuen Namen gegeben, weil Brocchi's *Murex craticulatus* nicht mit der Linné'schen dieses Namens identisch sei. Letzteres ist richtig, aber Linné's Art ist, nachdem sie auch Hanley in der Linné'schen Sammlung vergeblich gesucht, nicht mehr mit Sicherheit festzustellen; der Brocchi'sche Name könnte also um so eher bestehen bleiben, als *Murex craticulatus* Fabricius ein *Trophon* ist und auch *Latirus craticulatus* ja einer anderen Gattung angehört. — Eine andere Frage ist aber, ob die recente Art überhaupt mit der fossilen identisch ist, was mir noch nicht ausgemacht erscheint.

Die Herrn Bucquoy und Dautzenberg errichten für diese Art eine eigene Gattung *Hadriania*, doch ohne sie näher zu begründen als dadurch, dass sie die Charaktere von *Fusus* und *Murex* vereinige. Die Gattung oder Untergattung wäre vielleicht mit *F. afer* und einigen Verwandten vereinigt haltbar, doch kann darüber nur die anatomische Untersuchung entscheiden. Die Radula ist noch nicht bekannt.

Aufenthalt im Mittelmeer, nirgends häufig. — Als Fundort genannt werden die spanische Küste (Hidalgo), Südfrankreich (Blainville, Bucquoy), Sicilien (Philippi, Monterosato, Aradas et Benoit), Zara (Sandri, Brusina), Algerien (Weinkauff). Ich selbst habe ihn gesammelt in Bari, Taranto, Neapel, Palermo, Syrakus.

Fossil nennt ihn Weinkauff aus dem Miocän von Perpignan, Castellarquato, Asti und Sicilien.

4. *Fusus pulchellus* Philippi.

Taf. 8, Fig. 20—25.

Testa subelongato-fusiformis, parva, tenuiuscula, spira turrita, cauda brevi, recurva; anfractus 8—9 convexi, costis prominentibus, rotundatis, concentricis lirisque spiralibus acutinsculis, quarum duabus medianis majoribus, cariniformibus, albis sculpti. Apertura parva, ovata, in canalem angustum, curvatum, vix breviorem desinens, labro intus sulcato, columella fere nuda. — Fulvo-spadicea, liris medianis albis, costis supra et infra intense castaneo-rufis.

Long. 15—22 Mm.

Fusus pulchellus Philippi Enum. Moll. Siciliae II, p. 178, T. 25, Fig. 28. — Reeve Conch. icon. sp. 81. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 103. — Requier Coq. Corse, p. 103. —

Brnsina Contr. Dalm., p. 33, 63. — Hidalgo in Journal de Conchyl. XV, p. 278. — Martini-Chemnitz ed. II, p. 206, T. 65, Fig. 4, 5. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicil. p. 262. — Appelius Conch. mar. Tirreno, p. 135. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Roussillon, p. 37, T. 6, Fig. 4. — Clement Catal. Gard. p. 47.

Gehäuse ziemlich schlank spindelförmig, mit gethürttem Gewinde und kurzem, gekrümmtem Stiel, ziemlich dünnshalig; die 8—9 Umgänge sind gut gewölbt, aber nicht kantig, mit vorspringenden concentrischen Rippen sculptirt, welche durch breite, ziemlich ebene Zwischenräume geschieden werden; von den ziemlich dichtstehenden scharfen Spiralreifen sind die zwei mittelsten etwas stärker, kielförmig vorspringend und immer weiss gefärbt. Die Mündung ist klein, oval, ziemlich eben so lang wie der gekrümmte enge Canal; der Gaumen ist immer schwach gefurecht, die Spindel fast ohne Beleg. Die Färbung ist charakteristisch, blass braungelb mit weisser Mittelbinde, die Rippen zu beiden Seiten der Binde intensiv rothbraun.

Aufenthalt im Mittelmeer, ziemlich allenthalben, doch nirgend häufig; wahrscheinlich auch im atlantischen Ocean, an der Küste von Portugal und Spanien, wenigstens fand ich ihn noch in Algesiras. Die Fig. 20, 21, 24, 25 abgebildeten Exemplare stammen von dort und sind erheblich grösser, als man die Art gewöhnlich in Palermo und Neapel erhält. — Fig. 20 ist 26 Mm. hoch und könnte fast an einen kleinen *F. syracusanus* erinnern. Fig. 21 hat fast kantige Umgänge und erinnert im Habitus an *Pollia leucozona*.

Diese Art könnte höchstens mit jungen Exemplaren von *F. rostratus* verwechselt werden, besonders wenn deren Canal beschädigt ist; doch genügen meist die Zahl der Umgänge und die charakteristische Färbung zur Unterscheidung. Monterosato vereinigt in neuerer Zeit beide Arten und in der That kommen Formen vor, welche die Entscheidung nicht leicht machen.

5. *Fusus longurio* Weinkauff.

Taf. 9, Fig. 11, 12.

„Testa elongata, fusiformis, rubro-brunnea; anfractibus septem rotundatis, plicato-costatis, lineis elevatis (in anfractibus superis 3) transverse cincta; apertura cum canali spiram superante, canali aperaturam aequante; labro intus plicato-dentato.

Long. 9, alt. 3½ Mm.“ — Weinkauff.

Fusus longurio Weinkauff Journal de Conchyliologie XIV, p. 247, T. 5, Fig. 4. — Mittelmeer-conchylien II, p. 103. — Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 210, T. 65, Fig. 11.

Gehäuse klein, lang spindelförmig, einfarbig rothbraun. Die 7 Umgänge sind gerundet, quer gefaltet und von erhabenen Spirallinien (drei auf den oberen Umgängen) umzogen; die Mündung mit dem Canal ist länger als das Gewinde, der Canal so lang wie die Mündung, der Aussenrand innen gerippt.

Diese Art beruht auf einem Exemplare, welches Weinkauff in Algier drakte, und wurde darum vielfach, z. B. auch von Monterosato angezweifelt. M. vereinigte sie mit *Trophon muricatus*. Ich erhielt in Algesiras 1881 ein Exemplar, das mir ganz mit Weinkauff's Art überein zu stimmen

scheint und auch von Monterosato dafür erklärt wurde. Von *Trophon muricatus* unterscheidet es sich bedeutend durch die ganz abweichende Sculptur.

Nachdem Vorstehendes bereits gedruckt, veranlasste mich der energische Widerspruch Weinkauff's gegen die Identification meines Fusus von Algesiras mit seinem *F. longurio*, die Frage noch einmal eingehend zu prüfen, um so mehr als Jeffreys in derselben auch nicht *longurio*, sondern *rudis* zu erkennen glaubte. In der That stimmt er wohl mit der Beschreibung im Ganzen, aber die Sculptur ist erheblich dichter, als die Figur im Journal de Conchyliologie zeigt, und statt drei Spiralreifen auf den oberen Umgängen zähle ich auf dem vorletzten Umgang 8, auf dem dritten aber nur vier. Da ich aber auch 8 und nicht 7 Umgänge zähle und die Schnecke 13 mm misst, um die Hälfte mehr als der Typus von *longurio*, der offenbar unausgewachsen war, glaube ich doch an meiner ursprünglichen Ansicht festhalten zu müssen. Um die Prüfung zu erleichtern, gebe ich Taf. 15, Fig. 12, 13 eine genaue Abbildung meines Exemplars in natürlicher Grösse.

Der Diagnose wäre somit beizufügen: „anfr. ultimus confertius spiraliter costulatus, canalis obliquus, basi subustulatus, labrum eversum“. Was Weinkauff über den Unterschied von *Fusus rudis* sagt, gilt auch für das ausgewachsene Exemplar.

6. *Fusus rudis* Philippi.

Taf. 9, Fig. 13, 14.

Testa ovato-fusiformis, solidula, parva, spira turrita, cauda brevi; anfractus 7—8 convexi, concentricae fortiter plicati, spiraliter distinete lirati, liris interstitia fere aequantibus, subaequalibus, 5 in spirae anfractibus. Apertura ovata, in canalem breviorem desinens, labro intus distinete lirato. Unicolor rufescens.

Long. 17,5, diam. maj. 9 mm.

Fusus rudis Philippi Moll. Siciliae II, p. 180, T. 25, Fig. 30 (fossilis).

? *Trophon rudis* Sowerby Illustr. Index Brit. Shells pl. 18, Fig. 20.

Fusus erroneus Monterosato in sched.

Bereits 1873 sammelte ich in Syracus eine Anzahl kleiner Fusus, die ich mit keiner der als lebend beschriebenen Arten vereinigen kann, die mir aber genügend mit dem fossilen *F. rudis* übereinstimmen scheinen, um diesen Namen auf sie anzuwenden. Philippi giebt l. c. folgende Diagnose:

*F. testa oblongo-fusiformi, plicato-costata, lineis elevatis transversis (in anfr. supernis cca. quinque) cincta; anfractibus rotundatis; apertura cum canali spiram aequante; labro intus sulcato; canali aperturam non aequante. Long. 8 $\frac{1}{2}$, lat. 4 "", anfr. 7—8. — Differt a *F. rostrato* et a *F. pulchello* statura longe minus gracili, cauda longe breviore.*

Diese Kennzeichen passen sämmtlich auf meine Exemplare, namentlich die Beschreibung der Sculptur; auch die Abbildung stimmt befriedigend, nur ist der Canal bei meinen Exemplaren mehr gekrümmt und am Eingang verengt, und die Statur schlanker.

Was Sowerby l. c. als *Trophon rufus* abbildet, könnte nach der nur von hinten gegebenen Figur hierher gehören; der Autor sagt darüber nur: Tenby, unique as British; whorls and ribs rounded.

Monterosato, dem ich meine Exemplare vorlegte, ist nicht meiner Ansicht und möchte meine Syrakusaner Exemplare für eine eigene Art halten, welche er auch von der nordafrikanischen Küste besitzt und *Fusus erroneus* nennt. Seine Exemplare von dort sind erheblich schlanker, als die abgebildeten, stimmen aber sonst ganz gut mit ihnen überein, auch habe ich von Syrakus ähnliche schlanke Formen.

7. *Fusus rusticulus* Monterosato.

Taf. 15, Fig. 10, 11.

Testa parva, fusiformis, solidula, spira turrita, cauda gracili, leviter recurva; anfractus 7—8 angulati, concentrice distincte plicati, plicis 6—7 in anfractu ultimo, ad angulum acute tuberculatis, spiraliter distincte lirati, liris interstitia fere aequantibus, subaequalibus, 5—6 in spirae anfractibus. Apertura ovata, in canalem angustum recessum, vix breviorem desinens, labro intus distincte lirato. Unicolor rufescens.

Long. 15, diam. maj. 8 mm.

Trophon rusticulus Monterosato in schied.

Diese von Monterosato als eigene Art unterschiedene, aber noch nirgends regelrecht beschriebene Form, von der mir vier Originalexemplare vorliegen, unterscheidet sich von der vorigen ausser durch den etwas längeren und schlankeren Stiel, nur durch die kantigen Umgänge und die auf der Kante in spitze, stachelförmige Knötchen vorgezogenen Rippenfalten. Sie steht zu *Fusus rufus* in demselben Verhältniss, wie *F. coelatus* zu *F. rostratus* und kann wohl unbedenklich mit demselben als Varietät vereinigt werden.

Aufenthalt an der nordafrikanischen Küste.

Gattung *Troschelia* Mörcb 1876.

(*Boreofusus* G. O. Sars 1878.)

Testa elongata, spiraliter cingulata, epidermide distincta pilosa tecta, spira producta, apice regulari, cauda exserta, columella laevi, plicis nullis.

Der seither zu *Neptunea* gestellte *Fusus berniciensis* King kann unmöglich mehr zu dieser Gattung gerechnet werden, seitdem die Untersuchung zahlreicher Exemplare durch Sars und Friele beweist, dass ihre Seitenplatten kammförmig sind, wie bei den ächten Fascioliiden und Fusiden. Loven hatte dies allerdings schon früher beobachtet, aber irrthümlicher Weise *F. berniciensis* mit *F. islandicus*, der ein ächtes Buccinengebiss hat, verwechselt und dadurch Troschel veranlasst, die ganze Gattung *Siphon* zu den Fascioliiden zu ziehen. Die Gattung erscheint bis jetzt auf eine einzige Art beschränkt.

Troschelia Berniciensis (Murex) King.

Taf. 9, Fig. 1, 2.

Testa fusiformi-turrita, solidula, spira turrita, apice obtuse conico; anfractus 8—9 sat regulariter crescentes, convexi, sutura profunde impressa disereti, ultimus quam spira multo longior, in caudam rectam, elongataam, basi truncatam coaretatus; spiraliter distinete lirata, liris rudibus, sat distantibus, regulariter alternantibus, interstitiis obsolete striatis; lineis inerimenti confertis, arcuatis elevatis decussata. Apertura sat ampla, spirae longitudinem paullo superans, ovato-piriformis, in eanalem latiusculum sensim attenuata, columella areuata, inferne recta, eallo late expanso distinete marginato obdulta, labrum externum sat expansum, inerassatum, superne leviter exexcisum, margine undulato-crenulatum. Epidermis decidua, hispida flavo-fuscescens. Operculum unguiforme, cornuum, sat tenuem.

Long. 80—90 mm.

Fusus Berniciensis King, Annals and Magazine of Nat. Hist. vol. XVIII. p. 246. — Jeffreys, British Conchol. vol. IV, p. 341, T. 87, Fig. 1.

Tritonium Sabinii Middendorff, Beiträge zur Malacozool. rossica, p. 145 (ex parte). —? *Buccinum Sabinii* Gray, Suppl. Voy. Parry 1824, p. 240 (juv.).

Neptunea (Sipho) Sabinii Kobelt in Mart.-Chemnitz ed. II, p. 82, T. 26, Fig. 2, 3.

Boreofusus Berniciensis, Sars Moll. Norveg. arct., p. 278.

Troschelia Berniciensis Friele, Norske Nordhavns Expedit. Zoology I, p. 25.

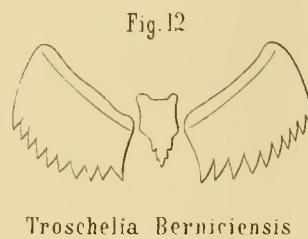
Var. solida Jeffreys (T. 9, Fig. 2), Sars l. c. p. 278, T. 14, Fig. 2.

Differt a typo testa solidiore, ventricosiore, cingulis spiralibus magis numerosis.

Gehäuse gethürtmt spindelförmig, festschalig, doeh nicht sehr dick, mit gethürtmtem Gewinde und stumpfkegelförmigem Apex. Die nahezu neun Umgänge nehmen regelmässig, aber rasch zu; sie sind gut gewölbt und durch eine tief eingedrückte Naht geschieden; die Seulptrn besteht aus rauhen, ziemlich weitläufigen Spiralreifen, welche in Stärke abwechseln und zwischen welche sich noch feinere Linien einschieben; über sie hin laufen dichte, rippenförmige, gebogene Anwachsstreifen, welche der Oberfläche ein gegittertes Ansehen verleihen. Der letzte Umgang ist erheblich länger als das Gewinde und geht unten ziemlich allmähhlich in einen geraden Stiel über, welcher an der Basis etwas abgestutzt ausgeschnitten erscheint. Die Mündung ist länger als das Gewinde, eiförmig-birnförmig, unten in einen ziemlich weiten Canal übergehend; die Spindel ist oben gebogen, unten ziemlich gerade, mit einem weit ausgebreiteten, aber nach aussen scharf begränzten Callus bedeckt. Der Mundrand ist ausgebreitet, etwas nach aussen gekehrt, oben leicht ausgeselmitten, deutlich verdickt und leicht wellig-höckerig. — Die Färbung ist weiss, mit einer dünnen, leicht abfallenden, kurzhaarigen, braungelben Epidermis überzogen, die Mündung porcellan-glänzend, schwach rosa überlaufen.

Der Deckel ist krallenförmig, hornig, dünn, mit deutlichen Anwachsstreifen, ziemlich klein. — Die Radula, von der wir umstehend ein Stück nach Sars abbilden, hat einen starken einspitzigen

Mittelzahn mit leicht gesägten Rändern, die Seitenplatten sind viereckig, doppelt so lang wie breit, mit gebogener Schneide und 10 kleinen Zähnchen (Loven giebt nach Troschel nur 9 an).



Aufenthalt im nordatlantischen Ozean, anscheinend nur auf der europäischen Seite, allenthalben selten. Friele hat sie an Spitzbergen nicht gefunden, es macht mir das Middendorff's Angabe, dass sie circumpolar sei und auch an der Nordwestküste Amerikas vorkomme, sehr verdächtig.

Fusus Sabinii Gray, auf den ich mit Adams und Middendorff in meiner Monographie von *Neptunea* die Art bezogen, bleibt als unermittelt besser ausser Betracht. Gray hat seine Art auf ein junges Stück gegründet, das schwerlich zu unserer Art gehört.

4. Familie Buccinidae.

Testa mediocris vel magna, ovata vel ovato-fusiformis, basi canaliculata vel excisa, varicibus destituta, nec spinosa, labro externo simplici; operculum corneum, nucleo vel terminali vel subcentrali.

Die Familie der Bucciniden wird wesentlich durch die Zungenbewaffnung zusammengehalten. Im Gehäuse findet sich insofern eine Verschiedenheit, als wir nicht wie Lamarck nur Arten ohne Canal hierher rechnen, sondern auch die früher zu *Fusus* gestellten nordischen Arten der Gattungen *Neptunea* und *Sipho*, obschon sie einen deutlichen Canal haben. Dagegen trenne ich die Gattung *Nassa*, welche sich durch die Fussanhänge und den eigenthümlichen Deckel genügend unterscheidet, als eigene Familie ab.

Alle hierher gerechneten Gattungen sind ächte Rhachiglossen mit drei Plattenreihen; die Mittelplatte hat am Rande 4—7 Zähnchen, die Seitenplatten 2—4, von denen das äusserste am grössten ist.

Die Familie, welche vorwiegend den gemässigten Klimaten angehört, zerfällt ungezwungen in zwei Unterfamilien, *Neptuninae* mit dreieckigem oder krallenförmigem Deckel und apicalem oder subapicalem Nucleus, und *Buccininae* mit rundlichem Deckel und excentrischem, doch nicht lateralem, seltener subcentralem Nucleus. Die gewissermaassen zwischen beiden stehende Gattung *Buccinopsis*, welche mit dem Gehäuse von *Buccinum* den Deckel von *Neptunea* verbindet, hat Sars auf Grund von Abweichungen im Gebiss neuerdings zu einer eigenen Familie erhoben.

a. Unterfamilie Neptuninae.

Gattung *Neptunea* Bolten.

(*Chrysodomus* Swainson.)

Testa fusiformis, ventricosa, anfractibus convexis, spira elevata, apice papillari; apertura ovata, ampla, basi canaliculata, canali brevi, patulo. labro externo integro, columellaris simplici, laevi.

Gehäuse spindelförmig, mehr oder weniger bauchig, mit stark convexen Umgängen, erhabenem Gewinde und zitzenförmigem Apex; die Mündung ist einfach, mehr oder minder eiförmig, relativ weit, unten mit einem kurzen, offenen, aber deutlichen Canal; der Mundrand ist einfach, ungekerbt, der Gaumen glatt, ebenso der Spindelrand, welcher keine Spur von Faltung zeigt. Die Sculptur ist vorherrschend Spiralsculptur, Furchen oder breite flache Reifen mit Neigung zur Bildung von Spiralkielen, welche sich nicht selten knotig verdicken; manche Arten zeigen schräge, wellenartige Faltungen, wie die ja auch in anderer Beziehung so nahe stehenden grossen Buccinen. Die Färbung ist einfarbig, meist weiss oder gelblichweiss; sie sind von einer dünnen, häutigen, bei manchen Arten kurz behaarten Epidermis überzogen, welche bei manchen Gruppen eine dunklere Färbung hat. Der Deckel ist meistens unregelmässig dreieckig mit dem Apex am spitzen Ende.

Die Zungenbewaffnung ist, wie oben beschrieben, rhachigloss mit drei Plattenreihen; die Mittelplatte trägt 3—5 kleine Spitzen, die Seitenplatten 3—4.

Ich halte es für zweckmässig, unter *Neptunea* alle die früher zu *Fusus* gerechneten nordischen Arten vereinigt zu lassen und die hier und da als selbstständig ausgeschiedenen Gruppen *Sipho*, *Siphonorbis*, *Pyrolofusus*, *Volutopsis*, *Jumala*, *Mohnia* etc. nur als Untergattungen anzunehmen; die specifischen Arten der Gruppen *Siphonalia* und *Austrofusus* möchte ich dagegen getrennt halten, obschon *S. Kelletti* gewissermaassen eine Zwischenform bildet.

Der Name *Neptunea* hat sich nach und nach so eingebürgert, dass er keiner Begründung mehr bedarf, obschon er eigentlich nur auf einem Sammlungskatalog beruht und darum Prioritätsrechte nicht beanspruchen kann. Mehrfach hat man ihm den älteren Namen *Tritonium* Müller nec Lam. vorziehen wollen, doch sprechen sehr gewichtige Gründe dagegen. Müller hat unter seiner Gattung nicht nur die *Neptunen*, sondern auch die *Buccinen*, *Trophon* und selbst *Chenopus* begriffen, eine Berechtigung hat sein Name darum nur, wenn man, wie z. B. Middendorff gethan, die meisten dieser Gattungen wieder vereinigt. Will man sie aber getrennt halten, so entstehen alsbald Schwierigkeiten, und in der That hat von den Hauptverfechtern des Namens *Tritonium* Dunker ihn für die Buccinen in Anspruch genommen, während Fabricius und M. Sars die *Neptunen* so bezeichnen. Ausserdem ist aber *Triton* Lam. so allgemein angenommen, dass man diesen Namen nicht ohne grosse und dauernde Confusion ändern kann, und wir haben noch die Namen *Tritonia* und *Tritonidea* in der Malakozoologie.

a. Untergattung *Neptunea* s. str.

Testa solida, ventricosa, sat magna, spiraliter striolata vel carinata, spira conico-exserta, apice mamillato; apertura ampla, in canalem brevem patulum desinens; operculum magnum, corneum, irregulariter triangulare.

Gehäuse festschalig, bauchig, ziemlich gross, spiral gestreift oder gekielt, mit kegelförmig-geflügeltem Gewinde und zitzenförmigem Apex. Mündung gross, unten mit kurzem, offenem Canal. Der Deckel gross, hornig, unregelmässig dreieckig.

1. *Neptunea antiqua* Linné (Murex).

Taf. 10, Fig. 1, 5.

Testa ovato-fusiformis, laeviuscula, solida; anfractus 8—9 valde convexi, spiraliter confertim tenuissime lirati, liris parum prominentibus, rotundato-carinatis, latitudine interstitia superantibus, subacqualibus. Apertura magna, ovata, basi distincte canaliculata; labrum externum integrum, intus laevigatum. Albida, flavicans vel rufescens, epidermide lutescente membranacea laevi tenerrima induita.

Long. 100 mm. raro superans, sed 200 mm. interdum attingens.

Murex antiquus Linné, Syst. naturae ed. XII, p. 222. — Martini. Conch. Cab. vol. IV, t. 138, Fig. 1192, 1294.

Fusus antiquus Lamarck, Aui. sans vert. ed. II, vol. IX, p. 447. — Encycl. pl. 426, Fig. 5. — Blainville, Faune française Moll., p. 80, pl. 4 A, Fig. 3. — Kiéner, Coq. viv., p. 28, pl. 18, Fig. 1. — Reeve, Conch. icon. sp. 44. — Jeffreys Brit. Conchol. vol. IV, p. 323, T. 85, Fig. 1. — Forbes and Hanley vol. III, p. 423, T. 104, Fig. 1, 2. — Sowerby, Illustr. Index Brit. Shells, T. 18, Fig. 16.

Neptunea antiqua Mörcb, Cat. Yoldi, p. 104. — Kobelt in Mart.-Ch. II, p. 56, T. 27, Fig. 3, 4. — Illustrirtes Conchylienbuch, T. 6, Fig. 1.

Tritonium antiquum Müller, Zoolog. dan. vol. III, T. 18, Fig. 1. (nec *Tr. antiquum* Middend.)

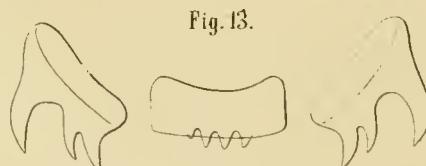
Tritonium despectum var. *I* Middendorff, Beitr. Malac. ross. III, p. 135.

Buccinum magnum da Costa, British Conchology, p. 120, T. 6, Fig. 4.

Gehäuse eispindelförmig, fest, ziemlich glatt, aus 7—9 stark gewölbten, durch eine deutliche Naht geschiedenen Umgängen bestehend; die Windungen sind mit unregelmässigen Anwachsstreifen versehen und überall von feinen, dichten, ziemlich rundrückigen Spiralreifen umzogen, welche den Zwischenräumen an Breite gleichkommen, oder sie übertreffen. Die Mündung ist gross, weit ausgelegt, mit ziemlich kurzem Canal, innen glatt, die Spindel unten abgeplattet. Mundrand einfach, oben oft etwas eingedrückt, bei alten Exemplaren mitunter doppelt und dreifach, und weit ausgelegt. Färbung meistens einfarbig gelblich-weiss, graugelb oder auch röthlich, auch die Mündung innen gelblich, nach der Tiefe hin intensiver.

Das Thier ist nach Jeffreys gelblich fleischfarben, mitunter hier und da schwärzlich gefleckt, die Athemröhre kurz und breit, die Tentakeln kurz, flach dreieckig, stark divergirend; die kleinen Augen

Fig. 13.



Neptunea antiqua.

sitzen nahe ihrer Aussenbasis; der Fuss ist vorn doppelt gekerbt, langgrund, hinten mit stumpfer Spitze. — Die Zunge, von der wir vorstehend ein Glied abbilden, hat an der Mittelplatte 3—4 kleine, stumpfe

Zähnchen, die etwas vom Seitenrande der Platte entfernt sind; der Vorderrand ist ausgeschnitten; die Seitenplatten haben drei Zähne, von denen der äussere länger ist als die beiden fast gleichen inneren. Die Radula hat bis zu 130 Glieder.

Die nordischen ächten Neptuneen sind bereits von Linné in zwei Arten geschieden worden, welche allerdings bei genügend reichem Material nicht scharf auseinander zu halten sind, so dass ich mich in meiner Monographie der Gattung *Neptunea* veranlasst sah, sämmtliche Formen zu vereinigen. Wenn ich sie hier trotzdem getrennt aufführe, thue ich es hauptsächlich deshalb, weil *N. antiqua* und *despecta* local getrennt erscheinen. Die ächte *N. despecta* ist eine nordische Form, welche an England noch nicht vorkommt und an Norwegen erst vom 63. Grad nördlich. *N. antiqua* dagegen findet sich allenthalben in der Nordsee und an den englischen Küsten, südlich bis in den Busen von Biscaya, doch nach Hidalgo nicht an der spanischen Küste, ferner in der vorderen Ostsee bis zur Kieler und Travemünder Bucht. An der nordamerikanischen Küste findet sich die ächte *antiqua* nicht, und die Angaben über Vorkommen im Eismeer oder gar im Behringsmeer beruhen sämmtlich auf irrthümlichen Bestimmungen.

Von Varietäten wäre nur die von Jeffreys als *var. striata* unterschiedene zu erwähnen, von welcher wir ein schönes Exemplar Taf. 10, Fig. 1, abbilden; sie zeichnet sich durch schärfere Sculptur aus und auf den oberen Umgängen springen zwei Spiralreifen kielartig vor. Trotzdem ist die Varietät nicht mit *N. despecta* zu verwechseln, die ein viel gethürmteres Gewinde hat. Nach Jeffreys ist diese Form der *Murex carinatus* von Turton, aber nicht von Pennant.

N. antiqua wird in London unter dem Namen „red whelk“ oder „almond“ verkauft und ist eine Lieblingsnahrung der unteren Classen; ausserdem ist sie wichtig als Köder zum Fischfang.

2. *Neptunea despecta* Linné (Murex).

Taf. 10, Fig. 2—4, Taf. 11, Fig. 2, 3.

Testa ovato-fusiformis, magna, solida, sat ventricosa, spira turrita, attenuata; anfractus 8—9 sutura distincta discreti, ad suturam leviter planati, dein convexi, spiraliter soleati vel lirati, liris nonnullis majoribus, carinas exhibentibus; superi plus minusve distincte angulati, ultimus permagnus, spirae longitudinem duplo superans, in caudam latam, subito truncatam et basi emarginatam attenuatus. Apertura patula, magna, dimidiam testae longitudinem vel aequans, vel parum superans, in canalem brevem, latum desinens; columella arcuata, callo laevi induta; labrum externum expansum, fere semicirculare. Albida vel pallide flavescentia tenui, cornea, fusco-flavescente, laevi induta; apertura laete lutescens.

Alt. circa 160 mm.

Murex despectus Linné, Syst. Nat. ed. XII, p. 1222, nec Pennant. — Martini, Conch. Cab. vol. IV, Tab. 138, Fig. 1293, 1296.

Murex carinatus Donovan, Moll. Brit. ed. Chenu, p. 75, T. 28, Fig. 1, 2 (ed. I, Tab. 109).

Fusus despectus Lamarek, Anim. sans vert. ed. II, vol. IX, p. 448. — Kiéner, Coq. viv., pl. 19, Fig. 2. — Reeve, Conch. icon. sp. 39.

Tritonium fornicatum Fabricius, Fauna Groenl. p. 399 nec Gray.

Tritonium despectum var. 3, Middendorff, Beitr. Mal. ross. III, p. 138.

Neptunea despecta Mörch, Cat. Yoldi, p. 104. — G. O. Sars, Moll. Norveg. arct., p. 267, T. 14, Fig. 4a.

Neptunea antiqua var. *despecta* Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 56, T. 27, Fig. 1, 2, p. 107, T. 36, Fig. 3—5, T. 37, Fig. 1, 2. — Jahrb. Mal. Ges. 1876, p. 66.

Var. ecarinata, carinis fere omnino destituta (Taf. 11, Fig. 3).

cfr. Martini-Chemnitz ed. II, T. 37, Fig. 2.

Var. tornata Gould (Taf. 10, Fig. 4).

Differet a typo carinis duabus, costulis obliquis nodiformibus inter se junctis.

Fusus tornatus Gould, Invert. Massach., p. 286, Fig. 201. — Gould and Binney, p. 574, Fig. 201.

Neptunea antiqua var. *tornata* Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 107, T. 36, Fig. 2.

Neptunea despecta var. *fornicata* Friele, Moll. Norske Nordh. Exped. Bucc., p. 9.

Var. fasciata Friele (Taf. 10, Fig. 2).

Differet a typo testa minore, carinis parum prominentibus fuscis.

Murex despectus Donovan Brit. Shells tome 5, T. 180. — Ed. Chenu, p. 118, T. 48, Fig. 17, 18.

Neptunea antiqua var. Kobelt in Mart.-Ch. ed. II, p. 104, T. 35, Fig. 3.

Neptunea despecta var. *fasciata* Friele Moll. Norske Nordh. Exped. Buccin., p. 9.

Gehäuse cispindelförmig, gross, festschalig, ziemlich bauchig, mit gethürmitem, spitz zulaufendem Gewinde; die 8—9 Umgänge werden durch eine deutliche Naht geschieden und sind unter der Naht leicht abgeflacht, dann gut gewölbt, spiral gefurcht oder mit Reifen sculptirt, von denen eine Anzahl kielartig vorspringen. Die Anzahl dieser Kiele ist verschieden; auf den oberen Umgängen sind meist nur zwei vorhanden und diese haben keine Knoten; oft sind auf den unteren auch drei und auf dem letzten selbst vier, aber nicht selten werden sie bei ausgewachsenen Exemplaren auf dem letzten Umgange obscler. Die oberen Umgänge erscheinen meist deutlich kantig, der letzte ist aufgeblasen, sehr gross, unten in einen breiten, an der Basis abgestutzten und ausgeschnittenen Stiel verschmälert. Die Mündung ist gross, offen, so lang wie das Gewinde oder etwas länger, unten in einen kurzen breiten Canal ausgehend. Die Spindel ist gebogen, mit einem deutlichen, glatten, nach aussen scharf begrenzten Callus bedeckt, der Aussenrand ist fast halbkreisförmig gerundet. Die Färbung ist wie bei *antiqua*, weisslich oder blassgelb, mit einer glatten, dünnen, hellgelbbraunen Epidermis, die Mündung innen lebhaft gelb.

N. despecta ist ungemein veränderlich, wie die abgebildeten Formen zeigen. Eine gute Localform bildet jedenfalls *N. tornata* Gould, welche an der amerikanischen Küste, auf der Bank von Neufundland und an der Südküste von Island vorherrscht. Gould, der die norwegischen *despecta* nicht kannte, sucht den Hauptgrund der Trennung in den 6—8 vorspringenden, dunkler gefärbten Rippen des letzten Umganges und der weniger deutlichen Sculptur dazwischen. Die isländischen Exemplare, zu denen das Tab. 10, Fig. 4 abgebildete gehört, haben ausserdem noch zwischen dem auf der Kante verlaufenden und dem nächstfolgenden Spiralkiele kurze Querrippchen, welche in extremen Exemplaren mitunter förmlich schuppenförmig vorspringen. — Zu dieser Form gehört auch die kleine, Tab. 10, Fig. 2

abgebildete Form, welche sich durch gerundetere Umgänge und constant geringe Grösse auszeichnet, während an die Stelle der Kiele flache, aber durch dunklere Färbung ausgezeichnete Reifen treten.

Die nordeuropäische *despecta* ist ebenfalls starken Variationen unterworfen. Vor Allem kommt eine Varietät vor, bei welcher die Spiralsculptur ganz zurücktritt und die Kiele kaum noch durch stärkere Leisten angedeutet sind. Diese Varietät, welche wir Tab. 11, Fig. 3 abbilden, ist trotzdem keine *N. antiqua*, sondern durch das gethürmte Gewinde sofort als *despecta* zu erkennen. — Nach der anderen Seite hin haben namentlich jüngere Exemplare zahlreiche, scharf ausgeprägte Kiele, wie Tab. 10, Fig. 3; auf solchen Stücken beruht wahrscheinlich *Fusus carinatus* Lam.

Neptunea despecta bewohnt eine nordischere Region als *antiqua*; sie findet sich an der norwegischen Küste etwa von 63° n. Br. an bis zum höchsten Norden, an der amerikanischen Küste von der Bank von Neufundland an nordwärts. Ob sie wirklich circumpolar, ist mir noch nicht ausser Zweifel; unter den durch meine Hände gegangenen Neptuneen des Petersburger Museums befand sie sich nicht. Die Adams'schen Angaben sind, da derselbe über die Neptuneen sehr im Unklaren ist und *N. bulbacea* zum Theil hierher rechnet, mit Vorsicht anzunehmen. Wohl aber führt sie Lischke (Jap. Meeresconchylien III, p. 24) aus der Bucht von Jedo an und nach seiner genauen Beschreibung hatte er zweifellos die ächte *N. despecta* vor sich und zwar die Form mit knotenlosen Spiralreifen. Bedenken erregt nur die Angabe, dass das Gewinde im Verhältniss zur Mündung sehr kurz sei, was nicht auf *despecta*, wohl aber auf den Formenkreis der *N. bulbacea* passt. Uebrigens ist das circumpolare Vorkommen durchaus wahrscheinlich, da die norwegischen Expeditionen die Art noch bei 78° n. Br. antrafen.

3. *Neptunea contraria* Linné (Murex).

Taf. 14, Fig. 1.

Testa sinistrorsa, fusiformi-turrita, solida, sat ventricosa; anfractus 8 sutura sat distincta discreti, supremi 3 laeves, apicem subirregularē exhibentes, sequentes convexi, infra suturam vix planulati, liris latiusculis plane rotundatis, quam interstitia multo latioribus, striisque incrementi distinctis subirregularibus sculpti; anfractus ultimus spirae longitudinem multo superans, liris sulco superficiali plerumque divisus, lira minore saepe intercedente. Apertura sat ampla, ovato-piriformis, labro simplici, in junioribus intus sulcato, columella tortuosa, parum callosa. Fulvescens vel fulvescenti-albida, faueibus albis.

Long. 92, lat. max. 55, long. apert. 60 Mm.

Murex contrarius Linné Mantissa plant., p. 551. — Gmelin Syst. Nat. ed. XIII, p. 3564, No. 156. *Fusus contrarius* Lamarck Anim. sans vert. ed. II, vol. IX, p. 462. — Kiéner Coq. viv. Fusus T. 20,

Fig. 1. — Reeve Conchol. iconica sp. 46.

Trophon antiquum var. *contrarium* Searles Wood Crag Mollusca, T. 5, Fig. 1 g. i. j.

Fusus sinistrorsus Deshayes Encycl. meth. Vers tome 2, p. 160, No. 36. — Anim. sans vert. ed. II, vol. IX, p. 474.

Neptunea contraria Weinkauff Mittelmeerconchylien II, p. 108. — Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 71, T. 14, Fig. 1. — Hidalgo Molluscos mar. España lam. 54, Fig. 1.

Gehäuse links gewunden, gethürtzt spindelförmig, schräg bauchig, dickschalig; die 8—9 Umgänge werden durch eine deutliche Naht geschieden; sie sind bauchig und nur unter der Naht ganz undeutlich abgeplattet, sonst rein gerundet, seltener kantig; die drei obersten sind glatt und bilden ein etwas unregelmässiges Embryonalgewinde, die folgenden sind von flachrückigen, breiten Spiralreifen umzogen, welche die Zwischenräume an Breite erheblich übertreffen; auf dem letzten Umgang sind sie durch eine oberflächliche Furche noch einmal getheilt und zwischen sie schieben sich schmälere Leisten ein. Die Anwachsstreifen sind rauh und ziemlich unregelmässig, hier und da fast rippenförmig. Der letzte Umgang ist erheblich höher als das Gewinde. Die Mündung ist ziemlich gross, ei-birnförmig, mit ziemlich langem, etwas gebogenem Canal; der Aussenrand ist einfach, aber bei ausgewachsenen Exemplaren verdickt; bei jüngeren erscheint er crenulirt, der Gaumen leicht gefurcht. Die Spindel ist stark gebogen, unten gedreht, mit starkem, fest angedrücktem Beleg. Die Färbung ist gelblich, die Mündung weiss.

Diese Art scheint lebend nur noch in der abgebildeten Form vorzukommen, welche sich von *N. antiqua* ausser durch die Windungsrichtung auch durch die Sculptur mit ihren viel breiteren gewölbten Reifen constant und genügend unterscheidet. Die dünnchaligere, feiner gefurchte, in der Sculptur sich mehr dem *N. antiqua* nährende Form, auf welche Deshayes seinen *Fusus sinistrorsus* gründete, ist mir lebend noch nie vorgekommen, findet sich aber in den sicilianischen Tertiärschichten so gut erhalten mit Färbung und Glanz, dass solche Exemplare leicht für lebende genommen werden können, besonders wenn man sie, wie mir selbst vorgekommen ist, mit Bernhardskrebsen aus dem Meere erhält. — Im Crag von Antwerpen findet sich die Form, welche der lebenden am nächsten kommt: die aller Spiralsculptur erinnelnde Form aus dem englischen Crag dagegen möchte ich nicht hierherziehen, sondern als links gewundenes Analogon der hochmordischen *Neptunea fornicate* auffassen.

Aufenthalt an den oceanischen Küsten von Portugal, Spanien und Frankreich. Das Vorkommen im Mittelmeer um Sicilien erscheint zweifelhaft. — Das abgebildete Exemplar befindet sich in der Löbbecke'schen Sammlung.

b. Untergattung *Volutopsis* Mörch.

Testa laevis, ovata, ventricosa, spira brevi, apice bulbaceo, anfractu ultimo permagno, apertura amplissima, labro valde expanso et reflexo: canali brevi; operculo parvo, irregulariter ovato. — Sars.

Diese Untergattung umfasst nur eine einzige Art.

4. *Neptunea norvegica* Chemnitz (Strombus).

Taf. 12, Fig. 3, 4.

Testa ovato-oblonga, spira brevi, apice papillari, crassiusculo, obtuse rotundato; anfractus 6 leviter convexi, fere laeves, lineis spiralibus vix conspicuis, striis incrementi tenuissimis; ultimus per amplius, ventricosus, quam spira fere triplo longior, basin versus parum attenuatus, caudam brevem oblique truncatam formans. Apertura ampla, patula, oblongo-ovata, spirae longitudinem multo superans, canali brevi, lato; labrum externum fere semicirculare, usque ad apicem canalis fere aequaliter curvatum, expansum, reflexum,

intus laevissimum; columella leviter flexuosa, callo laevi tenui late super parietem columellarem expanso obducta. — Unicolor albida vel rosaceo-albescens, epidermide tenui, fuscescente, valde decidua induita.

Long. 80—90 (ad 120) Mm.

Strombus norvegicus Chemnitz Conch. — Cab. vol. XI, p. 218, T. 157, Fig. 1497, 1498.

Fusus norvegicus Reeve Conch. icon. sp. 47. — Jeffreys Brit. Conchol. IV, p. 329, T. 85, Fig. 13. —

Forbes and Hanley, Hist. Brit. Moll. III, p. 428, T. 107, 108. Fig. 7—9. — Sowerby Illustr. Index Brit. Shells, T. 18, Fig. 15.

Neptunea norvegica Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 59, T. 33, Fig. 6, 7.

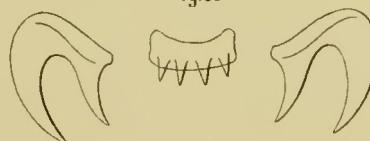
Volutopsis norvegica Mörch. — Sars Moll. arct. Norveg., p. 268, T. 15, Fig. 1. — Friele Moll. Norsk. Nordh. Exped. Buccinidae, p. 8.

Gehäuse eispindelförmig, mit kurzem Gewinde und zitzenförmigem, oben stumpf abgerundetem Apex, aus höchstens sechs Umgängen bestehend, welche durch eine deutliche, tief eingedrückte Naht geschieden werden; sie sind fast ganz glatt, von Spirallinien ist nur dann und wann eine Andeutung vorhanden, die Anwachsstreifen sind dicht und sehr fein. Die oberen Umgänge sind leicht gerundet, der letzte ist sehr gross und bauchig, fast dreimal so lang wie das Gewinde, unten nur wenig zu einem kaum abgesetzten breiten kurzen Stiel verschmälert, welcher unten schräg abgestutzt ist. Die Mündung ist weit und offen, lang eiförmig, erheblich länger als das Gewinde, mit kurzem, breitem Canal; die Aussenlippe ist fast halbkreisförmig, verdickt, umgeschlagen und ausgebreitet, fast gleichmässig bis zum Ausgang des Canals gerundet, innen völlig glatt; die Spindel ist leicht gebogen und mit einem dünnen, glatten, weit über die Mündungswand ausgebreiteten Callus bedeckt. Die Färbung ist einfarbig weiss, röthlich oder gelblich; die ganz dünne, bräunliche Epidermis reibt sich sehr leicht ab.

Der Deckel ist auffallend klein, rhombisch mit drei abgerundeten Ecken, während in der vierten der Nucleus liegt.

Die Zungenbewaffnung, von welcher wir untenstehend ein Glied nach Sars abbilden, ist von der der ächten Neptuneen nicht wesentlich unterschieden, die Seitenzähne haben nur zwei starke Zähne.

Fig. 14.



Neptunea norvegica.

Das Thier ist nach Jeffreys bläss-orange oder gelblich-weiss mit unregelmässigen Purpurlistern; die Fühler sind flach, knarz, kegelförmig, am Rande mit einer Purpurlinie. Die Eierkapseln werden nach King einzeln abgelegt; jede bildet eine zusammengedrückte Halbkugel, welche auf die Innenseite einer Muschelschaale abgesetzt wird; sie enthält 2—4 Embryonen.

Aufenthalt im nördlichen Theile der Nordsee, in England an den Küsten von Yorkshire, Durham, und Northumberland in 50—60 Faden, an den Shetland-Inseln bei 70—85 Faden; auf der Doggersbank.

An Norwegen von den Lofoten bis Vadsoe, nördlich bis Spitzbergen und Grönland. Die Angaben über Vorkommen in dem Behringsmeer bedürfen der Bestätigung. Die Art ist überall selten.

In den fossilen Schichten von Uddevalla und auch im Norwich Crag findet sich eine Form, welche sich durch schlankere Gestalt und höheres Gewinde auszeichnet; wir bilden Fig. 4 ein solches Exemplar aus dem Senckenbergischen Museum ab. Die Ähnlichkeit mit *N. Turtoni* fällt in die Augen, doch genügt schon die mangelnde Spiralsculptur zur Unterscheidung. — Nah verwandt ist auch *Fusus Largillierti* Petit von Neufnndland, welchen der Autor später selbst mit der var. *uddevallensis* vereinigt hat, doch scheint mir dieser durch das viel dickere Gewinde und breitere Embryonalende, sowie durch die rauhere Sculptur und rothbraune Färbung genügend verschieden.

c. Untergattung *Jumala* Friele.

(*Chrysodomus* Sars nec Swains.)

„Testa conoidea, spira longe exserta, spiraliter lirata, apertura patula in canalem brevissimum non recurvum excurrente, columella laevi, operculo magno et elongato, fere falciformi.

Lamellae radulae medianae parvae, quadrangulares, inermes, laterales in hamulum magnum ad marginem posticum dentibus 2 parvis armatum excurrentes.“ Sars.

Diese Untergattung unterscheidet sich durch die zahnlose Mittelplatte und die eigenthümlichen Seitenplatten so erheblich von den übrigen Neptuneen, dass Sars und Friele sie als eigene Gattung betrachten. Es sind nur zwei nahe verwandte, beide zu den Seltenheiten zählende, nordische Arten.

5. *Neptunea Turtoni* Bean (Fusus).

Taf. 12, Fig. 1. Taf. 13, Fig. 1.

Testa ovato-conica, turrita, crassiuscula, spira acuminato-producta, apice obtuse subconico; anfractus 8—9 leviter convexi, liris spiralibus parum elevatis conspicuis dense cingulati, superne leviter concavi, ultimus magnus dilatatus, spirae longitudinem duplo superans, basi in caudam latiusculam attenuatus. Apertura ampla, dimidiam testae longitudinem haud attingens, labro externo incrassato, expanso, leviter reflexo, usque ad finem canalis fere aequaliter arcuato; columella arcuata, callo erasso porcellaneo obducta. Albida vel pallide flavescentia, epidermide membranacea fusco-viridi laevi induta.

Long. ca. 100 (ad 133) Mm.

Fusus Turtoni Bean in Mag. Nat. Hist. VIII, p. 493, Fig. 61. — Howse Ann. Mag. XIX, p. 163, T. 10, Fig. 9. — Jeffreys Brit. Conch. IV, p. 331, T. 85, Fig. 4. — Reeve Conch. icon. sp. 83, — Forbes and Hanley Hist. Brit. Sh. vol. III, p. 430, T. 105, Fig. 3, 4, T. 106, Fig. 2—4.

Neptunea Turtoni Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 58, T. 9, Fig. 1.

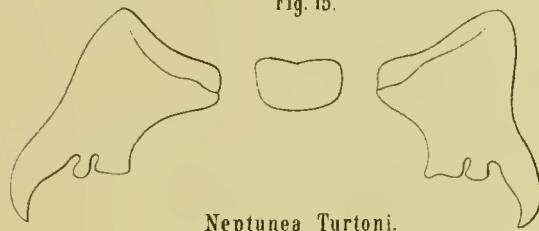
Chrysodomus Turtoni Sars Moll. arct Norveg., p. 269, T. 14, Fig. 3; T. 25, Fig. 9, 10.

Jumala Turtoni Friele Norske Nordh. Exped. Buccinidae, p. 6, T. 4, Fig. 4—7.

Gehäuse gethürmt eiförmig mit auffallend lang ausgezogenem Gewinde und stumpfkegelförmigem Apex, ziemlich festschalig. Die 8—9 Umgänge werden durch eine deutliche, etwas schräge Naht geschieden; sie sind obenher etwas eingedrückt, dann gewölbt, die oberen glatt, die folgenden von deutlichen, aber flachen, dichten, ziemlich regelmässigen Spiralreifen umzogen; der letzte Umgang ist doppelt so lang, wie das Gewinde, und unten nur wenig zu einem breiten, nicht zurückgekrümmten Canal verschmäler. Die Mündung ist ziemlich gross, doch kürzer als das Gewinde, die Aussenlippe weit ausgreifend, verdickt und etwas umgeschlagen, bis zum Ende des Canals fast gleichmässig gerundet; die Spindel ist mit einer dicken porcellanartigen Platte belegt. — Die Färbung ist weisslich oder hellgelb, verdeckt durch eine ziemlich festsitzende, glatte, grüngelbe Epidermis.

Der Deckel ist gross, schief dreieckig, am Apex gerundet. Die Zungenbewaffnung weicht von der der anderen Neptuneen einigermassen ab; die Mittelplatte ist abgerundet viereckig, ohne kleine

Fig. 15.



Neptunea Turtoni.

Zähnchen, die Seitenplatten bestehen nur aus einem grossen Haken, der aber an seinem Innenrande zwei starke, stumpfe Secundärzähne hat. Sars hat auf Grund dieser Abweichung die Art generisch von *Neptunea* getrennt, doch scheint mir das unnötig, man braucht die Kerben der Secundärzähne sich nur tiefer zu denken, um einen ächten Neptuneentypus zu haben.

Aufenthalt im nördlichen Theile der Nordsee, Spitzbergen nicht mehr erreichend. An der englischen Küste sehr selten, in der Korallinenzone von Yorkshire, Durham und Northumberland, dann an den Shetland-Inseln; an Norwegen etwas weniger selten, von dem Throndjemfjord an nördlich. Auch auf der Doggersbank.

Von der typischen *N. Turtoni* liegt mir leider kein Exemplar vor und muss ich desshalb die sehr gute Figur von Sars copiren. Dagegen hat Verkrüzen eine Anzahl Exemplare von dem Porsanger Fjord in Finmarken mitgebracht, von welchen ich eins Taf. 13, Fig. 1 abbilde und welche mir zwischen *Turtoni* und der folgenden, von Friele für selbstständig gehaltenen *Ossiani* zu stehen scheint. Sie ist constant nur cca. 80 mm lang und erheblich stärker sculptirt als die typische *Turtoni*, aber die Epidermis ist glatt und die Schale kann durchaus nicht dünn genannt werden; Spindelcallus und Canal-ausgang sind am Rande röhlich überlaufen. Ob diese Form zu *Turtoni* oder *Ossiani* zu stellen oder ob nicht lieber alle drei zu vereinigen, ist mir zweifelhaft.

6. *Neptunea Ossiani* Friele.

Taf. 12, Fig. 2.

„Testa N. Turtoni similis, sed tenuior, epidermide flavescente, scabro-hispida, sutura profunda, anfractibus 7 vel $7\frac{1}{2}$ tumidis, spira producta, suprema parte cylindrica, apice retuso, laevi, subdepresso, apertura ovata, medio expansa, dimidiam testae longitudinem fere aequante, labro leviter sinuoso, columella flexuosa, canali brevi et peramplo. Superficies costis 10—12 tenuibus, elevatis, in anfractibus primariis densis, dein sensim magis distantibus, in anfractu ultimo obscuris sculpta: operculum magnum, tenui, elongato-piriforme, infra sat incurvatum.“ — Friele.

Long. 88, lat. 44, apert. long. 45, diam. 24 Mm.

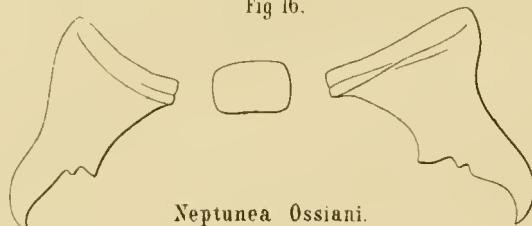
Neptunea Ossiani Friele Jahrb. Mal. Ges. 1879, p. 279.

Jumala Ossiani Friele Norske Nordh. Exped. Buccinidae, p. 7, T. 1, Fig. 1—6, T. 4, Fig. 1—3.

Gehäuse dem von *N. Turtoni* ähnlich, aber dünnshaliger und mit einer gelblichen behaarten Epidermis. Es sind 7— $7\frac{1}{2}$ durch eine tiefe Naht geschiedene, aufgetriebene Umgänge vorhanden; das Gewinde ist vorgezogen, in seinem oberen Theile cylindrisch, der Apex niedergedrückt, glatt. Die Mündung ist eiförmig, in der Mitte ausgebreitet, fast halb so lang wie das Gehäuse, der Aussenrand unten leicht ausgebuchtet, die Spindel gebogen, der Canal kurz und sehr weit. Die Spiralsculptur besteht aus 10—12 dünnen erhabenen Spiralreifen, welche auf den oberen Umgängen gedrängt, auf den späteren weitläufiger stehen und auf dem letzten verkümmern; sie sind schärfer, als bei *N. Turtoni*.

Der Deckel ist von dem von *Turtoni* kaum verschieden; auch die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied nach Friele abbilden, ist nach demselben Princip gebaut, doch sind die

Fig. 16.



Neptunea Ossiani.

Seitenzähne schlanker und die secundären Zähnchen an deren Innenseite weniger entwickelt. — Die Eierkapseln enthalten nach Friele immer nur einen Embryo, während *Turtoni* bis zu 6 in einer Kapsel hat.

Aufenthalt im nordatlantischen Ocean, von der norwegischen Expedition an verschiedenen Stellen bis zum 80° N. Br. gefunden. — Abbildung und Beschreibung nach Friele l. c.

d. Untergattung *Sipho* Klein.

Testa fusiformis, plerumque tenuis, spiraliter striata, rare oblique plicata; spira producta, cauda distincta; apertura haud magna in canalem angustum desinens; operculum ovato-triangulare, nucleo apicali.

„Lamellae radulae medianae parvae et angustae, plus minusve tridentatae, dente centrali majore; laterales saepius tricuspidatae, cuspidibus inaequalibus.“ — Sars.

Die Untergattung *Sipho* unterscheidet sich von den anderen Neptuneen durch das dünnchaligere schlanker spindelförmige Gehäuse mit längerem, engem, immer deutlichem Canal und meistens auch durch die dunklere, häutige, braungrüne, nicht selten behaarte Epidermis. Deckel und Zungenbewaffnung schliessen sich an die der ächten Neptuneen unmittelbar an; ein Grund, sie als eigene Gattung abzutrennen, scheint mir darum nicht vorzuliegen.

Mörsch hat geglaubt, die hierher gehörigen Arten in zwei Gattungen scheiden zu können, *Siphonorbis* und *Sipho*; den Hauptunterschied fand er in der Bildung des Embryonalendes, das bei *Siphonorbis*, von oben betrachtet, eine planorbisartige Spirale mit dem Apex im Centrum bilde, während es bei *Sipho* bläschenförmig sei. Friele (Norske Nordh. Exped. Buccinidae p. 5) hat sein reiches Material auf diese Kennzeichen hin geprüft und findet, dass dann nur *S. islandicus* und *turgidulus* zu *Sipho* zu rechnen sein würden, dass aber eine ganze Anzahl Arten einen mehr oder weniger unregelmässigen Apex haben und somit zu keiner der beiden Gattungen zu rechnen sein würden; er sieht darum von einer Trennung ab.

Ausserst schwer ist bei *Sipho* die scharfe Umgrenzung der Arten; von den Autoren, die sich in nenerer Zeit mit der Gruppe beschäftigt haben, ist so ziemlich jeder zu anderen Resultaten gekommen. Ich sehe darum, wenige Ausnahmen abgerechnet, keinen Grund, von den in meiner Monographie von *Neptunea* angesprochenen Ansichten abzugehen und nehme in Nachfolgendem die Arten wesentlich in derselben Ausdehnung, wie dort.

7. *Neptunea islandica* Chemnitz (Fusus).

Taf. 13, Fig. 2.

Testa elongato-fusiformis, tenuis, sat angusta, spira producta, attenuata, apice tumidulo, oblique contorto, bulboso, basi attenuata, candam elongatam rectinseculam vel ad sinistrum contortam efformante. Anfractus 9 parum convexi, superne compressi, sutura conspicua obliqua divisi, liris spiralibus parum elevatis planulatis cingulati, interstitiis latioribus, striis incrementi confertis, tenuibus. Apertura ovato-piriformis, in canalem angustum parum contortum, interdum subrectum desinens, labro externo tenui, superne leviter impresso, columella inferne fere recta, callo angusto instrueta. Albida, epidermide fusco-flavescente, laevi, crassiuscula obducta.

Long. 100—110 mm.

Fusus islandicus, Chemnitz Conchyl.-Cab. IV, Tab. 141, Fig. 1312, 1313 sec. Lovén in Oefvers. kongl. Vet. Akad. Förh. 1846, p. 143. — Lamarck Anim. sans vert. IX, p. 450 (ex parte nec Kiéner). — Jeffreys Brit. Conch. IV, p. 333, Tab. 86, Fig. 1.

Sipho islandicus, Kobelt Jahrb. Mal. Ges. III, 1876, p. 165, Tab. 4, Fig. 2. — Sars Moll. reg. arct. Norveg., p. 270, Tab. 15, Fig. 1.

Neptunea (Sipho) islandica, Kobelt Mart.-Chemn. ed. II, p. 75, Taf. 25, Fig. 4. — Friele Norske Nordh. Exped. Buccinidae, p. 10, Taf. 1, Fig. 9—12, Taf. 6, Fig. 12.

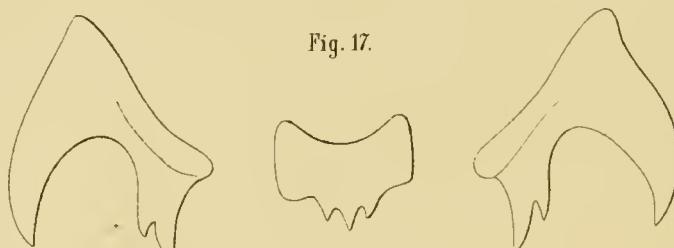
Tritonium antiquum, O. Fabricius Fauna groenl., p. 397, fide Jeffreys.

Tritonium (Fusus) islandicum var. sulcata, Middendorff, Beitr. Malacazool. rossica, p. 142, Taf. 4, Fig. 13.

Gehäuse langspindelförmig, dünnchalig, ziemlich schlank, mit lang ausgezogenem schmalem Gewinde und angeschwollenem, etwas schräg gewundenem, kolbenförmigen Embryonalende, nach unten in einen ziemlich langen, bald fast geraden, bald etwas nach links gedrehten Stiel ausgezogen. Die neun Umgänge sind wenig gewölbt, obenher etwas abgeflacht, durch eine deutliche, schräge, aber nicht sehr tief eingedrückte Naht geschieden. Die Spiralsculptur besteht aus flachen, wenig erhabenen, durch etwas breitere Zwischenräume geschiedenen Spiralreifen. Die Anwachsstreifen sind dicht und fein. Der letzte Umgang ist fast doppelt so lang, wie das Gewinde. Die Mündung ist ei-birnförmig, nach unten in einen engen, mitunter fast röhrenförmigen, geraden oder nach links gerichteten Canal übergehend; der Außenrand ist dünn, oben leicht abgeflacht, die Spindel untenher fast gerade und mit einem schmalen Callus belegt. — Die Oberfläche ist weisslich, aber mit einer grüngelben, ziemlich dicken, glatten, mitunter borkenartig verdickten Epidermis überzogen. Der Deckel ist birnförmig, ziemlich dick, mit spiralem Nucleus und scharfer Streifung.

Die Zungenbewaffnung, welche wir nebenstehend nach Friele abbilden, ist die typische von *Sipho*;

Fig. 17.



Neptunea islandica.

die Mittelplatte lässt nur einen deutlichen Zahn am Hinterrande erkennen; die Seitenplatten haben zwei starke Haken, von denen der innere an seiner Innenseite noch einen schwächeren trägt.

Aufenthalt im nördlichen Theile der Nordsee bis zum Eismeer, an England noch sehr selten. Jeffreys erwähnt nur zwei tote Exemplare von den Shetland-Inseln und ein drittes von Wexmouth. An Norwegen ist sie von Christiansund nordwärts häufiger, namentlich an Nordnorwegen, doch nirgends gemein. Ebenso findet sie sich auch an Grönland und Island und nördlich bis Spitzbergen. — An der nordamerikanischen Küste wird sie durch die sehr nahestehende, aber doch zu trennende *N. curta* Jeffr. vertreten, welche im hohen Norden auch nach Spitzbergen herübergreift und nach Friele in *F. Sarsi* Jeffr. übergeht; die ächte *N. curta* ist mir aber von europäischen Fundorten noch nicht bekannt geworden.

S. *Neptunea gracilis* da Costa (Buccinum).

Taf. 13, Fig. 4.

Testa fusiformi-turrata, solidula, apice conico, regulari, basi attenuata, recurva; anfractus 9—10 convexi, superi spiraliter confertim striati, inferi confertim lirati, striis incrementi regularibus, tenuibus;

apertura oblongo-ovata, canali recurvo, columella arcuata, callo tenui sed conspicio obducta. Albida, epidermide fusca, tenui, membranacea, laevi induta.

Long. 70, lat. 30, long. apert. cum canali 38 mm.

Murex corneus, Linné ex parte?

Buccinum gracile da Costa British Conchol., p. 124, Taf. 6, Fig. 5.

Fusus islandicus, Kiéner Coq. viv., pl. 6, fig. 2, nec Chemn. Sowerby Illustr. Index, Taf. 18, Fig. 17.

Fusus corneus, Reeve Conchol. icon. sp. 44.

Fusus gracilis, Jeffreys British Conch. vol. IV, p. 335, Taf. 86, Fig. 2.

Sipho gracilis, Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III, 1876, p. 165, Taf. 4, Fig. 1.

Neptunea (Sipho) gracilis, Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 76, Taf. 25, Fig. 1.

Fusus Listeri, Jonas Verh. Hamb. naturf. Gesellsch. teste Jeffreys.

Gehäuse spindelförmig, gethürrmt, mit regelmässig kegelförmigem, nicht angeschwollenem Apex, festschalig, mit zurückgebogenem, kurzem Stiel. Die neun oder zehn Umgänge sind obenher nicht abgeflacht, die oberen dicht und ziemlich tief spiral gefurcht, die späteren sind mit Spiralreifen sculptirt, welche aber viel dichter stehen als bei *N. islandica*. Die Mündung ist gerundet eiförmig, mit kurzem, ziemlich stark nach hinten und unten gekrümmtem Canal, die Spindel ist stärker gebogen als bei *N. islandica*, die Aussenlippe stärker, aber einfach und scharf. Die Epidermis ist dünn, häutig, rothbraun oder gelbbraun, fester sitzend wie bei *islandica*.

Aufenthalt in der Nordsee, rings um England und bis zur französischen Westküste herab, aber anscheinend nicht mehr an der spanischen Nordküste, ein frisches Exemplar ist auch im Golfe du Lion gefunden worden. Die Angaben über Vorkommen an der amerikanischen Küste beziehen sich auf *N. curta* Jeffreys, die hochnordischen auf *N. glabra* Verkr. Zieht man diese Formen mit in Betracht, so wird die Scheidung zwischen *islandica* und *gracilis*, die sonst sehr leicht ist, schwierig, wenn das Embryonalende, wie meistens, fehlt.

Man thäte vielleicht besser, diese Art *Neptunea cornea* Linné zu nennen, da Linné sie offenbar unter seinem *Murex corneus* verstanden hat, allerdings zusammen mit der mittelmeerischen *Euthria cornea*, die Hanley allein in der Linné'schen Sammlung vorgefunden hat. Der Name *gracilis* ist aber einmal in der neueren Literatur eingebürgert und habe ich ihn darum nicht ändern mögen.

9. *Neptunea glabra* Verkrüzen.

Taf. 13, Fig. 3.

Testa fusiformis, plus minusve ventricosa, spira ape turam superante, apice regulariter intorto, cauda brevi, recurva; tenuis, sed solidula. Anfractus 8 regulariter crescentes, sutura profunda, subcanaliculata, ad anfractum ultimum subirregulari discreti, ultimus spirae longitudinem parum superans; spiraliter levissime striati, striis incrementi regularibus, parum conspiciens. Apertura elongato-ovata, utrinque attenuata, in canalem brevem recurvum desinens, labro simplici, haud labiato, columella arcuata, lamella columellari tenui, undique appressa. Rufescenti-albida, epidermide tenui, adhaerente, viridescente,

Kobelt, Iconographie.

laevi induta; apertura fanebus griseo-caerulescentibus, columella plus minusve rufescenti tineta. Opereulum normale, corneum, tenue, subpellucens.

Long. 65, lat. 27—30 mm.

Sipho glaber, Verkrüzen in sched. — Kobelt Jahrb. Mal. Gesellsch. III. 1876, p. 174, Taf. 3,

Fig. 3. — Sars Moll. reg. aret. Norvegiae, p. 271, Taf. 15, Fig. 7.

Neptunea (Sipho) glabra, Kobelt Mart. Chemn. ed. II, p. 99, Taf. 34, Fig. 2, 3.

Neptunea (Sipho) gracilis, Friele Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 12, Taf. 1, Fig. 19.

Gehäuse mehr oder minder bauchig spindelförmig, das Gewinde etwas länger als die Mündung, der Apex nicht verdickt, regelmässig eingerollt, der Stiel kurz, etwas zurückgekrümmt; er ist dünn, aber festchalig, durch eine tiefe, fast rinnenförmige Naht geschieden, welche am letzten Umgang ziemlich unregelmässig wird; er ist nur ganz fein und undeutlich spiralgefurcht, so fein, dass die Furchen unter der Epidermis verschwinden und nur in dem gewöhnlich von der Epidermis entblößten Dreieck an der Mündung sichtbar sind; die Anwachsstreifen sind regelmässig und nicht auffallend. Der letzte Umgang ist wenig länger, als das Gewinde, unten in einen kurzen, gekrümmten Stiel verschmälert. Die Mündung ist langeiförmig, an beiden Enden verschmälert, in einen kurzen, gekrümmten, ziemlich offenen Canal übergehend, der Mundrand eintach, scharf, die Spindel gebogen und mit einer dünnen, allenthalben fest angedrückten Platte belegt. Färbung röthlichweiss, mit einer dünnen, festsitzenden, glatten, grünlichen Epidermis überzogen, Gaumen blaugrau, die Spindel mehr oder weniger deutlich roth überlaufen.

Deckel hornig, dünn. Die Zungenbewaffnung bietet nichts Auffallendes; die Mittelplatte hat neben dem Hauptzahn jederseits eine kleinere Spitze, die Seitenplatten je eine Nebenzacke neben dem inneren Hauptzahn. Aufenthalt am nördlichen Norwegen.

Diese Form unterscheidet sich durch die bauchigere Gestalt, die viel feinere Sculptur, die anders gefärbte Epidermis und die dünnere Schale von *gracilis* und glaube ich sie um so mehr als Art aufrecht erhalten zu können, als ihr Vorkommen auf den höchsten Norden beschränkt ist.

10. *Neptunea turgidula* Jeffreys.

Taf. 11, Fig. 4, 5.

Testa ovato-fusiformis, tenuis, spira turrita, canda brevi, alba, epidermide lutescenti, nunc laevi, nunc hispida induta, apiee inflatulo, suboblique contorto. Anfractus 7—8 ventricosi, ad suturam profundam canalieulatam contracti, superi confertim sulcis impressis tenuibus sculpti, penultimus et ultimus liris nonnullis parum distinctis, distantibus muniti; striae incrementi distinctae, obliquae. Apertura ovata, ad canalem brevissimum, patulum, recurvum leviter contraeta, columella curvata, callo tenui obtecta.

Long. 56, lat. 24, alt. apert. 26,5 mm. — Spec. min. 47 mm. longum, 24 latum, alt. apert. 24 mm.

Fusus turgidulus, Jeffreys mss. — Friele Nyt Mag. Naturvidensk. vol. XXIII, tome 3, p. 8. — Kobelt Jahrb. Mal. Gesellsch. IV, 1877 p. 262.

Neptunea (Sipho) turgidula, Kobelt Mart.-Chemn. II, p. 110, Taf. 38, Fig. 2, 3. — Friele Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 11, Taf. 1, Fig. 13—18; Taf. 4, Fig. 14—28.

Gehäuse eispindelförmig, sehr dünnchalig, mit hohem, gethürmtem Gewinde und kurzem, zurückgebogenem Canal, weiss mit einer dünnen, gelblichen, bald glatten, bald behaarten Epidermis überzogen; Apex etwas aufgetrieben und ziemlich schräg aufgewunden. Die 7—8 Umgänge sind bauchig und unten an der tiefen, rinnenförmigen Naht eingezogen; die oberen zeigen zahlreiche feine, eingeschnittene Spirallinien, welche aber schon auf dem drittletzten Umgang verschwinden und durch einige entferntstehende, wenig auffallende Spiralleisten ersetzt werden. Mündung oval, an dem Eingang des kurzen, offenen, gebogenen Canals etwas eingeschnürt, mit dünnem, scharfem Rand; die Spindel ist gebogen und mit einem dünnen Callus belegt; Deckel dünn, gelblich, hornfarben.

Das Thier ist nach Friele rein weiss, mit langen Sipho und langen spitzen Tentakeln, an welchen nahe dem Ansatz die kleinen Augen sitzen; der Fuss ist auffallend gross, vorn abgestutzt, hinten gerundet. Das Thier ist im Verhältniss zur Schale auffallend gross. Die Zungenbewaffnung ist die normale.

Aufenthalt im atlantischen Ocean, vom Voeringen wie von der Porcupine in 290—400 Faden Tiefe gedrakt.

11. *Neptunea Jeffreysiana Fischer (Fusus).*

Taf. 14, Fig. 7.

Testa elongato-fusiformis, spira turrata, cauda brevi; solidula; anfractus 9 convexi, subglobosi, spiraliter sulcati, sutura profunde canaliculata divisi, vestigiis incrementi minutissimis; anfractus ultimus $\frac{2}{3}$ testae superans, liris inaequalibus alternantibus cingulatus, ad caudam distinctius costulatus. Apertura ovalis, canali breviusculo, lato, columella contorta, labro simplici, intus laevi. Alba, epidermide brunneolutescenti, decidua, nunquam pilosa induta.

Long. 45—55 mm.

Reeve, Conchol. icon., Fig. 82 a. b. (absque nomine).

Fusus buccinatus, Jeffreys British Conchol. IV, p. 340, Taf. 86, Fig. 4 (nec Lamarck).

Fusus Jeffreysianus, Fischer Journal de Conchyl. XVI, 1868, p. 37.

Neptunea (Sipho) Jeffreysiana, Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 80, Taf. 25, Fig. 7.

Gehäuse langspindelförmig mit gethürmtem Gewinde und kurzem Stiel, festschalig und stark; die neun Umgänge sind gut gewölbt und durch eine tiefe rinnenförmige Naht geschieden; die oberen sind spiral gefurcht und durch feine dichte Anwachsstreifen leicht gegittert; der letzte, der über zwei Drittel der Gesamtlänge ausmacht, ist mit unregelmässig an Stärke wechselnden Spiralreifen umzogen, welche auf dem Rücken des Stiels besonders stark hervortreten und rippenförmig sind. Die Mündung ist eiförmig mit breitem kurzen Canal, die Spindel gedreht, der Aussenrand einfach, scharf, innen glatt. Die Schale ist weisslich, mit einer dünnen, glatten, sich leicht abreibenden braungelben Epidermis überzogen.

Diese Art unterscheidet sich von *N. propinqua* durch grösseres, festschaligeres, bauchigeres Gehäuse, tiefere Naht und glatte Epidermis; von *N. gracilis* durch die bauchigere Gestalt und die rinnenförmige Naht. — Mit *Fusus buccinatus* Lam., welcher zur Gattung *Pusionella* und den Pleurotomiden zu rechnen ist, hat sie nur die ungefähren Contouren gemein.

Aufenthalt an der englischen Küste und der französischen Westküste bis zum Golf von Biscaya hinab, in der Korallenzone.

12. *Neptunea propinqua* Alder (Fusus).

Taf. 14, Fig. 6.

Testa fusiformis, spira turrita, basi recurva, tenuis, pellucens; anfractus 8 parum convexi, spiraliter confertim lirati, liris parum prominulis, saepe alternantibus; sutura anguste canaliculata; anfractus ultimus spirae longitudinem superans. Apertura oblongo ovata, in canalem recurvum brevem desinens, columella ad initium canalis contorta, callo tenui induta, labro simplici, tenui. Albida, epidermide fuscescente, tenui, hispida obducta; apertura albido-rosacea.

Long. 45, lat. 20, alt. apert. cum can. 25 mm.

Fusus propinquus Alder Catal. Moll. North. and Durham p. 63. — Forbes and Hanley Hist. Brit. Sh. III, p. 419, Taf. 103, Fig. 2, Taf. SS, Fig. 1. — Jeffreys British Conchol. IV, p. 338, Taf. 86, Fig. 3. — Sowerby Illustr. Index Taf. 18, Fig. 19.

Neptunea (Sipho) propinqua Kobelt in Mart. Chemn. II, p. 79, Taf. 25, Fig. 8.

Gehäuse spindelförmig mit gethürmtem Gewinde und kurzem zurückgekrümmtem Stiel, dünnshalig und durchscheinend; die 8 Umgänge sind wenig gewölbt und werden durch eine schmale, aber rinnenförmige Nalt geschieden; sie sind dicht mit feinen linienförmigen, wenig vorspringenden, an Stärke häufig abwechselnden Spiralreifen umzogen und nehmen langsam zu, der letzte macht ungefähr fünf Achtel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist langeirund, oben spitz, und geht in einen kurzen, offenen, zurückgebogenen, unten ausgeschnittenen Canal über; die Spindel ist am Beginn des Canals stark gedreht und mit einem dünnen glatten Callus bedeckt; die Aussenlippe ist dünn und scharf, innen glatt. — Die weissliche Schale ist mit einer ziemlich fest anhaftenden, dünnen, braunen, weichhaarigen Epidermis überdeckt, die Mündung schwach rosa.

Das Thier ist nach Jeffreys weiss mit blass braungelben Flecken; die Fühler sind kegelförmig mit sehr feiner Spitze und an der unteren Hälfte auffallend verdickt; sie tragen die Augen auf kleinen Vorsprüngen am oberen Ende dieser Verdickung. Der Fuss ist oval, nach hinten stumpfspitzig, vorn doppelt gekerbt. — Die Eierkapseln werden einzeln an die Innenseite leerer Muschelschalen abgesetzt.

Aufenthalt in der Nordsee, namentlich im südlicheren Theile um England herum und am südlichen Scandinavien, herabsteigend bis in den biscayischen Meerbusen. Von Finmarken führt sie Sars nicht an; das polirte Exemplar, das Verkrüzen aus dem Porsangerfjord lebend drakte und ich erst als *F. ebur* und später als *N. propinqua* var. (Mart. Ch. II, p. 102, Taf. 34, Fig. 6. 7) abgebildet habe, kann nicht mit Sicherheit hierher gerechnet werden.

13. *Neptunea tortuosa* Reeve (Fusus).

Taf. 12, Fig. 8.

Testa fusiformi-turrita, solidula, sat angusta, spira cylindro-conica, crassiuscula, saepe irregulariter arcuata, apice obtuse acuminato; anfractus 9 convexiusculi, regulariter accrescentes, sutura distincte impressa discreti, lineis spiralibus impressis undique confertim cincti, ultimus $\frac{3}{5}$ longitudinis totius testae occupans, in caudam angustam sat longam irregulariter tortuosam productus. Apertura parva, in canalem

longiore angustum semitubulosum, flexuosum desinens, columella flexuosa, callo angusto obducta, labro externo tenui, ad initium canalis irregulariter sinuato. Alba, epidermide fuscata laevi induta.

Long. 40—60 mm.

Fusus tortuosus, Reeve, the last of the arctic voyages p. 394, Pl. 32, Fig. 5 (1855).

Neptunea (Sipho) tortuosa, Kobelt in Martini-Chemn. II, p. 84, Taf. 26, Fig. 4.

Sipho tortuosus Kobelt, Jahrb. Mal. Gesellsch. III, 1876, p. 72, Taf. 2, Fig. 2. — Sars Moll.

Norweg. arct. p. 272, Taf. 15, Fig. 4.

Neptunea (Siphonorbis) turrita, Friele Norske Nordh. Exped. Buccinid. p. 20, Taf. 2, Fig. 24—27.

Var. turrita, M. Sars (Taf. 12, Fig. 7).

Testa minor, magis regulariter fusiformi-turrita, spira sat producta, cylindrico-conica, apice obtuso; anfractibus 8—9 minus convexis, ultimo angusto $\frac{3}{5}$ testae longitudinis occupante, basin versus sensim attenuato, cauda mediocri dimidia apertura breviore, recta, ad apicem emarginato-truncata, lineis spiralibus testae minus distincte impressis. Long. 45 mm. — Sars.

Tritonium turritum, M. Sars, Forh. Vidensk. Selsk. 1858, p. 39.

Neptunea turrita, Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 111, Taf. 38, Fig. 4.

Sipho tortuosus var. turrita, G. O. Sars. Moll. arct. Norweg. p. 272, Taf. 25, Fig. 10.

Gehäuse festschalig, gethürmt spindelförmig, ziemlich schmal, das Gewinde cylindrisch-kegelförmig, relativ plump und dick, häufig etwas unregelmässig aufgewunden, der Apex stumpfspitzig und regelmässig eingewunden, wie bei der Untergattung *Siphonorbis*; die 8—9 Umgänge sind gut gewölbt, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschieden, und nehmen langsam und regelmässig an Höhe zu, der letzte nimmt, hinten gemessen, etwa $\frac{3}{5}$ der Gesamtlänge ein und geht plötzlich in einen ziemlich langen, schmalen, etwas unregelmässig gewundenen Stiel über, welcher am Ende etwas verbreitert und stumpf abgerundet ist; sie werden von feinen, regelmässigen, gleichweit abstehenden Limnienfurchen dicht umzogen, welche nach der Mündung hin etwas schwächer werden und auch auf dem Stiel nicht stärker sind; sie scheinen im Gaumen etwas durch. Die Mündung ist klein und geht in einen engen, fast röhrenförmigen, in der Mitte gedrehten Canal über; die stark gebogene Spindel ist mit einem schmalen, aber deutlichen glänzenden Callus bedeckt, die Aussenlippe dünn, am Eingang des Canals unregelmässig ausgebuchtet. Die Färbung ist weisslich mit einer ziemlich festsitzenden, glatten, grünbraunen Epidermis.

Die var. *turrita* unterscheidet sich durch regelmässigere Spindelform, weniger gewölbte Umgänge, weniger deutlich abgesetzten, kürzeren und nicht so gewundenen Stiel und weniger deutliche Sculptur.

Die Zungenbewaffnung ist die typische, aber doch einigermaassen schwankend; ein von mir untersuchtes Exemplar zeigte an den beiden Zähnen der Seitenplatten deutliche Nebenzähne.

Aufenthalt im Norden, an Norwegen, etwa von den Lofoden anfangend, an Grönland und Spitzbergen, anscheinend circumpolar.

Jeffreys hat diese Art ursprünglich als Varietät zu *N. propinqua* gezogen (Brit. Conchol. IV, p. 339), was mir nicht anzugehören scheint. — Friele bezweifelt die Zusammengehörigkeit von Reeve's Art mit den norwegischen Exemplaren und zieht darum den Sars'schen, obgleich jüngeren Namen vor; ich habe durch die Güte des Herrn Jeffreys Gelegenheit gehabt, das von Belcher mitgebrachte Original Reeve's zu vergleichen und kann es nicht von denen trennen, die Verkrüzen aus dem Porsanger- und

Warangerfjord mitbrachte. — Sars zieht auch *N. attenuata* Jeffreys hierher, aber Friele erklärte diese nach Vergleichung des Originalexemplars für selbstständig.

14. *Neptunea attenuata* Jeffreys.

Taf. 14, Fig. 12.

Testa fusiformis, solida, opaca, spira turrita, apice regulariter intorto; anfractus 8—9, sutura distincta sed non canaliculata discreti, infra suturam planulati, dein parum convexi, lineis spiralibus impressis numerosis cingulati, striis incrementi minutissimis subtilissime reticulati, ultimus circ. $\frac{2}{3}$ longitudinis occupans. Apertura oblonga, superne acute angulata, in canalem apertum, longiusculum, rectum desinens, labro tenui, acuto, columella flexuosa, vix callosa. Eburnea, epidermide tenui laevi pallide lutescenti induita.

Long. cca. 50 mm.

Fusus attenuatus, Jeffreys Proc. zool. Soc. 1870, p. 434. — Ann. Mag. 1876. April, p. 326.

Sipho tortuosus var. *attenuata*, Sars Moll. reg. arct. Norweg. p. 273, Taf. 15, Fig. 5.

Gehäuse spindelförmig, festschalig, undurchsichtig, mit gethürmtem, nach oben verschmälertem Gewinde und regelmässig eingewundenem Apex. Die 8—9 Umgänge werden durch eine deutliche, aber nicht rinnenförmige Naht geschieden, und sind unter der Naht abgeflacht, nur schwach gewölbt, von zahlreichen, dichten, feinen Spirallinien umzogen und durch die feinen dichten Anwachsstreifen leicht gegittert; der letzte macht ungefähr $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist langgrund, oben spitz, in einen offenen ziemlich langen, geraden Canal auslaufend; Mundrand dünn und scharf, die Spindel gebogen, kaum schwielig. Die Schale ist elfenbeinweiss, glänzend, mit einer dünnen, glatten, blassgelben Epidermis überzogen.

Aufenthalt im atlantischen Ocean westlich von Irland und im Golf von Biscaya von dem Valorous und der Porcupine gefunden, auch von Sars an Nordnorwegen beobachtet; nur in der Tiefsee bis zu 1200 Faden.

15. *Neptunea ebur* Mörch.

Taf. 13, Fig. 5. 6.

„Testa ovato-fusiformis, candida, solida, anfractus 6—6½ modice convexi, sutura impressa, fere canaliculata; lirae spirales planae, parum expressae, alternatim saepe minores, interdum obsoletissime undulatae. Apertura piriformis, columella sigmoidea, labro candidissimo crasso obiecta. Spira apice angigyro, impressa. Epidermis cinerea, membranacea, glabra, sed forsan detrita.“ Mörch.

Long. 71, long. apert. cum canali 35 mm.

Siphonorbis Ebur, Mörch Journal de Conchyliol. XVII. 1869, p. 398.

Fusus Ebur, Petit Catal. Moll. test. Europe, p. 275.

Sipho Ebur, Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V, 1878, Taf. 9, Fig. 1 (nec III. 1876, Taf. 3, Fig. 1).

Neptunea (Siphonorbis) ebur, Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 113, Taf. 38, Fig. 6. — Friele Norsk Nordh. Expedit. Buccinid. p. 18, Taf. 2, Fig. 20. 21. —

Gehäuse eispindelförmig, festschalig, aus 6—6 $\frac{1}{2}$ mässig gewölbten Umgängen bestehend, welche durch eine eingedrückte, fast rinnenförmige Naht geschieden werden; sie sind von flachen, wenig ausgeprägten, häufig in Stärke abwechselnden, mitunter leicht welligen Spiralreifen umzogen. Der Apex ist eng und regelmässig eingewunden. Die Mündung ist birnförmig mit stark gebogener, fast S-förmiger Spindel, welche einen dicken, glatten, porcellanartigen, nach aussen scharf begrenzten Callus trägt. Der Mundrand ist einfach, scharf. Das weisse Gehäuse wird von einer häutigen, glatten, graubraunen Epidermis überzogen.

Aufenthalt in der nördlichen Nordsee und im Eismeer, zuerst durch Mörch von Grönland beschrieben, dann vom Voeringen im Nordmeer gefunden, von der Küste, wie es scheint, noch nirgends bekannt.

Diese Art hat schon zu vielen Controversen Anlass gegeben; Jeffreys rechnet sie zu *Fusus Sabinii*; Friele vereinigt sie mit *Sarsi Jeffr.* und *Moebii Dkr.*, ich kann mich bis jetzt beiden Ansichten noch nicht anschliessen.

16. *Neptunea Sarsi Jeffreys.*

Taf. 13, Fig. 7. 8.

Testa solidula, nivea, quam solito magis abbreviata, ovato-fusiformis, ventricosa, spira brevi, apice obtuso conico, regulariter intorto; anfractibus 7 tumidulis et convexis, ultimo magno et dilatato spira plus duplo longiore, basin versus sat attenuato, canda leviter exserta, breviuscula, ad apicem rotundato-truncata, sutura profunde impressa, parum obliqua. Apertura sat ampla, dimidia testa longiore, ovato-piriformi, labro externo tenui aequaliter arcuato, columella flexuosa, canali brevi et lato, leviter sinistrorum flexo. Superficies cingulis spiralibus regularibus, angustis, striis longitudinalibus tenuissimis et confertis decussatis obducta, epidermide tenui distinete pilosa tecta. — Sars.

Long. 26 mm.

Trophon Sarsi Jeffreys mss. — S. Wood Suppl. Crag Mollusca 1872, p. 25, Taf. 1, Fig. 9.

Sipho Sarsi Sars Moll. reg. arct. Norveg. p. 275, Taf. 15, Fig. 2.

Var. Moebii, Dunker et Metzger (Taf. 13, Fig. 7). Differt testa multo majore, anfractibus 8.

Tritonofusus Moebii, Dunker et Metzger¹⁾ Jahrb. Mal. Gesellsch. I, 1874, p. 148, Taf. 7, Fig. 1. —

Metzger Pommerania p. 260, Taf. 6, Fig. 1. — Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 81, Taf. 25, Fig. 5.

Gehäuse gedrungen ei-spindelförmig, ziemlich festschalig, bauchig, mit kurzem Gewinde und stumpf kegelförmigem, regelmässig eingewundenem Apex. Die sieben oder acht Umgänge sind gewölbt und aufgeblasen, fast treppenförmig gegen einander abgesetzt; der letzte ist sehr gross, doppelt so lang wie das Gewinde, unten in einen kurzen, breiten Stiel verschmäler; die Naht ist tief eingedrückt, wenig schräg. Die Mündung ist ziemlich gross, länger als die Hälfte des Gehäuses, ei-birnförmig, die Aussenlippe dünn.

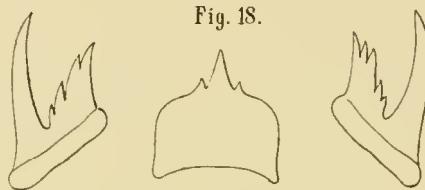
¹⁾ Testa subovato-fusiformis, anfractus octo tumidi, rotundati, embryonales obtusi, bene aequaliterque spirati, sutura valde incisa subscalati, spiraliter tenuiterque costulati, lineis incrementi subtilibus undulatis clathrati, ultimus spira satis longior; apertura ovata; columella sinuata, rostrum breve perparum resupinatum; caualis latissimus. Lactea, epidermide setigera pallide olivacea obducta. — Long. 54 mm.

gleichmässig gerundet, die Spindel gebogen mit dünnem Beleg, der Canal breit, kurz und leicht nach links gerichtet. Die Oberfläche ist mit feinen, schmalen, regelmässigen Spiralreifen umzogen und erscheint durch die dichten feinen Anwachsstreifen leicht gegittert; sie ist weiss, aber mit einer dünnen gelblichen behaarten Epidermis bedeckt.

Das von Sars abgebildete Originalexemplar ist nur 26 mm lang; die Pommerania drakte ein über doppelt so grosses in der tiefen Rinne vor der norwegischen Küste, das nur einen Umgang mehr hat, aber offenbar zu derselben Art gehört; es wurde als *S. Moebii* beschrieben und dieser Name mag vorläufig als Varietätsname bleiben.

Das Thier von *N. Moebii* ist nach Metzger dem von *N. propinqua* ähnlich, weisslich, nur am Mantelrande mit schwarzen queren Strichelehen pigmentirt; der Penis ist aber nicht, wie bei *propinqua*, platt gedrückt, sondern gerundet, am Ende mit einer Papille. Die Zungenbewaffnung bietet einige Eigen-

Fig. 18.



Neptunea Sarsii.

thümlichkeiten. Die Mittelplatte hat stumpfwinklig abgerundete Hinterecken und der Mittelzahn ist viel grösser, als die sehr kleinen Seitenzähne; die Seitenplatten zeigen an der nach Aussen gerichteten Seite des Innenzahnes 3—4 kleine Zacken.

Aufenthalt in der Nordsee, nördlich von den Lofoden an mehreren Punkten, aber auch an der Südspitze Norwegens in der tiefen Rinne.

Friese will diese Art mit *ebur* vereinigen, was mir nicht anzugelten scheint; die Sculptur ist grundverschieden, *ebur* ist ein *Siphonorbis*, *Sarsii* ein echter *Sipho*; die Zungenbewaffnung deutet allerdings auf nahe Verwandtschaft.

17. *Neptunea togata* Mörch.

Taf. 14, Fig. 1. 2.

„Testa tenuis; anfractus 6 convexi, sutura parum impressa; lirae spirales et incrementi expressae, unde testa ut cancellata. Apertura piriformis, columella incurva, pariete aperturali modo polito, triangulari. Apex spiralis, angigyrus. Epidermis eoriacea, deeidua, olivacea; striae incrementi membranaceae, in intersektionibus lirarum ciliis praeditae.“ Möreh.

Long. (apice fracto) 48, lat. 25, alt. apert. 27 mm.

Fusus ebur var. *togatus*, Mörch miss. Petit Cat. Moll. test. Europe p. 275.

Fusus (Siphonorbis) togatus, Mörch, Journal de Conchyliologie XVII, 1869, p. 398.

Neptunea (Sipho) togata, Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. V, 1878, Taf. 9, Fig. 4. — Mart.-Chemn. II, p. 114, Taf. 38, Fig. 7, Taf. 40, Fig. 4. 5.

Fusus Sabinii Friele, Nyt Mag. Naturvid, Vol. 23, Heft 3, p. 7, non Jeffreys neque Middendorff.
Neptunea (Sipho) curta Friele, Norsk. Nordh. Exped. Buccinid, p. 14 (ex parte). Taf. 2, Fig. 1. 2.

Gehäuse spindelförmig, dünnshalig, fast immer stark decollirt, so dass nur noch vier Umgänge übrig sind; sie werden durch eine wenig tiefe Naht geschieden und sind von wenig erhabenen, in Stärke wechselnden Spiralreifen umzogen; starke Anwachsstreifen geben der Sculptur ein gegittertes Ansehen. Der Apex ist nach Mörch eng spiralgewunden und die Art zu *Siphonorbis* zu rechnen. Die Mündung ist lang-eiförmig, fast birnförmig, der Ausenrand dünn, scharf, regelmässig gebogen, Spindel gebogen mit dünnem, aber deutlichem Beleg. Die Schale ist röthlichweiss, mit einer ziemlich starken, sich leicht ablösenden, lederartigen Oberhaut von olivengrüner Färbung überdeckt, welche an den Anwachsstreifen lamellös erhoben ist und, wo diese die Spiralreifen schneiden, Cilien trägt.

Die Fig. 2 abgebildete Varietät zeichnet sich durch ihre schwächere weitläufige Sculptur aus, welche nur aus entferntstehenden flachen Spiralleisten, wie bei *N. turgidula*, besteht; auch ist der Stiel länger und die Epidermis anders gefärbt, die Wimpern stehen mehr einzeln und sind länger.

Aufenthalt im Eismeer und den nördlichsten Theilen der Nordsee; bis jetzt nur in ziemlicher Entfernung von der Küste angetroffen.

Friele hat diese Art früher auf *F. Sabinii* Gray gedeutet, jetzt zielt er sie zu *N. curta* Jeffreys; ich kann ihm darin nicht folgen; von der Serie, welche er zum Beweis im Norsk. Nordh. Exped. abbildet, stimmt keine mit den zahlreichen neufundländer Exemplaren meiner Sammlung so überein, dass ich sie zu *curta* Jeffr. = *Stimpsoni* Gld. ziehen könnte. Warum ich es für besser halte, *Fusus Sabinii* Gray als unermittelt gänzlich fallen zu lassen, habe ich schon oben bei *Trochelia berniciensis* angegeben.

18. *Neptunea Hansenii* Friele.

Taf. 14, Fig. 8.

Testa tenuis, conico-fusiformis, anfractibus 5 parum convexis, fere planulatis, ad suturam angulatis, spira brevi (apice decollato), sutura parum impressa, apertura piriformi, subexpansa, supra acuminata, columella valde flexuosa, canali brevi, aperto, reflexo. Superficies costis spiralibus, parum conspicuus, striisque incrementi numerosis sculpta, epidermide laevi, e flavescenti brunnea, tenui nitidaque. — Friele.

Long. 61, lat. 35, apert. long. 47,5 mm.

Neptunea (Sipho) Hansenii, Friele, Jahrb. Mal. Gesellsch. 1879, p. 281. — Norske Nordh. Expedit. Buccinid. p. 13, Taf. 1, Fig. 20.

Gehäuse dünnshalig, kegelförmig, spindelförmig, aus sieben nur wenig gewölbten, fast flachen Windungen bestehend, welche durch eine wenig eingedrückte Naht geschieden werden; sie sind an der Naht leicht kantig und werden von wenig deutlichen Spiralreifen und zahlreichen Anwachsstreifen sculptirt; die Oberfläche ist von einer dünnen glänzenden braungelben Epidermis umzogen. Die Mündung ist birnförmig, etwas ausgebrettet, oben spitz, die Spindel stark gebogen, der Canal kurz, offen, zurückgekrümmt.

Zunächst mit *N. turgidula* verwandt und vielleicht nur Varietät davon, aber durch gröbere Sculptur, welche auch auf dem letzten Umgange noch vorhanden ist, flachere Umgänge und die Kante an der Naht unterschieden.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer; bis jetzt nur an Spitzbergen gefunden, doch wohl auch weiter südlich vorkommend. Abbildung und Beschreibung nach Friele.

19. *Neptunea Verkrüzeni* Kobelt.

Taf. 12, Fig. 5, 6.

Testa ovato-turrita, canda brevissima, solida, fere laevis; anfractus 8—9 rotundati, leniter accrescentes, sutura subcanaliculata divisi, ad suturam leviter impressi, lineis incrementi obliquis subtilissimis lineisque spiralibus sub lente vix conspicuis sculpti: ultimus dimidiā longitudinis vix aequans, basi in caudam brevissimam attenuatus; apex obtusulus, summo minuto, conico. Apertura ovata, in canalem brevem patulum desinens, labro simplici, faneibus laevibus; columella superne parum, inferne fortiter callosa, parum arcuata. Sordide albida, epidermide tenuissima, laevi, flavo-viridescente induta, apertura roseo-albida. Operculum tenuē, corneum, subovatum, nucleo ad apicem inferiorem sito, striis conspicuis.

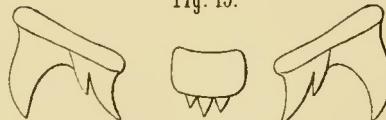
Long. 46—50, lat. 20—22, alt. apert. 17—20 mm.

Neptunea (Sipho) Verkrüzeni, Kobelt, Jahrbücher der Deutschen Malakozool. Gesellschaft III, 1876 p. 70, Taf. 2, Fig. 1. — Mart.-Chemn. ed. II, p. 101, Taf. 34, Fig. 4, 5. — Sars Moll. Norveg. arct. p. 276.

Gehäuse gethürmt eiförmig mit ganz kurzem Stiel, festschalig, fast glatt, im Habitus an ein *Buccinum* oder eine *Bullia* erinnernd. Zwischen 8 und 9 Umgänge; dieselben sind gut gewölbt, nur unter der Naht etwas eingedrückt, langsam zunehmend, so dass der letzte kaum über zwei Fünftel der Gesamtlänge ausmacht, mit schwachen schrägen Anwachsstreifen und äusserst feinen, nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbaren Spiralreifen. Naht rinnenförmig; Wirbel stumpflich, die äusserste Spitze kegelförmig. Die Mündung ist relativ klein, eiförmig, oben spitz, unten in einen sehr kurzen offenen Canal auslaufend; Mundansam einfaeh, aber stark, oben wenig ausgebuchtet; Spindel ziemlich wenig gebogen, oben schwach, unten stark belegt. Die Färbung ist schmutzig weiss, mit einer sehr fest anliegenden, völlig erhaltenen, glatten, grünlich-gelben Epidermis überzogen; Gaumen und Spindel schwach rosa. Der Deckel ist ziemlich gerundet eiförmig, dünn, hornig, mit ziemlich starker Streifung; der Nucleus liegt am unteren Ende.

Die Zungenbewaffnung ist die von *Sipho* im Allgemeinen; die Mittelplatten sind auffallend dünn, so dass bei dem untersuchten Exemplar die Conturen unter dem Mikroskop kaum erkennbar waren; die

Fig. 19.



Neptunea Verkrüzeni.

drei Zähnchen am Hinterrande sind ziemlich gleich gross. Die Aussenplatten sind breit mit zwei starken Haken, von denen nur der innere einen kleinen Seitenzahn hat.

Aufenthalt in Nordnorwegen; bis jetzt nur in zwei Exemplaren bekannt, welche Verkrüzen im Porsangerfjord drakte und welche wir beide abbilden. Die Art ist in dieser veränderlichen Gattung wohl die eigenthümlichste und am schärfsten bezeichnete.

20. *Neptunea virgata* Friele.

Taf. 14, Fig. 9.

Testa fusiformi-turrita, e rubescenti flava, anfractibus 7 regulariter crescentibus, parum convexis, sutura parum impressa; apertura dimidiata longitudinem aequante, ovata, acuminata, columella fere recta, canali brevissimo, dilatato; apice lacvi, retuso et paulum deflexo. Superficies lineis angustis impressis exarata, anfractu primario laevi, circum supremam partem anfractuum mediorum plicis longitudinalibus haud conspicuis, epidermide laevi; operculo magno, piriformi, aperturam paecludente. — Friele. —

Long. 30, lat. 13 mm.

Neptunea (Sipho) virgata, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellschaft, 1879, VI, p. 281. — Norsk. Nordh. Exped. Buccinid, p. 13, Taf. 1, Fig. 21—25; Taf. 6, Fig. 3, 4.

Gehäuse gethürrt spindelförmig, röthlichgelb mit glatter Epidermis, aus sieben regelmässig zunehmenden, nur wenig gewölbten Umgängen bestehend, welche durch eine wenig eingedrückte Naht geschieden werden; sie werden von feinen eingedrückten Spirallinien umzogen; der oberste ist glatt, die folgenden zeigen Andeutungen von Querfalten, welche auf dem letzten Umgang verschwinden. Die Mündung ist eiförmig, oben spitz, halb so lang wie das Gehäuse, mit fast gerader Spindel, unten in einen sehr kurzen, breiten Canal übergehend. Der Deckel ist gross, birnförmig, mit apicalem Nucleus, die Mündung vollkommen verschliessend.

Diese Art ähnelt einigermassen meinem *S. Verkrüzeni*, doch sind Sculptur und Deckel erheblich verschieden; dagegen macht Friele selbst darauf aufmerksam, dass sie möglicher Weise mit *Trophon altum* Wood aus dem Crag zusammenfallen könne, welcher Name dann die Priorität haben müsste.

Das Thier ist weiss, nur Sipho und Tentakeln blaugrau. Der Fuss ist so lang wie das Gehäuse, vorn abgestutzt, hinten breit gerundet; Sipho mittellang; die Tentakeln sind lang und spitz; die Augen sitzen in einiger Entfernung nach aussen auf leichten Vorsprüngen. Die Zungenbewaffnung unterscheidet sich nicht wesentlich von der von *N. islandica*.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer bis nach Spitzbergen. Abbildung und Beschreibung nach Friele

21. *Neptunea lachesis* Mörch (Fnsns).

Taf. 14, Fig. 4, 5.

Testa tenuis, albida, fusiformi-turrita, sat angusta, spira valde producta, sensim leviter attenuata, apice conico-regulari, anfractibus 8—9 tumidulis et convexis, fere scalariformibus, sensim leviter crescentibus, ultimo perparum dilatato, spira vix longiore, basin versus valde attenuato, cauda exserta, tenuissima, recta, apice acuminato; sutura profunde impressa, obliqua. Apertura parva, dimidia testa multo brevior, piriformis, inferne in canalem angustum excurrens, labro externo tenui, medio sat arcuato, ad caudam sinuato, columella parum flexuosa. Superficies cingulis spiralibus distinctis, regularibus obducta, epidermide tenui, seriatim ciliata tecta. — Sars.

Long. 40—45, lat. 15 mm.

Fusus (Siphonorbis) lachesis, Mörch, Journal de Conchyliologie XVII, 1869, p. 397. — Friele, in Nyt Mag. Naturvid. XXIII, Heft 3. — Kobelt, Jahrb. Deutsch. Mal. Ges. IV, 1877, p. 262. — Petit Cat. Moll. Europe p. 274.

Tritonium terebrale, Sars, mss., nec Gould.

Neptunea (Sipho) lachesis, Kobelt, Mart.-Ch. II, p. 112, Taf. 38, Fig. 5. — (*Siphonorbis*) Friele, Norske Nordh. Exped. Buccinid. p. 21, Taf. 2, Fig. 28—32; Taf. 5, Fig. 6, 7.

Sipho lachesis, Sars, Moll. arct. Norveg. p. 274, Taf. 15, Fig. 6.

var. *bicarinata*, Friele (Fig. 5).

Differat a typo statura majore, anfractibus 13, liris distinctioribus, duabus cariniformibus. — Long. 61 mm, lat. 18 mm.

Neptunea (Sipho) lachesis var. *bicarinata*, Friele, Jahrb. Mal. Ges. VI, 1879, p. 282. — Norske Nordh. Exped. Buccinid. p. 22, Taf. 2, Fig. 29.

Gehäuse dünnchalig, hochgethürmt, aus 9—11 Umgängen bestehend, mit sehr vorgezogenem, schmalem Gewinde und regelmässigem, etwas kegeligem Apex, dessen letzte Windung man nur von oben erkennen kann. Die Umgänge nehmen langsam zu und werden durch eine tiefe Naht geschieden; sie werden dicht von abwechselnd gröberen und feineren Spiralreifen umzogen, welche durch die deutlichen und regelmässigen Anwachsstreifen wie gegittert erscheinen; auf den Embryonalwindungen springen diese Streifen in regelmässigen Abständen lamellös vor. Der letzte Umgang macht nur $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge aus und verschmälert sich rasch zu einem etwas gewundenen Stiel; Mündung klein, mit sehr dünnem, scharfem Mundrand und wenig gebogener, dünn belegter Spindel; Färbung röthlich-weiss mit einer dünnen, lederartigen Epidermis, welche an den Stellen, wo die Anwachsstreifen die Reifen schneiden, mit Cilien besetzt ist.

Als var. *bicarinata* hat Friele eine Form abgetrennt, welche einige Umgänge mehr und schärfere Sculptur mit zwei kielartig vorspringenden Reifen hat; sie wird bis 61 mm lang.

Autenthalt am nördlichsten Norwegen und im Eismeer; sehr selten.

22. *Neptunea undulata* Friele.

Taf. 14, Fig. 15.

Testa turrita, fusiformis, alba, anfractibus 9 convexis, leviter crescentibus, sutura profunda discretis; apice angigyro, depresso Superficies lineis spiralibus liratis, quarum nonnullae minus conspicuae, plicisque longitudinalibus 14—15 crassis, in primariis tamen anfractibus nullis sculpta, epidermide tenui, hirta, flavescente induta. Apertura piriformis, spira brevior, canali sat longo, augusto, profundo, columella parum flexuosa. Operculum auritum. — Friele.

Long. 18,5, lat. 8, apert. long. 8,5 mm.

Neptunea (Siphonorbis) undulata, Friele, Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 22, Taf. 2, Fig. 33—35, Taf. 5, Fig. 8.

Gehäuse gethürmt spindelförmig, weiss, aber mit einer dünnen gelblichen behaarten Epidermis überzogen, aus 8 gewölbten, langsam zunehmenden Windungen bestehend, welche durch eine tiefe Naht geschieden werden; sie sind mit linienförmigen Spiralreifen von ungleicher Stärke umzogen und, ausgenommen die embryonalen, mit 14—15 Wellenfalten sculptirt, der Apex ist enggewunden und niedergedrückt.

Die Mündung ist birnförmig, kürzer als das Gewinde, mit wenig gebogener Spindel und geht in einen ziemlich langen, engeu, tiefen Canal über. — Der Deckel ist ohrförmig.

Die Zungenbewaffnung ist eigenthümlich und von den anderen Neptuneen nicht unerheblich

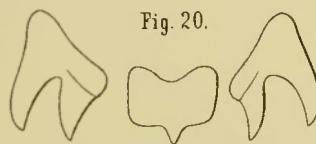


Fig. 20.

Neptunea undulata.

verschieden. Die Mittelplatte ist viereckig, am Vorderrande ausgehöhl, am Hinterrande nur mit einem starken Zahn, die Seitenplatten haben zwei beinahe gleich starke Haken.

Diese Art wurde auf ein anscheinend unausgewachsenes Exemplar gegründet, das die norwegische Expedition nördlich von Finmarken drakte; ein gleichzeitig gefundenes Fragment deutete auf erheblichere Grösse und würde die Gestalt dann wahrscheinlich mehr der *N. lachesis* gleichen, doch genügen die Querfalten jedenfalls zur Unterscheidung.

23. Neptunea Dalli Friele.

Taf. 14, Fig. 13.

Testa turrita, fusiformis, anfractibus $7\frac{1}{2}$ convexis, superne planulatis, sutura profunda, apertura piriformi, dimidiata testae longitudinem aequante, canali longo, profundo, angustato, inferne arcuato; apice angigyro, depresso. Superficies costis crassis funiformibus (in anfractibus penultimis 4 vel 3), una minus prominula interposita, striis longitudinalibus densis, distinctis, obliquis sculpta. — Friele.

Long. 26, lat. 12, apert. long. 13 mm.

Neptunea (Siphonorbis) Dalli, Friele, Norske Nordh. Exped. Buccinid. p. 20, Taf. 2, Fig. 18, 19.

Gehäuse gethürtmt spindelförmig, aus $7\frac{1}{2}$ gewölbten, oben abgeflachten Umgängen bestehend, welche durch eine tiefe Naht geschieden werden; sie werden von starken strangförmigen Spiralreifen, 3—4 auf den oberen Umgängen, umzogen, zwischen welche sich immer eine schwächere Leiste einschiebt, und sind mit dichten, deutlichen, schrägen Anwachsstreifen sculptirt. Die Mündung ist birnförmig, halb so lang wie das Gehäuse, und geht in einen langen, tiefen, engen Canal über, welcher unten etwas gebogen ist. Der Apex ist enggewunden, niedergedrückt.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, an der Küste noch nicht gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Friele l. c.

24. Neptunea Kroyeri Möller (Fusus).

Taf. 15, Fig. 1—3.

Testa fusiformis, spira turrita, exserta, cauda breviuscula, recurva, solidula, griseo-albida, epidermide fuscescente tenuissima laevi induta; anfractus 9, superi planiusculi, sequentes rotundati, oblique

costati, costis aperturam versus plus minusve obsolementibus, spiraliter tenuissime striata, striis ad candom tantum distinctioribus; sutura profunda, subirregularis. Apertura angulato-ovata, labro externo superne angulato, inferne irregulariter produeto, columella leviter areuata, callo angusto, fortiter appresso obtecta. — Operculum piriforme, margine interno rectiusculo, externo arenato.

Long. ad 90 mm.

Fusus Kroyeri, Möller, Index Moll. Groent. p. 15.

Fusus arcticus, Philippi, Abbild. vol. III, p. 119, Taf. 5, Fig. 5.

Neptunea Kroyeri, Kobelt, in Mart.-Chemn. II, p. 122, Taf. 41, Fig. 1—3. — (Sipho) Friile Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 16, Taf. 2, Fig. 12—15; Taf. 6, Fig. 11—15.

Gehäuse ziemlich schlank spindelförmig mit geflügelterem hohen Gewinde und kurzem, nach links und hinten gebogenem Stiel, ziemlich festschalig, weissgrau mit einer freilich nur stellenweise erhaltenen dünnen glatten Epidermis von bräunlicher oder braunrother Färbung überzogen. Die 8—9 Umgänge werden durch eine tiefe, fast rinnenförmige, etwas unregelmässige Naht geschieden; die oberen sind ziemlich flach, die folgenden gewölbt, mit schrägen Radialfalten sculptirt, welche nicht mit den Anwachsstreifen parallel laufen, sondern sie schräg schneiden; ausserdem sind sehr feine, dichtstehende Spirallinien vorhanden, welche unter der Mitte plötzlich in tiefere schmale Furchen übergehen, besonders deutlich gefurcht ist der Stiel. Die Mündung ist eckig eirund, der Aussenrand oben mit einer Ecke, unten etwas vorgezogen. Spindel nicht sehr gebogen, cylindrisch, mit fest angedrücktem schmalen Beleg. Der Canal ist gegen die Mündung hin ganz plötzlich abgesetzt. Der Deckel ist birnförmig mit fast geradem Innen- und gebogenem Ausseurand.

Die Zungeubewaffnung zeigt eine breit viereckige Mittelplatte mit geradem Hinterrand, an welchem drei deutlich geschiedene Zähnchen von fast gleicher Grösse sitzen; die Seitenplatten haben innen und aussen einen starken und in der Mitte einen schwächeren Zahn.

Aufenthalt an Grönland und Spitzbergen, doch auch einzeln an der Küste von Finmarken gefunden.

25. *Neptunea fusiformis* Broderip (Buccinum.)

Taf. 14, Fig. 3.

Testa buccinoidea, spira producta, apice obtuso regulariter intorto, coda crassa, brevi, solidula; anfractus 8 tumiduli, sutura profunde impressa discreti, transversim undulato-plicati, plicis 16—18 latiusculis, rotundatis, areuatis, basin versus evanidis, lineisque spiralibus numerosis, distincte impressis ubique sculpti, ultimus haud multum dilatatus, spira vix duplo longior. Apertura obovata, leviter expansa, dimidia testa brevior, in canalem brevissimum, latum desinens; labrum exterrim simplex, acutum, aequaliter areuatum, columella subflexnosa, callo crasso induta. Albida, epidermide flavescente dense pilosa teeta.

Long. 36 mm.

Buccinum fusiforme, Broderip, Zoolog. Journal V, p. 45, Taf. 3, Fig. 3. — Forbes and Hanley Nat.-Hist. Brit. Anim. II, p. 412, Taf. 110, Fig. 2, 3. — Reeve Conchol. icon. sp. 31.

Fusus fenestratus, Turton, Mag. Nat. Hist. VII, p. 351. — Jeffreys Brit. Conchol. IV, p. 343, Taf. 87, Fig. 2.

Neptunea fenestrata, Kobelt, in Mart.-Chemn. II, p. 97, Taf. 26, Fig. 6.

Sipho fusiformis, Sars, Moll. reg. arct. Norweg. p. 277, Taf. 14, Fig. 1.

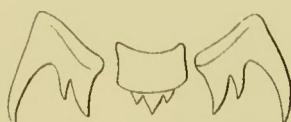
Neptunea (Siphonorbis) fusiformis Friele Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 19.

Fusus Broderipi Jeffreys olim in sched.

Gehäuse buccinumartig mit hohem Gewinde und stumpfem, regelmässig eingewundnenem Apex und dickem kurzen Stiel, fest, doch nicht dikschalig. Die acht etwas aufgetriebenen Umgänge werden durch eine tief eingedrückte Naht geschieden; sie sind, wie bei Buccinum, quergefaltet, mit 16—18 breiten, rundlichen, gebogenen Rippenfalten, welche auf dem letzten Umgange nach der Mitte hin verschwinden, und werden von zahlreichen dichten eingedrückten Spirallinien umzogen. (Bei englischen Exemplaren sind es nach Jeffreys eher fadenförmige Spiralreifen, welche auf den Rippen kleine Knötehen bilden.) Der letzte Umgang ist nicht sehr aufgeblasen, kaum länger als die Hälfte des Gewindes. Die Mündung ist eekig eisförmig, kaum so lang, wie das Gewinde, und geht in einen kurzen, weiten Canal über. Der Aussenrand ist einfach, scharf, gleichmässig gerundet, die Spindel gebogen, am Eingang des Canals eine scharfe Ecke bildend, mit einem dünneren oder dickeeren, nicht weit ausgebreiteten Callus belegt. — Die Oberfläche ist weisslich, mit einer gelblichen, dicht, aber kurz behaarten Epidermis überzogen.

Der Deckel ist birnförmig, hellbraun, mit apicalem Nucleus. — Die Zungenbewaffnung, von welcher wir nebenstehend ein Glied nach Sars abbilden, schliesst sich an die von *N. islandica* an und

Fig 21



Sipho fusiformis

beweist, dass die Art trotz ihrer eigenthümlichen Gestalt zu *Sipho* zu rechnen ist. Die Mittelplatten sind breiter als lang, ziemlich gross und mit drei deutlichen Spitzen bewaffnet, von denen die mittelste wie immer am grössten ist, die Seitenplatten haben einen langen schlanken Aussenzahn und zwei kürzere Innenzähne, von denen der innere etwas kleiner ist.

Aufenthalt in der nördlichen Nordsee, an der englischen Küste nur ganz vereinzelt, etwas weniger selten an der norwegischen Küste von Bergen nordwärts bis Finnmarken; auch im atlantischen Ocean zwischen England und Neufundland und an Grönland gefunden. In den Sammlungen noch immer eine der gesuchtesten Raritäten. Die Abbildung nach Sars copirt.

26. *Neptunea Danielseni* Friele.

Taf. 15, Fig. 4.

Testa tenuis, albida, fusiformi-turrata, anfractibus 7 valde tumidis, sat crescentibus, sutura profunda fere canaliculata divisis; superficies costis spiralibus crassis tamen in anfractu primario evanescens,

striisque longitudinalibus numerosis sculpta, epidermide tenui, flavescenti, hispida obducta; apice depresso, regulari. Apertura piriformis, $\frac{3}{7}$ testae longitudinis occupans, columella leviter flexuosa, callo sat crasso obducta, canali brevi, lato. — Operculum ovale, nucleo subterminali, sublaterali. — Friele.

Long. 39, lat. 22, apert. long. 20 mm.

Neptunea (Sipho) Danielseni, Friele in Jahrb. der Deutsch. Malakozool. Gesellsch. VI, 1879, p. 282. — Kobelt in Martini-Chemnitz, ed. II, Fusidae, p. 236.

Gehäuse dünnchalig, weisslich, gethürmt spindelförmig, aus sieben sehr aufgeblasenen, ziemlich rasch zunehmenden, durch eine tiefe, fast rinnenförmige Naht geschiedenen Umgängen bestehend, mit niedergedrücktem Apex, der regelmässig eingewunden ist. Die Mündung ist birnförmig, etwas kürzer als die Hälfte der Gesamtlänge, die Spindel leicht gebogen mit ziemlich dickem Callus, der Canal kurz und weit. Die Sculptur besteht aus starken Spiralreifen, welche aber auf dem letzten Umgang verschwinden; die oberen Umgänge erscheinen durch feine eingeritzte Anwachslinien gegittert. Die Epidermis ist dünn, gelblich, behaart.

Aufenthalt an Spitzbergen. — Abbildung und Beschreibung nach Friele.

27. *Neptunea (Sipho) delicata (Fusus) Jeffreys.*

Taf. 16, Fig. 4.

Testa fusiformis, gracilis, spira regulariter attenuata, cauda brevi; anfractus 6 regulariter accrescentes, convexiusculi, striis spiralibus numerosis confertim sculpti, lineis incrementi arcuatis, conspicuis, epidermide cutacea pallide lutescenti induti, ultimus haud inflatus. Apertura ovata, sat angusta, in canalem brevem angustum desinens. Operculum auriforme, striis concentricis nonnullisque radianibus sculptum.

Long. 32 mm.

Fusus delicatus Jeffreys, Proc. Zool. Soc. 1883, p. 396, t. 44, f. 6.

Jeffreys gibt von dieser neuen Art nur eine Aufzählung der Unterschiede von seinem *F. Sabinii* (= *tortuosus* Rve. nec Sars), mit dem er sie früher vereinigte. Danach ist *F. delicatus* kleiner, schlanker, mehr cylindrisch, regelmässig verschmäler; die Spirallinien sind feiner und zahlreicher, die Epidermis ist häufig (filmy) und blasser; die Umgänge nehmen regelmässig zu und der letzte ist im Verhältniss nicht so gross; der Kanal ist kürzer und beträchtlich enger. Der Deckel ist ohrförmig und hat ausser den concentrischen auch einige Radiärstreifen.

Aufenthalt im nordatlantischen Ocean, vom Triton und auch vom Knight Errant in 540 Faden gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Jeffreys.

28. *Neptunea (Sipho) hirsuta (Fusus) Jeffreys.*

Taf. 16, Fig. 2, 3.

Testa fusiformi-turrita, solidula, opaca, calcarea, epidermide luteo-fusca, pilosa induta; spira elongata, apice regulariter intorto, obtusato, cauda brevi, ad sinistrum flexa. Anfractus 7—8 regulariter crescentes, tumidi, sutura excavata discreti, striis spiralibus acutis, numerosis, irregulariter alternantibus, striisque incrementi minutis confertim dispositis subdecussati, ultimus fere $\frac{2}{3}$ testae occupans. Apertura

magna, piriformis, cum canali longitudinis dimidiā fere attingens, in canalem brevem, latum, apertum desinens; columella flexuosa, polita, labro arenato, tenui. Operculum triangulare, crassiusculum, pallide corneum, lineis incrementi fibrosis corrugatum. — Jeffreys angl.

Long. ca. 60 mm.

Fusus hirsutus Jeffreys, Proc. zool. Soc. 1883, p. 396, t. 44, f. 7.

Gehäuse gethürrt spindelförmig, ziemlich festschalig, undurchsichtig, kalkig, aber mit einer behaarten gelbbraunen Epidermis überzogen, deren Haare längs der Spiralreifen zu dichten Reihen angeordnet sind; Gewinde lang mit leicht abgestumpftem, regelmässig eingewundenem, leicht knopfförmigem Apex, der Stiel kurz, ziemlich breit, etwas nach links gerichtet. Die 7—8 Umgänge nehmen regelmässig zu, sind etwas aufgetrieben und werden durch eine ausgehöhlte rinnenförmige Naht geschieden; sie sind mit zahlreichen feinen, dichtstehenden, scharfrückigen Spiralreifen umzogen, welche in der Stärke unregelmässig abwechseln, und erscheinen durch zahlreiche, feine, dichtstehende Anwachsstreifen leicht gegittert; der letzte Umgang macht etwa $\frac{2}{3}$ des Gehäuses aus. Die Mündung ist gross, birnförmig, halb so hoch wie das Gehäuse, in einen kurzen, breiten, offenen Kanal übergehend, die Spindel gebogen mit glattem Beleg, der Aussenrand gebogen, dünn. Deckel dreieckig, ziemlich dick, mit rauhen, unregelmässigen Anwachsstreifen.

Aufenthalt im Faroe-Canal zwischen Faroer und Hebriden vom Triton bei 608 Faden gedrakt, auch an Spitzbergen von Torrell gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Jeffreys.

29. *Neptunea (Sipho) concinna (Fusus)* Jeffreys.

Taf. 16, Fig. 5, 6.

Testa parva, eleganter fusiformis, semitransparens, subvitacea, lutescenti-albida, epidermide inconspicua; spira elongata, apice leviter contorto, subbulboso. Anfractus 5—6 convexi, sutura profunda discreti, liris minutis numerosis confertim sculpti, vestigiis incrementi irregularibus; anfractus ultimus $\frac{2}{3}$ testae superans. Apertura oblonga, testae dimidiā vix attingens, in canalem brevem latum sinistrorum desinens, columella flexuosa, hand callosa, labro tenui areuato. — Operculum corneum, triangulari-ovatum, striis incrementi irregularibus rugosis. — Jeffreys angl.

Long. 20 mm.

Fusus concinnus Jeffreys, Proc. zool. Soc. 1883, p. 396, t. 44, f. 8.

Gehäuse klein, elegant spindelförmig, halbdurchsichtig, fast glasig, weiss mit einem schwachen Stich ins Gelbliche, ohne erkennbare Epidermis; Gewinde lang mit einem leicht gedrehten, etwas knopfförmigen Apex. Die 5—6 Umgänge sind gewölbt und werden durch eine tiefe Naht geschieden; sie sind mit dichtstehenden feinen Spirallinien sculptirt und zeigen nur hier und da unregelmässige Anwachsstreifen; der letzte nimmt etwas mehr als zwei Drittel der Gesamtlänge ein. Die Mündung ist länglich eirund und erreicht nicht die halbe Länge des Gehäuses; sie geht in einen kurzen, weiten, nach links gerichteten Kanal über; die Spindel ist gebogen, ohne schwieligen Belag, die Aussenlippe dünn und gebogen. Der Deckel ist rundlich dreieckig, hornig, blass gelbbraun, mit unregelmässigen vorspringenden Anwachsstreifen.

Aufenthalt im Faroe-Canal, ein einziges, der Beschreibung nach offenbar unausgewachsenes Stück vom „Triton“ in 608 Faden gedrakt. Abbildung und Beschreibung nach Jeffreys l. c.

e. Untergattung *Mohnia* Friele.

Testa parva, fusiformis, operculo subspirali.

Diese Untergattung umfasst bis jetzt nur eine kleine Art, welche durch den spiralen Deckel an die Litorinen erinnert, aber dem Gebiss nach von *Sipho* nicht getrennt werden darf.

30. *Neptunea Mohni* Friele.

Taf. 14, Fig. 10, 11.

„Testa fusiformis, alba, subpellucida, epidermide tenui, nunc laevi, nunc hispidula induta. Anfractus 7 tumidi, non rapide crecentes, sutura profunda discreti, superiores 2 regulariter reticulati, sequentes costis spiralibus elevatis subtilibus subeonditatis, lineisque incrementi numerosis decussantibus sculpti, apice laevi, regulari, depresso. Apertura piriformis, medio subdilatata; columella subareuata, callo tenui obtecta; canalis mediocris, latiusculus.“ — Friele.

Long. testae 22, lat. 12, alt. apert. 11, lat. 6 mm.

Fusus Mohni, Friele, in Nyt Magaz. for Naturvidensk. vol. 23, Heft 3, p. 6.

Sipho Mohni, Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 282, Taf. 9, Fig. 5.

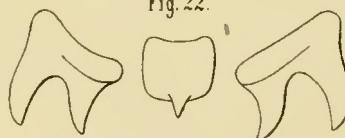
Neptunea (Mohnia) Mohni, Friele, Jahrb. Mal. Ges. VI, 1879 p. 283. — Norsk. Nordh. Exped. Buccinid. p. 24, Taf. 3, Fig. 7—11, Taf. 5, Fig. 14, 15. — Kobelt in Mart.-Chemn. II p. 121, Taf. 40, Fig. 6.

Mohnia alba, Friele, in litteris; — *Fusus tener*, Jeffr. mss.

Gehäuse spindelförmig, weisslich, fast durehscheinend, mit einer dünnen, bald glatten, bald behaarten Epidermis überzogen, aus sieben stark gewölbten, nicht sehr schnell zunehmenden Windungen bestehend, welche durch eine tiefe Naht geschieden werden. Die beiden ersten sind regelmässig gegittert, die folgenden mit ziemlich dichtstehenden feinen erhabenen Spiralreifen umzogen und durch zahlreiche Anwachsstreifen etwas deeußirt; der Apex ist regelmässig, glatt, niedergedrückt. Die Mündung ist birnförmig, in der Mitte etwas erweitert, die Spindel schwach gebogen und mit einem dünnen Callus belegt, der Canal mittellang und ziemlich weit.

Der Deckel ist dünn, relativ gross, mit zwei Spiralwindungen. Die Zunge hat am Mittelzahn

Fig. 22.



Neptunea Mohni.

nur ein Zähnchen. Die Seitenplatten haben zwei ziemlich gleich starke Zähne und nur ausnahmsweise ein Nebenzähnchen.

Aufenthalt im Eismeer und dem nördlichsten Theile der Nordsee, bis jetzt nur in wenigen Exemplaren gefunden. Die Abbildung nach einer von Friele mitgetheilten Photographie. — Da die Abbildungen in Norsk. Nordh. Exped. sehr erheblich abweichen, gebe ich auch davon Fig. 11 eine Copie.

Gattung *Pisania* Bivona.

Testa elongato-ovata, bucciniformis, solida, crassa, spira turrata, cauda brevissima; spiraliter sulcata vel lirata, concentrica vel ubique vel in anfractibus superis costato-plicata. Apertura sat angusta, utrinque acuminata, in canalem angustum recurvum desinens, labro intus denticulato, columella supra plica intrante munita.

Gehäuse lang eiförmig, buccinum-artig, festschalig und dick, mit gethürlitem Gewinde und kurzem, wenig abgesetztem, von vorn nach hinten zusammengedrücktem Stiel, spiral gefurcht oder gerippt, concentrisch entweder auf allen Umgängen oder doch auf den oberen gefaltet. Die Mündung ist ziemlich eng, oben und unten verschmäler, oben mit einer durch eine eindringende Falte auf der Spindel und die Lippenzähne gebildeten Bucht, unten in einen engen gekrümmten Kanal übergelend. Mundrand scharf, aussen ohne Varix, innen mit einer mit Zähnen oder kurzen Rippen besetzten Lippe.

Ich vereinige unter dem Namen *Pisania* die Arten, welche man seit Weinkauff unter *Pollia* und *Pisania* begriff. Die schärfer sculptirten Arten können trotz der äusseren Aehnlichkeit nicht zu *Pollia* Gray = *Cantharus* Bolten gestellt werden, weil sie im Gebiss nicht mit diesen übereinstimmen und namentlich der Innenzahn der Seitenplatte nicht gezähnelt ist, wie bei *Pollia undosa*, sondern ganzrandig; überhaupt die Zungenbewaffnung völlig der von *Pisania maculosa* gleicht. Die Herren Bucquoy und Dautzenberg haben aus testaceologischen Gründen bereits *Pollia d'Orbignyi* zu *Pisania* gestellt, die beiden anderen Arten werden in der Zungenbewaffnung schwerlich abweichen. Auch in der Sculptur ist der Unterschied nicht so gross, wie es auf den ersten Blick scheint, denn auch *P. maculosa* zeigt auf den oberen Umgängen deutlich concentrische Faltung. — Monterosato hatte in der Nuova Rivista (1875) auch schon alle Arten unter *Pisania* vereinigt, führt aber in der Enumeratio e Simonimia (1878) die Gattungen wieder getrennt auf.

1. *Pisania maculosa* (Buccinum) Lamarek.

Taf. 16, Fig. 16—21.

Testa ovata, elongata, interdum subfusiformis, spira subturrata, cauda brevi, compressa, solida, crassiuscula, sulcis spiralibus vel costis planis, sulcis tantum angustis divisis, undique cingulata, in anfractibus supremis indistincte concentrica plicata. Anfractus 7, sutura profunda interdum subcanaliculata divisi, convexiusculi, leniter accrescentes, ultimus $\frac{2}{3}$ testae fere occupans, basi attenuatus, compressus. Apertura anguste ovata, utrinque attenuata, supra subcanaliculata, simulo distincto praedita, basi in canalem in junioribus apertum, patulum, in adultis angustiorem desinens, columella arcuata, supra plica prominente intrante munita, dein excisa, ad introitum canalis contorta, callo superne tenuissimo infra crasso rugoso obducta, labrum acutum, intus mox labio crasso, dentibus vel plicis brevibus albidis munito incrassatum. Albida, castaneo maculata et strigata, plerumque medio albidofasciata, faucibus lividis, fascia albida mediana. — Operculum unguiforme, nucleo apicali.

Alt. 20—30 mm.

Buccinum maculosum Lamarck, Anim. sans vert, VII, p. 269, ed. Desh. X, p. 164. — Payraudeau Moll. Corse p. 157, t. 7, fig. 21, 22. — Philippi Enum. Moll. Siciliae I, p. 224. — Reeve Conch. icon. sp. 85. — Mart.-Chemn. ed. II, p. 13, t. 4, fig. 3.

Purpura maculosa Blainville Faune Française. p. 149, t. 6, fig. 6, t. 6 b., fig. 2. — Kiener Coq. viv. p. 136, t. 42, fig. 98.

Pisania maculosa Weinkauff, Mittelmeerconch. II, p. 112. — Monterosato Enumer. e Sinonim, p. 42. — Kobelt Conchylienb. I, t. 7, fig. 9. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Rousill., p. 25, t. 3, fig. 2, 3.

Voluta striata Gmelin, Syst. Nat. ed. XIII, p. 3455.

Voluta syracusana Gmelin, ibid, p. 3456.

Voluta mercatoria, Delle Chiaje-Poli III, p. 33, t. 46, fig. 44—46, nec Linné.

Purpura variegata, Schubert et Wagner in Martini-Chemnitz, Conchyl.-Cab. ed. I, Suppl. p. 148, t. 233, fig. 4093, 4094.

Purpura Gualtierii Scacchi, Catal. Conchyl. regni Neap. p. 11.

Buccinum pusio Philippi (nec L.) Enum. Moll. Sicil. II, p. 190. — Petit in Journ. Conch. III, p. 198. — Sandri Elenco II, p. 25.

Pollia pusio, Jeffreys-Capellini Piedm. Coast, p. 47. — Sars Adriat. havs fauna, p. 5. — Brusina Contrib., p. 63. — Aradas et Benoit Sicilia p. 290.

Pisania striata, Woodward Man. Conch., pl. 4, tig. 14. — Troschel Gebiss d. Schnecken II, p. 75, t. 7, fig. 2,

Pisania striatula Bivona père.

Pollia maculosa Forbes Rep. Aegean Invertebr. p. 140.

Gehäuse langeiförmig bis spindelförmig, mit leicht getürmtem, spitz zulaufendem Gewinde und kurzem, von vorn nach hinten zusammengedrücktem Stiel, festschalig, oft recht dickwandig, anscheinend ziemlich glatt, doch allenthalben von Spiralfurchen oder auch von flachen, breiten Reifen, die nur ganz schmale Zwischenräume lassen, umzogen, die obersten Umgänge bei gut erhaltenen Exemplaren immer erkennbar quergefaltet. Die sieben Umgänge werden durch eine eingedrückte, mitunter rinnenförmige Naht geschieden; sie sind leicht gewölbt und nehmen langsam zu; der letzte macht fast zwei Drittel des Gehäuses aus und ist nach unten allmälig verschmälert und zusammengedrückt. Die Mündung ist ziemlich klein, innen zu schmäler Eiform verengt, beiderseits zugespitzt, oben mit einer Art Rinne und einer deutlichen, durch eine Falte auf der Spindel und einen Zahn auf der Aussenlippe gebildeten Bucht, unten in einen bei jungen Exemplaren offenen, bei älteren ziemlich engen Canal auslaufend. Die Spindel ist stark gebogen; sie trägt oben eine starke eindringende Zahnfalte, darunter ist sie stark ausgeschnitten, am Eingang des Canals leicht gedreht und eine spitze Ecke bildend; der Callus ist unter der Falte nur ganz dünn, aber nach aussen scharf begrenzt, weiter unten wird er dick und trägt meistens einige Runzeln

oder Körner. — Die Anssenlippe ist scharf, ganzrandig, höchstens ganz fein gezähnelt; sie trägt aber innen in einiger Entfernung vom Rand eine starke Lippe, auf welcher etwa zehn weissliche Zähnchen oder kurze Fältchen stehen.

Die Färbung ist meistens weisslich oder gelblich weiss mit verschiedenartig angeordneten kastanienbraunen Bogenflecken und Striemen; oft erscheinen einzelne Spiralreifen braun gegliedert. Häufig ist eine Mittelbinde von Zeichnungen frei. Wo die Epidermis noch erhalten ist, erscheint die Färbung dunkler bis braungelb. Der Gaumen ist bis auf eine helle Mittelbinde und die Zähnchen der Lippe livid bräunlich, die Spindel dagegen weisslich bis auf einen bräunlichen Fleck in der Mitte.

Der Deckel ist hornig, krallenförmig, mit dem Nucleus am spitzen Ende und feiner concentrischer Streifung; er ist dunkelbraun mit regelmässigem, hellbraunem Saum. Das Thier ist schwarz bis auf die hellgraue schwarzgeränderte Sohle. Der Fuss ist über doppelt so lang als breit, vorn abgestutzt, hinten verschmäler und gerundet, durch eine Längsfurche getheilt; beim Kriechen werden die beiden Längshälften abwechselnd vorgeschoben, wie bei *Cyclostoma elegans*. Kopf kaum abgesetzt; die Fühler sind kurz stielrund; die hintere Hälfte ist doppelt so dick wie die vordere; am Absatze sitzen aussen die Augen; der Sipho ist ziemlich lang und ragt etwas aus dem Canal hervor. Die Radula, von der wir ein Glied

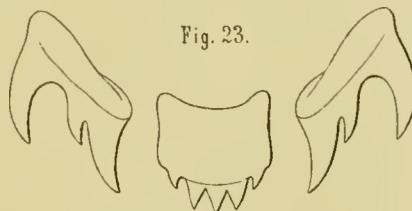


Fig. 23.

Pisania maculosa.

abbilden, hat an der fast quadratischen Mittelplatte fünf kleine Zähnchen, von denen die beiden äusseren kleiner sind, und an den Seitenplatten drei Zähnchen, von denen das äussere am grössten ist, das mittlere am kleinsten und dicht an der Basis des inneren stehend. Die Zunge ist sehr lang und zählt 124—130 Glieder.

P. maculosa ist ziemlich veränderlich, hält aber doch den Typus im Allgemeinen so fest, dass keine Arten abgetrennt worden sind und sich auch nicht leicht gute Varietäten aufstellen lassen. Die Synonymie ist besonders dadurch verwirrt worden, dass Philippi die Art auf *Buccinum pusio* L. deuten zu müssen glaubte. Doch hat Hanley in der Linne'schen Sammlung unter diesem Namen *Buccinum articulatum* Lam. vorgefunden, und die Beschreibung wie die Figur bei Gualtieri T. 52 Figur J entsprechen auch ganz entschieden dieser Art. — Lamarck's Name ist allgemein angenommen und wird darum auch zweckmässig beibehalten, obschon *Voluta Syracusana* oder *striata* Gmelin Prioritätsrecht hätten.

Aufenthalt allenthalben im Mittelmeer an felsigen Stellen in der Nähe der Wasserlinie gesellig umherkriechend. Sie scheint auch im atlantischen Oceaan vorzukommen, wenigstens gibt sie Mac Andrew von den Azoren an. Morelet und Drouet haben sie allerdings dort nicht gefunden.

Fossil findet sie sich nur in den jüngsten Schichten am Mittelmeer, in Sicilien und Morea, nach Michaud auch in älteren Schichten bei Bordeaux.

2. *Pisania d'Orbignyi (Buccinum) Payraudeau.*

Taf. 16 Fig. 8—10.

Testa ovato-turrita, subfusiformis, spira turrita, cauda brevi, recurva, solidula, undique concentrica plicata, spiraliter sulcata et lirata, striisque incrementi subtiliter reticulata. Anfractus 7 regulariter crescentes, sutura distincta undulata discreti, convexi, supra plus minusve impressi, dein interdum subangulati, ultimus spirae longitudinem vix superans. Apertura parva, anguste ovata, supra sinuata, infra in canalem angustum recurvum desinens; columella arcuata, supra plica intrante munita, inferne callosior, rugosa; labrum acutum, intus labio dentato incrassatum, fauibus liratis. — Color plerumque fuscus, medio indistincte fasciatus, interdum nigro-castaneus, fascia alba distinctissima, vel interstitiis costarum tantum saturatioribus.

Long. ad 18 mm.

Buccinum d'Orbignyi Payraudeau Catal. Moll. Corse, p. 159, t. 8, Fig. 4—6. — Philippi Enum. Moll. Siciliae 1, p. 222. — Martini-Chemnitz ed. II, p. 47, t. 9, Fig. 18—20. — Reeve Conch. icon. sp. 44. — Kiéner Coq. viv. t. 13, Fig. 42. — Deshayes-Lam. vol. 10, p. 191. — Hidalgo in Journ. Conch. X, p. 364.

Cancellaria d'Orbignyi Blainville, Faune Française p. 140, t. 5b, Fig. 4, t. 6b, Fig. 1. —

Pollia d'Orbignyi Weinkauff, Catalog in Journal de Conch. X, p. 364. Mittelmeerconchyl. II, p. 114. — Brusina Contr. p. 63. — Kobelt Conchylienbuch I, t. 7, Fig. 10. — Monterosato Enum. e Sinonim. p. 42.

Pisania nodulosa Bivona père teste Philippi.

Le Silus Adanson Coquill. Sénégal p. 143, t. 9, Fig. 33.

Turbinella craticulata Costa Cat. syst. p. 91 tude Weinkauff.

Pisania d'Orbignyi Bucquoy et Dautzenberg Moll. Roussillon p. 26, t. 3, Fig. 4, 5.

Buccinum assimile Reeve*) Conch. icon. sp. 90.

Gehäuse gethürrmt-eiförmig, fast spindelförmig, mit gethürrtem Gewinde und kurzem zurückgebogenen Stiel, festschalig, allenthalben concentrisch gerippt, von Spiralreifen und Linien umzogen, welche mit den Anwachstreifen eine feine Gitterung bilden. Die sieben Umgänge nehmen regelmässig zu und werden durch eine tiefe wellenförmige Naht geschieden; sie sind gut gewölbt, obenher mehr oder minder deutlich eingedrückt und dann etwas kantig; die Rippen springen an der Kante nicht besonders höckerig vor. Der letzte Umgang ist kaum länger als das Gewinde, unten zusammengedrückt und zurückgebogen. Die Mündung ist klein, schmal-eiförmig, oben mit einer dentlichen Bucht, unten in einen ziemlich langen zurückgebogenen Canal auslaufend. Die Spindel ist stark gebogen, oben mit einer eindringenden Spindelfalte, am Eingang in den Canal scharf gebogen, etwas gedreht; der Callus ist oben dünn, unten stärker und mit Körnern besetzt. Die Aussenlippe ist scharf, leicht wellig, aussen oft mit einem undeutlichen Varix, innen mit einer Lippe, welche 7 Zähnchen, von denen der oberste am stärksten ist, trägt, im Gaumen gerippt. — Färbung gelblichbraun mit einer undeutlichen Mittelbinde, seltener fast schwarz mit scharf gezeichneter, bisweilen rein weisser Mittelbinde, aber auch mit hellen Rippen und dunklen Zwischenräumen, oder manigfach braun gefleckt; die Mündung ist weisslich, gelbbraun gesäumt.

*) B. testa ovata, parva, transversim creberrime lirata, longitudinaliter subobsolete concentrica costata; lutescente, purpureo-fusco variegata. Hab. — ?

Weinkauff und Petit vereinigen *Bucc. assimile* Rve. unbedenklich mit unserer Art; was Küster als diese Art abbildet, kommt eher auf *P. scabra* Monteros. heraus.

Aufenthalt am Mittelmeer, an Felsen in der Litoralzone allenthalben gemein. Sie geht im atlantischen Ocean bis zum Senegal hinunter.

Fossil nur in den jungtertiären Schichten am Mittelmeer. Hoernes hat sie mit *Murex plicatus* Brocchi vereinigt, was aber Weinkauff entschieden bestreitet.

3. *Pisania scabra (Pollia) Monterosato.*

Taf. 16, Fig. 11.

Testa fusiformis, quam *P. d'Orbignyi* gracilior, tenuior; differt praecipue: liris spiralibus in costis tuberculatis, duabus supra fasciam albidaam periphericam sitis distinctioribus, tuberculis castaneis, inferioribus quoque in anfractu ultimo castaneo interruptis.

Long. 14, diam. max. 7 mm.

Pollia d'Orbignyi var. *subspinosa* Monterosato Nuova Rivista p. 39.

Pollia scabra Monterosato Enumeraz. e Sinonin. p. 42.

Pisania subspinosa Aradas et Benoit Conch. viv. Sicilia p. 291 No. 744, nec Bellardi.

Monterosato hatte die Güte, mir ein Exemplar seiner *Pollia scabra* zu schicken, welches ich hier abbilde und beschreibe. Es ist entschieden schlanker als alles, was ich von *P. d'Orbignyi* kenne, in der Statur ganz an manche kleine Formen des *Murex cristatus* erinnernd, der ja auch mit ganz ähnlicher Zeichnung vorkommt, ziemlich dünnsschalig. Die weisse Mittelbinde ist vorhanden, über ihr laufen zwei stärkere Spiralreifen, welche auf den Rippen entschiedene Knötchen bilden, und diese Knötchen sind dunkel kastanienbraun gefärbt; auf dem letzten Umgang sind auch unterhalb der Mittelbinde die Spiralreifen auf den Rippen schwarz gegliedert. Die Mündung weicht von der von *P. d'Orbignyi* nur insoweit ab, als durch die dünnere Schale bedingt ist.

Das vorliegende Exemplar stammt von der provençalischen Küste und scheint auf den ersten Blick genügend verschieden, um die Errichtung einer eigenen Art zu rechtfertigen. Zwischenformen besitze ich nicht, trotzdem zweifle ich nicht an ihrer Existenz und führe darum die Art nur mit Zweifel auf. Monterosato nennt sie auch von Neapel, Algier, Ustica und Syrien. — Was Küster als *B. assimile* Rve. abbildet, gehört wohl zweifellos hierher.

4. *Pisania picta (Purpura) Scacchi.*

Taf. 16, Fig. 12, 13.

Testa ovato-fusiformis, solidula, spira subturrata, cauda brevi, compressa, concentrica dense costato-plicata, spiraliter lirata, lineis elevatis angustis regulariter interrecedentibus. Anfractus 7 convexuisculi, sutura parum conspicua discreti, regulariter ercentes, ultimus spiram fere aequans. Apertura parva, supra vix sinuata, in canalem angustum recurvum desinens, columella arcuata, supra plica intrante munita, infra callo granoso obtecta; labrum extus subvaricosum, intus striatum, sed vix dentieulatum. — Albida, supra et infra peripheriam lineis brevibus interruptis castaneis ornata.

Long. 12 mm.

Purpura picta Scacchi Catal. Conch. Regni Neapol. p. 10, No. 13, Fig. 14.

Buccinum Scacchianum Philippi Enum. Moll. Siciliae II, p. 188, t. 27, Fig. 5. — Martini-Chemnitz ed II, p. 88, t. 15, Fig. 16, 17.

Pollia picta Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 116. — Brusina Contribuz. Fauna Dalmat. p. 63. — Monterosato Nuova Rivista p. 39, No. 676. — Enumeraz. e Sinonim. p. 42.

Gehäuse eispindelförmig, ziemlich fest, doch nicht dickschalig, mit leicht gethürmtem Gewinde und kurzem, zusammengedrücktem Stiel mit dichtstehenden, aber wenig auffallenden concentrischen Falten und starken Spiralrippen, zwischen welche sich schmale Spirallinien einschieben. Die sieben Umgänge sind leicht gewölbt und werden durch eine nicht besonders auffallende Naht geschieden; sie nehmen langsam zu, der letzte nimmt beinahe die Hälfte des Gehäuses ein. Die Mündung ist klein, eiförmig, oben nur mit einer undeutlichen Bucht, unten in einen kurzen, engen, zurückgekrümmten Canal auslaufend, die Spindel ist gebogen, oben mit einer leichten eindringenden Falte, unten mit einer körnigen Schwiele; der Aussenrand ist dünn, scharf, innen gefürcht, aber ohne die gezähnte Schwiele der anderen Arten; die Färbung ist weisslich, oberhalb und unterhalb einer Mittelbinde mit unterbrochenen braunen kurzen Linien gezeichnet.

Aufenthalt im Mittelmeer hier und da, überall einzeln und selten.

Fossil von mir bei Tarent gefunden.

5. *Pisania leucozona (Buccinum) Philippi.*

Taf. 16, Fig. 14, 15.

Testa parva, fusiformis, biconica, solidula, undique concentrica plicata, spiraliter lirata, lineis spiralibus intercedentibus striisque incrementi sub lente leviter reticulata. Anfractus 7 angulati, sutura distincta, undulata discreti, ultimus spirae longitudinem fere aquans, liris ad angulum supra costas subtuberculatis. Apertura parva, irregulariter ovata, supra vix sinuata, in canalem brevem desinens, columella parum arcuata, supra plica intrante munita, infra callosior; labrum acutum, intus denticulatum. Color variabilis: castanea, fascia alba ad angulum tuberculisque albis sparsis pulcherrime ornata, vel fulvida, fascia albida et maculis castaneis signata, vel griseo-albida; apertura laete carnea vel fuscescens.

Long. 10 mm.*

Buccinum leucozonum Philippi, Zeitschr. für Malakozoolog. 1843, p. 111. — Sandri Elenco p. 44.

Pollia leucozona Brusina, Contribuz. fauna Dalm., p. 63. — Weinkauff Mittelmeerconch. II, p. 115. — Appelius in Bullet. malacol. ital. II, 1869, p. 136, t. 4. Fig. 3. — Aradas et Benoit Conchigl. viv. Sicilia p. 290.

? *Fusus fasciolaroides* Forbes Rep. Aegean Invert. p. 190.

Murex bicolor Cantraine in Bullet. Bruxelles 1835, p. 19 fide Monterosato.

Pisania bicolor Monterosato, Nuova Rivista p. 40, No. 677.

Pollia bicolor Monterosato, Enum. e Sinon., p. 42.

Gehäuse klein, gedrungen, spindelförmig oder richtiger aus zwei mit der Basis verwachsenen Kegeln bestehend, festschalig, mit starken concentrischen Rippenfalten und Spiralreifen sculptirt, aber durch eingeschobene Zwischenreifen und Spirallinien und die Anwachsstreifen unter der Loupe fein

gegittert. Sieben kantige, durch eine tiefe wellenförmige Naht geschiedene, regelmässig zunehmende Windungen, von denen die letzte so hoch ist wie das Gewinde. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, klein, oben mit einer wenig deutlichen Bucht, unten mit kurzem gekrümmten Canal; die Spindel ist weniger stark gebogen, oben mit einer schwachen eindringenden Falte, unten mit stärkerem Belag. Die Aussenlippe ist wie bei den anderen Arten gebildet, innen mit einer gezähnten Lippe. Die Färbung ist sehr veränderlich; der Typus ist schwarzbraun mit einer scharfen reinweissen Binde um die Kante, oft auch mit einzelnen weissen Knötchen im schwarzen Raum; es kommen aber auch viel hellere Exemplare vor mit fast verloschener Kantenbinde und manigfachen dunklen Zeichnungen.

Aufenthalt im vorderen Mittelmeer nur einzeln, ich finde sie nur von der tyrrhenischen Küste erwähnt und sammelte sie selbst bei Palermo. Im hinteren Mittelmeer und der Adria dagegen ist sie stellenweise an Tufffelsen in der Ebbelinie ziemlich häufig, wie z. B. bei Syrakus, in Dalmatien, auch an Griechenland, den ägeischen Inseln, Rhodos und bei Alexandrien.

Fossil von Appelius aus dem Quaternär von Livorno angegeben, von mir bei Taranto gefunden.

Monterosato bezieht die Art auf *Murex bicolor* Cantraine, ich bin nicht in der Lage, die Diagnose vergleichen zu können. Ob *Fusus karamanensis* Forbes hierher oder zu *Euthria cornea* zu stellen, bleibt zweifelhaft.

6. *Pisania Spadae (Murex) Libassi.*

Nach Monterosato ist diese fossile Art, zu welcher *Murex fusulus* Brocchi als Synonym gehört, in neuerer Zeit mehrfach im Mittelmeer und auch am Cap Breton gefunden worden. Ich hoffe in einem Nachtrag ihre Abbildung und Beschreibung geben zu können.

Gattung *Buccinum* Linné.

Testa plus minusve conoidea, spira producta, apice regulari; anfractus spiraliter plus minusve lirati, transversim undato-plicati, rarius sublaeves, epidermide membranacea, interdum pilosa induiti. Apertura ovata, inferne late et profunde emarginata, rarissime subcanaliculata, columella irregulariter arcuata vel bisinuata, labro externo saepe late sinuato. Operculum ovatum vel circulare, margine integro, striis concentricis, nucleo centrali, vel subcentrali prope marginem extermum sito.

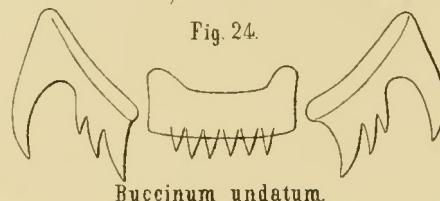
Radula triseriatim lamellata, lamellis medianis magnis, transversis, postice dentibus 4—7 armatis, lateralibus 3—4 cuspidatis.

Gehäuse mittelgross bis gross, mehr oder minder kegelförmig, mit hohem Gewinde und regelmässigem Apex; die Umgänge meist spiralgereift und mit schrägen Wellenfalten sculptirt, seltener ziemlich glatt, mit einer häutigen, mitunter behaarten Epidermis überzogen. Die Mündung ist eirund, ziemlich gross, unten weit ausgeschnitten, nur selten mit einer Art Kanal versehen, der Aussenrand einfach, ohne Varix, aber meistens mit einer breiten flachen Bucht, die Spindel unregelmässig ausgeschnitten, häufig zwei deutliche Winkel bildend.

Der Deckel ist hornig, rundlich, bald kreisrund, bald mehr oval, immer ganzrandig, concentrisch gestreift, der Nucleus bald central, bald mehr dem Aussenrande genähert. Er ist meist ziemlich gross,

bei manchen Arten aber auch klein und rudimentär: nicht ganz selten sind auch Exemplare mit doppeltem oder abnormem Deckel.

Die Zungenbewaffnung ist bei allen Arten sehr ähnlich und in ihren Feinheiten so wenig constant, dass sie zur Artunterscheidung absolut nicht verwendbar ist und wir uns begnügen können, hier ein Glied der Radula der gemeinsten europäischen Form, *Buccinum undatum* L., abzubilden. Die Mittelplatte ist



ziemlich gross, quer viereckig, am Hinterrande mit 3—4 Zähnen; die Seitenlamellen haben ebenfalls 3—4 Zähne, von denen der äusserste der grösste ist.

Die Buccinen in unserem Sinne sind sämmtlich Bürger der kühleren Gewässer; nur eine Art findet sich im Mittelmeer, eine fremdartige isolirte Beimengung zu seiner Fauna; sie scheint auch im atlantischen Ocean an den Küsten des Busens von Biscaya nicht vorzukommen. Die Buccinen schliessen sich eng an die Neptuneen an, welche sich nur durch den Kanal an der Basis und den Deckel mit apicalem Nucleus von ihnen unterscheiden, Unterschiede, von denen der im Deckel bei der Gattung *Buccinopsis* völlig verschwindet. An Veränderlichkeit und Formenmannigfaltigkeit thun sie es aber den Neptuneen noch zuvor, und obwohl die Polarforschungen der neueren Zeit ein sehr beträchtliches Material in die Sammlungen gebracht haben, sind doch die Ansichten der bedeutendsten Kenner der nordischen Fauna, welche sich neuerdings mit der Gattung beschäftigt haben, Jeffreys, Sars, Friele, Dall, über die Artberechtigung der einzelnen Formen nichts weniger als übereinstimmend. Die Hoffnung, durch Untersuchung der Zungenbewaffnung die Zweifel zu lösen, haben sich illusorisch erwiesen; Friele hat nur zwei Grundformen unterscheiden können, und gerade diese gehören zwei Arten an, die sich conchologisch kaum sicher trennen lassen, *B. undatum* und *groenlandicum*, und selbst die beiden Zahnformen können in einander übergehen.

Die Buccinen leben vom Strande bis zu ziemlich erheblicher Tiefe, meistens gesellig; sie sind räuberisch und nähren sich von Bivalven, werden aber seinerzeit wieder von Fischen massenhaft gefressen. Ihr Hauptfeind scheint der Stockfisch, in dessen Magen man nach Jeffreys mitunter 30—40 guterhaltene Schalen auf einmal findet. *B. undatum* dient in England, Irland und Südseandinavien als beliebter Fischköder und kommt massenhaft auf die Märkte zum Verkauf, die anderen Arten sind ohne Wichtigkeit für den Menschen.

Ich halte es für zweckmässig, für unsere Gattung den einmal eingebürgerten Namen *Buccinum* beizubehalten und nicht den neuerdings mehrfach vorgeschlagenen *Tritonium* Müller anzuwenden. Schon die grosse Anzahl ähnlich lautender Namen in der Conchologie, *Triton*, *Tritonia*, *Tritonidea*, spricht dagegen; *Buccinum* L. 1767 umfasst allerdings die verschiedenartigsten Einschaler, aber Müller's *Tritonium* (1776) enthält auch so ziemlich alle Trachelipoden des Nordens, die Gattungen *Neptunea*, *Nassa* und *Chenopus* neben *Buccinum* in unserem Sinne. Von den neueren Autoren hat auch Middendorf die Gattungen *Buccinum*, *Neptunea* und *Trophon* unter *Tritonium* vereinigt, während Mörel die Gattung auf *Neptunea*,

Dunker sie auf *Buccinum* beschränkt. Da *Buccinum* Müll., welche *Limnaea*, *Achatina* und *Melania* umfasste, verdientermassen von Niemand angenommen worden ist, bleibt ohnehin, nachdem alle anderen Bestandtheile der grossen Linné'schen Gattung *Buccinum* längst andere Namen erhalten haben, für diesen altehrwürdigen Namen nur noch unsere Gattung übrig.

1. *Buccinum undatum* Linné.

Taf. 16, Fig. 1, Taf. 17, Fig. 1—6, Taf. 19, Fig. 1.

Testa ovato-acuminata, solida, sub epidermide fulvescenti albida vel flavescens, spira sat producta, apice exserto. Anfractus 8 convexiusculi, regulariter crescentes, sutura impressa irregulariter undulata disereti, spiraliter lirati, liris numerosis inaequalibus, hic illic multo majoribus, oblique undato-plicati, plicis 12—16 oblique angulatis, basin versus evanescens; striis incrementi distinctioribus interdum reticulati; ultimus inflatus, $\frac{3}{5}$ longitudinis occupans. Apertura magna, ampla, quam spira brevior, labro externo acuto, intus mox inerassato, supra late sinuato, dein producto et expanso; columella callo erassiusculo late expanso apresso induita, plerumque albida, interdum laete aurantio limbata, fauibus albidis vel lutescentibus, rarissime castaneis. — Opereulum sat magnum, fere regulariter ovale, nucleo submarginali.

Long. 80—100 mm.

Buccinum undatum Linné, Syst. nat. ed., XII, p. 1204, — Gmelin p. 3492, No. 93. — Pennant Brit. Zoolog., IV, t. 76, 77. — Lamarck Anim. sans vert., ed., II, vol. IX, p. 154. — Blainville Faune Française, p. 169, t. 6 b., f. 23. — Wood Index testae, t. 23, f. 102. — Sowerby Genera, fig. 1. — Kiener Coq. viv, p. 3, t. 2, f. 5. — Reeve Conch. icon. sp. 3. — Küster in Mart.-Chemn., ed. II, p. 2, t. 1, fig. 1, 2, 4, 5, 6, t. 2, f. 1, 2. — De Kay, Moll. New-York, p. 130, t. 7, f. 161. — Gould and Binney Invert. Massach. ed. II, p. 366, fig. 634. — Forbes and Hanley, Brit. Sh., p. 401, t. 109, f. 3, 5, t. C, f. 5. — Jeffreys Brit. Moll., vol. IV, p. 285, t. 82, f. 2—5. — Sowerby Illustr. Index, t. 18, f. 8. — Sars, Moll. Norvegiae, p. 254, t. 13, f. 12, t. 24, f. 2—4. — Kobelt in Mart.-Chemn. II, p. 15, t. 73, f. 1—3, t. 74, f. 1—5, t. 75, f. 1—6, p. 30, t. 71, f. 1—5.

Buccinum pyramidale, Reeve*) Conehol. icon., sp. 104.

Buccinum acuminatum, Reeve**) Conchol. icon., sp. 1. — Sowerby Illustr. Ind. t. 18, f. 9.

Tritonium undatum, O. F. Müller Zool. Danica II, p. 12, t. 50. — O. Fabricius Fauna groenland., p. 394.

Gehäuse ziemlich gross, spitzeiformig, festsehlig, unter einer glatten, dünnen, braunen Epidermis, weisslich oder hellgelblich, nicht selten mit einem undeutlichen hellen Bande, mit ziemlich hohem Gewinde und vorspringendem Apex. Die acht Umgänge sind ziemlich stark bis stark gewölbt, seltener etwas abgeflacht, durch eine eingedrückte, meist unregelmässig wellige Naht geschieden, und nehmen regelmässig zu. Der letzte ist stark aufgeblasen und macht etwa drei Fünftel der Gesamtlänge aus. Die Seulptur

*) Testa acuminato-turrita, spira valde producta; anfractibus superne fortiter oblique plicatis et corrugatis; apertura breviuscula; albida, ferrugineo luteo tineta.

**) Testa conico-subulata, basi contracta, anfractibus medio leviter concavis, transversim regulariter liratis, interstitiis subtilissime granoso-striatis; columella uniplicata, plica subampla; alba, epidermide tenui partim induita.

besteht aus dichten, aber ungleichmässigen Spiralreifen, welche in sehr verschiedener Weise entwickelt sind; stets springen einzelne stärker vor, mitunter in regelmässigen Abständen, und dann erscheinen nicht selten die Zwischenräume durch die Anwachsstreifen wie gegittert; ausserdem zeigen die Umgänge die charakteristischen schrägen faltenartigen Eindrücke, von denen die Art ihren Namen hat; sie sind mehr oder minder stark ausgeprägt und zahlreich; an den oberen Umgängen reichen sie von Naht zu Naht, an den unteren verschwinden sie gegen die Mitte hin, und häufig verkümmern sie auf dem letzten, ausnahmsweise schon auf dem vorletzten Umgang. Die Mündung ist gross und weit, doch niedriger als das Gewinde, rundlich, der Aussenrand scharf, aber dann innen rasch verdickt, oben mehr oder minder deutlich ausgebuchtet, dann vorgezogen; die Spindel ist unregelmässig gedreht und mit einem dicken, weit ausgebreiteten, fest angedrückten Callus belegt. Die Mündung ist meist weisslich, die Spindel mehr oder minder orange angelaufen; nicht selten sind aber auch Spindel und Innenrand intensiv orange gefärbt; selten sind Formen mit tiefbraunen Gaumen.

Das Thier ist schmutzig weiss bis gelblich mit schwarzen Flecken und Striemen; die Mantelröhre ist ca. 1" lang, der Rüssel noch länger und stärker; die Fühler sind platt, lang und spitz, an der Basis verdickt; sie tragen in einem Viertel der Länge die kleinen Augen; der Fuss ist länglich, vorn mit ohrförmigen Ecken, hinten spitz abgerundet.

Buccinum undatum ist eine der allerveränderlichsten und am meisten zu Abnormitäten geneigten Arten; unser Raum erlaubt leider nicht, alle Formen zur Abbildung zu bringen, und verweise ich besonders wegen der Abnormitäten auf meine Monographie in der zweiten Ausgabe des Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinets.

Als Typus betrachtete ich die Taf. 17, Fig. 1, abgebildete Form mit ausgeprägten Wellenfalten und scharfen, auch auf den Wellen vorspringenden, in regelmässigen Abständen stärkeren Spiralreifen; die Falten sind auch auf dem letzten Umgange noch deutlich, nur nach der Mündung hin weniger regelmässig; der Aussenrand ist oben stark ausgeschnitten, — Fig. 2 derselben Tafel stellt ein Extrem dar, bei welchem die Schale dünner, die Sculptur schwächer ist, und die Wellenfalten schon auf dem vorletzten Umgange verschwinden. — Fig. 3 ist eine auffallend schlanke, hochkegelförmige Form, welche Verkrüzen von Island mitbrachte und welche auffallend an *Neptunea tornata* von ebendort erinnert; die Schale ist dünn und leicht, an der Aussenseite, wie bei vielen hochnordischen Schnecken, etwas verkalkt, die Wellenfalten sind ungemein scharfrückig, schrumpfen aber auf dem letzten Umgang zu unregelmässigen Knoten und Höckern zusammen; die Spiralreifen springen in regelmässigen Zwischenräumen stärker vor, die feineren Streifen dazwischen sind kaum mehr erkennbar; die Mündung macht nur $\frac{3}{7}$ der Gesamtlänge aus, die Aussenlippe ist scharf, innen nicht verdickt, in der Mitte scharf vorspringend, unten erheblich vorgezogen, die Spindel hat nur einen ganz dünnen, nicht ausgebreiteten Callus mit einzelnen Höckern und Vorsprüngen, die Mündung ist innen einfarbig gelblich. Die Länge ist 105 mm.

Die beiden Fig. 4 und 5 abgebildeten Exemplare stellen die Form dar, welche Reeve als *Buccinum pyramidale* abtrennt hat.

2. Buccinum glaciale Linné.

Taf. 16, Fig. 7.

Testa plus minusve conica, apice acuminato, tenuiuscula sed solida, unicolor ferrugineo-fusca. Anfractus 8—9 planulati, spiraliter ruditer sulcati, plicis undulatis obliquis brevibus sculpti, distincte carinati, carina in superis suturam sequente, in inferis distincta, interdum bi vel tricarinata. Apertura subangulato-ovata, labro externo plerumque expanso et subitus protracto, columella irregulariter concava.

Long. 60—70 mm.

Buccinum glaciale Linné, Syst. Natur. ed. XII, p. 1204. — Gmelin p. 3491, No. 92. — Chemnitz Conch.-Cab. vol. 10, t. 152, fig. 1446, 1447. — Fabricius Fauna Grönl., p. 397. — Wood Index testac., t. 23, fig. 106. — Lamarck Anim. sans vert. ed. II, tome 10, p. 155. — Kiener Coq. viv., t. 2, fig. 4. — Reeve Conchol. icon., sp. 18. — Küster in Mart.-Chemn. II, p. 7, t. 3, fig. 1, 2. Kobelt ibid., p. 22, t. 76, fig. 1—6.

Diese hochnordische Art ist eigentlich nicht mit Sicherheit aus unserem Gebiete nachgewiesen, ich führe sie aber an, weil mir ihr Vorkommen wenigstens im hohen Norden höchst wahrscheinlich ist.

Das Gehäuse ist mehr oder minder ausgesprochen kegelförmig mit ziemlich spitzem Apex, ziemlich dünnshalig, doch fest, einfarbig rostbraun oder braungelb. Die 8—9 Umgänge sind fast flach, rauh spiralgefurcht, mit kurzen schrägen Wellenfalten sculptirt, deutlich gekielt, aber der Kiel auf den oberen Umgängen mit der Naht zusammenfallend und erst am vorletzten sich darüber erhebend; mitunter sind auch zwei und selbst drei Kiele vorhanden, und dann bilden die Falten auf und zwischen ihnen knotige Anschwellungen. Auch die Spirallinien wechseln an Stärke und sind bald flach, bald vorpringend. Die Mündung ist eckig eirund, die Aussenlippe ausgebreitet, deutlich gebuchtet, nach unten vorgezogen.

3. Buccinum fusiforme Kiéner.

Taf. 18, Fig. 1.

Testa ovato-fusiformis, solidula sed tenuis, glabra, nitens, luteo-fuscescens, indistincte fusco-strigata et maculata; anfractus superst (apice. decollato) 4 $\frac{1}{2}$ convexiusculi, superne tantum leviter impressi, striis spiralibus irregularibus sub lente tantum conspicuis, prope suturam distinctioribus, lineisque incrementi regularibus sculpti, sutura distincta, marginata discreti, regulariter crescentes. Apertura acuminato-ovata, dimidiam longitudinem haud attingens, labro simplici, supra leviter sinuato et expanso, columella valde contorta, vix callosa, canali recurvo, leviter sinistrorso.

Long. ca. 50 mm.

Buccinum fusiforme Kiéner, Coq. viv. t. 5, f. 12. — Petit Cat. Coq. mar. d'Europe p. 165. — Kobelt Jahrb. mal. Ges. I, p. 230, t. 11, fig. 5. — Martini-Chemnitz, ed. II, p. 57, t. 85, fig. 4.

Buccinum ventricosum Jeffreys, Brit. Conch. IV, p. 294, nec Kiéner. — Weinkauff Catalog europ. Meeresconch., p. 4, No. 56.

Buccinum Humphreysianum, var. *ventricosum* Monterosato Enum. Conch. medit. p. 39.

Gehäuse plump ei-spindelförmig, festschalig, aber dünn und etwas durchscheinend, fast glatt, glänzend, hell gelblichbraun mit Spuren von braunen Striemen und Fleckenzeichnungen. Alle mir zu

Gesicht gekommenen Exemplare waren decollirt und hatten nur noch wenig über vier Umgänge; diese sind gut gewölbt, aber unter der Naht etwas abgeflacht, und erscheinen dem unbewaffneten Auge fast glatt, doch sind unregelmässige flacie Spiralreifen vorhanden und unter der Naht, sowie am Stiel eingeritzte Linien; die Anwachsstreifen sind äusserst fein und regelmässig. Die Naht ist deutlich und wird durch eine unterhalb derselben gelegene stärkere Spirallinie bezeichnet. Der letzte Umgang ist nicht auffallend bauchig und geht unten in einen kurzen etwas gekrümmten Stiel über. Die Mündung ist nicht besonders gross, spitzeiformig, der Aussenrand ist scharf, oben ausgebreitet und deutlich ausgebuchtet, die Spindel ist stark gedreht und mit einem glänzenden, aber sehr dünnen Callus belegt. der kurze Canal ist nach hinten und links gerichtet.

Anfenthalt in der Tiefe des Golf du Lion, meist nur im Magen von Fischen, besonders durch Herrn Martin in Martigues gefunden.

Jeffreys und Weinkauff beziehen diese Art auf *B. ventricosum* Kiener, zu welchem mir aber die *Buccinen* von Neufundland viel besser zu passen scheinen. Mit *Bucc. Humphreysianum* ist sie möglicherweise durch Zwischenformen verbunden oder richtiger eine schon in alter Zeit davon abgezweigte Localform, welche selbstständig geworden. Jedenfalls sind beide Arten heute durch einen zu grossen Zwischenraum geographisch getrennt, als dass man sie ohne die zwingendsten Gründe vereinigen könnte.

4. *Buccinum Humphreysianum* Bennett.

Taf. 18, Fig. 2, 3.

Testa ovato-conoidea, tenuiuscula, spira pyramidata, apice ohtusulo, lutescenti-albida, plerumque rufofuscus plus minusve maculata et strigata. Anfractus 8 convexiusculi, superne parum planulati, sutura distincta linearis discreti, spiraliter subtilissime lirati, liris planissimis, inaequalibus, saepe magnitudine alternantibus, majoribus sulco superficiali divisis, lineisque incrementi subtilibus sub lente clathrati. Apertura irregulariter ovata, supra acuminata, infra lata, sed anguste emarginata, labro irregulariter arcuato, leviter incrassato, supra parum everso; columella cum pariete aperturali angulum obtusum formans, inferne recedens, callo tenui late expanso obducta. — Operculum parvum, tenui, nucleo fere laterali.

Long. 45—50 mm.

Buccinum Humphreysianum Bennett, Zool. Journ. I, p. 398. — Jeffreys Brit. Conch. IV, p. 293, t. 83, fig. 1. — Forbes and Hanley Brit. Moll. III, p. 410, t. 110, fig. 1. — Sars Mollusca Norveg. arct., p. 264, t. 25, fig. 7, 8. — Tryon Manual of Conchol. III, t. 76, fig. 343, 344. — Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 56, t. 85, fig. 2, 3.

Gehäuse ei-kegelförmig, ziemlich dünnsschalig, mit pyramidalem Gewinde und etwas abgestumpftem Apex, gelblich weiss bis braungelb, aber selten einfarbig, meist mehr oder minder intensiv mit braunen oder braunrothen Striemen oder unterbrochenen Binden gezeichnet. Die acht Umgänge sind gut gewölbt, nur obenher etwas abgeflacht; sie werden durch eine dentliche, linienförmige, mitunter weiss berandete Naht geschieden. Die Spiralsculptur erscheint dem blossen Auge aus feinen Furchen zu bestehen, unter der Loupe erkennt man sie als ganz flache Reifen von verschiedener, mitunter regelmässig wechselnder Stärke, und sieht, dass die stärkeren Reifen durch eine oberflächliche Furche noch einmal getheilt sind; auch scheinen dann die feinen, aber sehr regelmässigen Anwachsstreifen eine feine Gitterung zu bilden.

Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, oben spitz, unten breit, aber nur eng ausgeschnitten; die Aussenlippe ist unregelmässig gebogen, innen leicht verdickt, oben etwas ausgebuchtet und nach aussen gedreht. Die Spindel bildet mit der Mündungswand einen stumpfen Winkel und weicht unten erheblich nach links zurück; sie ist mit einem dünnen, oben weit ausgebreiteten Callus belegt. Eine Epidermis scheint nicht vorhanden. Der Deckel ist auffallend klein und dünn, rundeiformig mit seitlichem Nucleus.

Das Thier ist weisslich mit schwarzen Pünktchen; die langen contractilen Fühler werden durch eine Membran verbunden und tragen die Augen auf kurzen Vorsprüngen; der Fuss ist breit lanzettförmig, vorn gerundet oder leicht zweilappig mit vorspringenden Ecken, hinten stumpf zugespitzt. Die Eierkapseln sind halbrund und werden einzeln abgesetzt.

Die Amerikaner haben diese Art vielfach mit den ähnlich gezeichneten, aber viel grösseren Formen des *Buccinum ventricosum* Kiener von Neufundland vermischt, aber mit Unrecht. — Jeffreys vereinigt sie mit *B. fusiforme* aus dem Mittelmeer, worin ich ihm nicht beistimmen kann. Eher möchte ich sie mit dem fossilen *B. striatum* Phil. vereinigen, welches sich nur durch stärkere Sculptur und etwas bauchigere Form unterscheidet. — Jeffreys hat für sie eine eigene Untergattung *Mada* errichtet.

Aufenthalt im nördlichen Theile der Nordsee, an den Shetland-Inseln und an Norwegen, gute Exemplare selten.

5. *Buccinum Finmarkianum* Verkrüzen.

Taf. 18, Fig. 4—9.

Testa elongato-ovata, tenuis, glabra. apice laevi, regulariter intorto; anfractus 7—8, embryonales laeves, sequentes spiraliter sulcati, interdum transversim obsolete plicati, inferi fere laeves, sutura conspicua, subcrenulata, aperturam versus subcanaliculata. Apertura ovata; columella vix arcuata, callo tenui tecta; labrum acutum vel leviter incrassatum, subitus plus minusve protractum. Albido-fuscescens vel caeruleo-rufescens, fascia angusta articulata ad suturas, interdum pluribus varie dispositis ornata, epidermide tenuissima, membranacea, laevi induta. Operculum ovatum, nucleo laterali.

Buccinum Finmarkianum Verkrüzen, Jahrb. Mal. Gesellsch. II, 1875, p. 237, t. 8, fig. 1—5. — Sars Moll. reg. arct. Norveg., p. 262, t. 13, fig. 10, t. 25, fig. 3, 4. — Kobelt in Martini-Chemn. ed. II, p. 24, t. 77, fig. 1—8.

Gehäuse länglich eiförmig, dünnchalig, doch fest, fast glatt, der Apex glatt und regelmässig eingewunden. Es sind 7—8 Umgänge vorhanden, von denen die embryonalen keine Spiralsculptur zeigen, während die folgenden 2—5 spiralgefurcht und mitunter mehr oder minder deutlich radiär gefaltet sind; die späteren Umgänge sind wieder fast glatt, ohne Falten, nur mit undeutlichen und unregelmässigen Spiralreifen sculptirt; sie werden durch eine deutliche, an den oberen Umgängen crenulirte, nach der Mündung hin fast rinnenförmige Naht geschieden, welche durch helle Flecken meist noch mehr hervorgehoben wird. Die Wölbung der Umgänge ist ungemein wechselnd, bald sehr unbedeutend, so dass die Contouren des Gewindes fast in gerader Linie zusammenfliessen, bald fast stielrund oder oben geschultert. Der letzte Umgang ist bauchig, sein Verhältniss zum Gewinde bei den verschiedenen Formen äusserst wechselnd. Die Mündung ist mehr oder minder eiförmig, die Spindel fast gerade, mit einer dünnen, fest angedrückten Schmelzschicht belegt, unten etwas faltenartig gedreht; der Mundrand ist dünn oder nur

leicht verdickt und nach unten hin meistens etwas vorgezogen, der Ausschnitt ist ziemlich eng. Die Färbung ist ungemein variabel, bald einfarbig von gelblichweiss bis bläulich und röthlich schwankend, meistens aber mit einer Fleckenreihe unter der Naht und häufig auch noch mit mehr oder minder zahlreichen schmalen, braun und weiss gegliederten Fleckenbinden sehr schön gezeichnet. Eine dünne, häutige, glatte Epidermis überzieht frische Exemplare, reibt sich aber leicht ab. — Der Deckel ist oval mit seitlichem Nucleus; seine relative Grösse scheint bedeutenden Schwankungen zu unterliegen.

Sars hat die zahlreichen Formen dieser Art in zwei Varietäten scheiden zu können geglaubt, *var. scalaris*, ungefähr unserer Figur 6 entsprechend, und *var. attenuata*, der Figur 8 entsprechend, aber beide bezeichnen nur Extreme und sind durch alle möglichen Zwischenformen verbunden. — Jeffreys möchte sie als Tiefseeform zu *B. groenlandicum* stellen, ich halte sie mit Sars und Friele für eine gute Art. *Buccinum perdix* Beck, womit sie Mörch vereinigen will, ist nach Jeffreys eine wirkliche Varietät von *groenlandicum* und gut verschieden, auch nur ganz ungenügend beschrieben.

Aufenthalt am nördlichen Norwegen, namentlich im Porsanger-Fjord.

6. *Buccinum parvulum* Verkrüzen.

Taf. 18, Fig. 10, 11.

Testa quoad genus parva, ovato-acuminata, solida, apice acuto; anfractus 6 convexiusculi, spiraliter lirati, interstitiis geminatim lineatis, transversimque plicati, plicis numerosis in anfractu ultimo obsolescentibus; anfractus ultimus spiram duplo superans, medio obtuse angulatus, plicis ad angulum evanescentibus. Apertura magna, superne acuminata, in canalem brevissimum patulum desinens, labro simplici, leviter labiato, superne flexuoso, columella parum arcuata, ad canalem leviter tortuosa, callo tenuissimo late expanso inferne incrassato appresso induta. Unicolor albida, vel coeruleo nigrescens, columella et fauibus nigro-castaneis, limbo luteo. — Operculum typicum.

Long. 34, lat. max. 21, alt. apert. 20 mm.

Buccinum parvulum Verkrüzen mss. — Kobelt Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 176, t. 2, fig. 3, 4. Martini-Chemn. ed II, pag. 21, t. 73, fig. 4, 5. — Sars Moll. Norveg. p. 256, t. 24, fig. 4.

Gehäuse für die Gattung ziemlich klein, spitzeiformig, mit ziemlich spitzem Apex, festschalig; die sechs Umgänge sind ziemlich gewölbt, spiralgereift, die Zwischenräume zeigen ein Linienpaar, das bald schärfer bald weniger scharf vortritt und mitunter beinahe obsolet erscheint; auch die Reifen sind bald breit und flach, bald schmal und scharf vorspringend. Ausserdem sind zahlreiche schräge Wellenfalten vorhanden, welche auf dem letzten Umgang verkümmern und nur noch bis zur Mitte herabreichen. Der letzte Umgang ist mindestens doppelt so hoch, wie das Gewinde und zeigt an der Mitte eine ganz undeutliche Kante, an welcher die Wellenfalten verschwinden. Die Mündung ist relativ gross, oben spitz zulaufend, unten in einen kanalartigen offenen Ausguss übergehend; Mundrand dünn, scharf, innen mit einer leichten Lippe belegt, oben etwas ausgebuchtet, darunter leicht vorgezogen. Die Spindel ist nur wenig gebogen, in der Mitte ausgeschnitten, unten leicht verdreht, mit einem ganz dünnen, weit ausgebreiteten, nach unten verdickten Callus belegt. — Die Färbung ist bald einfarbig weisslich, bald dunkelblau-grau bis schwärzlich; in letzterem Falle sind Spindel und Gaumen braun bis schwarz mit gelbem Saum; nur der untere Theil der Spindel bleibt weiss.

Aufenthalt an Nordnorwegen, von Verkrüzen entdeckt.

Die Artgültigkeit dieser zwerghaften Form steht nicht sonderlich fest; Sars möchte sie zu *B. undatum* ziehen, Jeffreys zu *groenlandicum*. — Verkrüzen hat sie übrigens in grosser Anzahl und unvermischt mit grösseren Stücken gesammelt.

7. *Buccinum conoideum* Sars.

Taf. 19, Fig. 5.

Testa subtenuis, flavescentia, sat angustata, conoidea, spira attenuata; anfractibus 7 parum convexis, ultimo spira duplo longiore, basin versus sensim paulo attenuato, sutura leviter impressa; apertura haud ampla, oblongo-ovata, dimidiata testae longitudinaliter aequante, labro externo tenui, parum expanso, arcum aequum formante. Superficies plus minusve distinete longitudinaliter plicata, plicis numerosis, angustis, regularibus, parum flexuosis, ad suturas magis conspicuis, versus medium anfractus ultimi evanidis, lineisque spiralibus confertis parum inaequalibus obducta, epidermide distincta, flavescente, dense et breviter ciliata tecta. Operculum quam solito minus, dimidiata aperturae longitudinalis non assequans, ovatum, nucleo excentrico. — Sars.

Long. 34 mm.

Buccinum conoideum Sars Moll. reg. arct. Norveg., p. 258, t. 24, fig. 7. — Kobelt in Mart.-Chemn. ed. II, p. 54, t. 84, fig. 7. —

Gehäuse ziemlich dünnchalig, gelblich, ziemlich schmal, etwas kegelförmig mit allmälig verschmälertem Gewinde. Die sieben Umgänge sind nur wenig gewölbt, der letzte übertrifft das Gewinde um das Doppelte an Länge und ist nach der Basis hin nur wenig verschmälert; die Naht ist nur leicht eingedrückt, die Mündung ist nicht allzugross, lang eirund, etwa halb so lang wie das Gehäuse; der Aussenrand ist dünn, scharf, wenig ausgebreitet, gleichmässig gerundet. Die Sculptur hat mehr oder minder deutliche, zahlreiche, schmale, wenig gebogene, an der Naht stärker vorspringende Falten, welche gegen die Mitte des letzten Umganges hin verschwinden, und gedrängt stehende, nur wenig ungleiche Spirallinien. Die deutliche gelbliche Oberhaut ist mit kurzen Ciliën dicht besetzt. — Der Deckel ist sehr klein, sein Durchmesser nicht halb so lang, wie die Mündung, oval mit excentrischem Nucleus.

Aufenthalt an Finmarken; Abbildung und Beschreibung nach Sars.

Schwerlich eine gute Art; Jeffreys zieht sie zu *undatum*, ich möchte sie eher zu *grönlandicum* stellen.

8. *Buccinum ciliatum* Fabricius.

Taf. 19, Fig. 6—8.

Testa quoad genus parva, ovata, parum crassa, spira brevi, unicolor albida; anfractus 6 rotundati, spiraliter subtilissime sulcati, plicisque numerosis obliquis, ad suturam dentiforme prominentibus, in anfractu ultimo peripheriam vix attingentibus sculpti, ultimus spirae longitudinalis superans. Apertura parva, ovata, labro acuto, columella arcuata, callo tenui obducta, plica distincta obliqua inferne munita.

Long. 22, diam. 12, alt. apert. 12 mm.

Kobelt, Iconographie.

Buccinum ciliatum, Fabricius Fauna Groenlandica, p. 401. — Möller Index Mollusc. Groenl. p. 12. — Reeve sp. 26 (nec sp. 1.) — Stimpson Synopsis northern Bucc., p. 375. — Kobelt in Martini-Chemn. ed. II, p. 28, t. 75, fig. 5—8.

Buccinum Mölleri. Reeve Monogr. Bucc. Errata.

Buccinum tenebrosum, var. *boreale* Middendorf, Mal. Ross., p. 162, t. 3, fig. 7, 8, nec Hancock.

Buccinum cyaneum, Hancock Ann. Mag. XVIII, 1846, p. 328, nec Bruguière.

Gehäuse klein, gedrungen eiförmig, nicht dickschalig, mit kurzem Gewinde, innen und aussen einfarbig weiss, meist nur mit Spuren einer Epidermis, die nur ausnahmsweise behaart zu sein scheint. Die sechs Umgänge sind gerundet und von feinen Spirallinien umzogen: sie sind mit dichten, hohen, schräg nach unten verlaufenden Wellenfalten sculptirt, welche auf den oberen Umgängen fast bis zur Naht herunterreichen, auf dem letzten aber noch vor dem grössten Umfang verschwinden, oben an der Naht springen sic höckerartig vor. Der letzte Umgang ist aufgeblasen und höher als das Gewinde. Die Mündung ist klein, oval, der Ausguss unten fast kanalartig, der Mundrand scharf, die Spindel ziemlich stark gebogen und unten mit einer zahnartig vorspringenden, schräg nach unten laufenden Falte versehen.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, namentlich an Grönland; der Aufenthalt an den europäischen Küsten nicht ganz sicher verbürgt, doch höchst wahrscheinlich.

Buccinum ciliatum, Gould in Gould and Binney, Invert. Mass., p. 368, fig. 209, hat mit der grönländischen Art nichts zu thun.

9. *Buccinum tumidulum* Sars.

Taf. 19, Fig. 10.

Testa tenuissima et fragilis, semipellucida, uniformiter flavescentia vel pallide fusco-rufescens, ovato-fusiformis, ventricosa, spira brevi, apice conico-exerto; anfractibus 7 tumidis, aequaliter convexis, ultimo magno et inflato, spira plus duplo longiore; sutura profunde impressa; apertura ampla, dimidiata circiter testae longitudinem aequante, labro externo tenuissimo, aequaliter arcuato, fere semicirculari, callo columellac late effuso. Superficies laevissima, lineis spiralibus tenuissimis nisi in spira parum conspicuis obducta, epidermide indistincta. — Operculum parvum dimidia aperturae brevius, exacte circulare, nucleo centrali. — Sars.

Long. 40—45 mm.

Buccinum tumidulum, Sars Moll. reg. arct. Norveg., p. 263, t. 25, fig. 5, 6. — Friele Norske Nordh. Expedit. Zoolog., t. 3, fig. 21. — Kobelt in Martini-Chemn. ed. II, p. 49, t. 83, fig. 6.

Gehäuse ganz dünn und zerbrechlich, halbdurchsichtig, einfarbig gelblich oder hell rothbraun, ei-spindelförmig, bauchig, mit kurzem Gewinde und kegelförmig vorspringendem Apex; die sieben Umgänge sind aufgeblasen, gut und gleichmässig gewölbt, der letzte ist gross und bauchig und über doppelt so lang wie das Gewinde; die Naht ist tief und eingedrückt. Die weite Mündung nimmt ungefähr die Hälfte der Gesamtlänge ein; der Aussenrand ist sehr regelmässig gerundet, fast halbkreisförmig, dünn und scharf; die stark gebogene Spindel trägt einen dünnen, weit ausgebreiteten Callus. Die Oberfläche ist

glatt, aber doch mit ganz feinen Spirallinien umzogen, eine Epidermis ist nicht erkennbar. — Der Deckel ist klein, kreisrund, mit fast centralem Nucleus.

Aufenthalt an Finmarken und Spitzbergen. Die Abbildung nach Friele.

Diese Form unterscheidet sich von *B. hydropuhanum* nur durch die bauchigere Form und die leichte Spiralstreifung; Jeffreys und Friele vereinigen sie als Varietät damit.

10. *Buccinum pulchellum* Sars.

Taf. 19, Fig. 11.

Testa, quamquam minuta, soliditate insueta, fulvo-flavescentis, flammulis indistinctis fusco-rufescens-tibus variegata, forma sat angusta, conoidea, spira leviter exserta; anfractibus 7 subtumidis, ultimo parum modo dilatato spira vix duplo longiore, sutura profunde impressa; apertura parum expansa, ovata, dimidia testa breviore, labro externo sat incrassato arcum aequum formante, canali anguste emarginato. Superficies laevissima, nitidula, glabra, lineis spiralibus parum conspicuis, anfractibus duobus tribusve ultimis ad suturam nodulis obtusis, albidis, regularibus cincta, epidermide nulla. — Operculum magnum, ovato ellipticum, nucleo excentrico. — Sars.

Long. 30 mm.

Buccinum pulchellum Sars, Moll. reg. arct. Norvegiae, p. 201, t. 24, fig. 9. — Kobelt in Mart.-Chenn. ed. II, p. 55, t. 84, fig. 8.

Gehäuse trotz seiner relativen Kleinheit ungewöhnlich fest, braungelblich mit undeutlichen unregelmässigen, röthlichen Flammenzeichnungen, ziemlich schlank kegelförmig mit etwas ausgerektem Gewinde. Die sieben Umgänge sind nur wenig aufgeblasen, der letzte ist nur wenig verbreitert und kaum doppelt so lang, als das Gewinde; die Naht ist tief eingedrückt. Die Mündung nimmt nicht die Hälfte der Gesamtlänge ein und ist nur wenig ausgebreitet; die Aussenlippe ist ziemlich verdickt, gleichmässig gebogen, der Canal eng und schmal. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, nur mit wenig deutlichen Spirallinien sculptirt, ohne Epidermis; die zwei oder drei untersten Umgänge haben an der Naht eine Reihe regelmässig vertheilter, stumpfer weisslicher Höcker. Der Deckel ist gross, elliptisch eiförmig, mit exzentrischem Nucleus.

Aufenthalt an Finmarken; Abbildung und Beschreibung nach Sars.

11. *Buccinum angulosum* Gray.

Taf. 20, Fig. 1, 2.

Testa mediocris, irregulariter ovato-rhomboidea, spira conica, tenuiuscula sed solida, lutescenti-straminea. Anfractus 7 angulati, sutura profunda undulata discreti, spiraliter subtilissime undulato-striati, striis ad caudam tantum distinctioribus, radiatim arcuatimque subtiliter striati et plicis distantibus, suturam superam haud attingentibus, inferne supra suturam inflatis et tuberculum prominulum subite abruptum formantibus, in anfractu ultimo ad peripheriam eodem modo abruptis et carina distincta junctis muniti. Apertura irregulariter ovata, supra acuminata, labro externo everso, basi producto, columella biangulata, callo tenuissimo obducta.

Long. 40—60 mm.

Buccinum angulosum Gray, Zoology of Capt. Beechey's Voyage, Mollusca, p. 127, t. 36, fig. 6.
— Martini-Chemnitz ed. II, p. 66, t. 88, fig. 6. — p. 82, t. 90, fig. 5—8.

Gehäuse unregelmässig rhombisch mit pyramidalem Gewinde und etwas abgestutztem Apex, ziemlich dünnchalig, aber fest, hell strohgelb, die Mündung weisslich. Von den sieben Umgängen sind die beiden ersten glatt und gerundet, die folgenden kantig, obenher abgeflacht, durch eine tiefe eingezogene Naht geschieden, mit dichten welligen äusserst feinen Spirallinien umzogen, welche nur am Stiel ohne Loupe deutlich erkennbar sind, und mit stärkeren gebogenen Anwachsstreifen sculptirt. Ausserdem tragen sie entfernt und isolirt stehende Faltenrippen, welche ausssehen, als habe man die Schale in weichem Zustand zusammengedrückt und vorgezogen; sie beginnen erst ein Stück unter der Naht, schwollen an der Naht zu einem scharf vorspringenden Knoten an und brechen dann plötzlich ab; auf dem letzten Umgang reichen sie bis zur peripherischen Kante, wo sie durch einen gebogenen Kiel verbunden sind, und brechen dann ebenfalls plötzlich ab. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, oben spitz, der Aussenrand auswärts gewendet, über das Ende der zweimal gebogenen, mit einem dünnen Callus belegten Spindel vorgezogen.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, selten und noch wenig bekannt, das abgebildete Exemplar im Petersburger Museum von Novaja Semilja.

12. *Buccinum terrae novae* Beck.

Taf. 19, Fig. 2, 3.

Testa ovato-acuminata, tenuiuscula. apice exerto, sub epidermide fusco-lutescente (spinosa?) sordide cinereo albida; anfractus 8—9, superi rotundati et plicis transversis parum prominentibus angustis, dein obsolementibus sculpti, sequentes superne plano-declives, subangulati, ad angulum lira distinctiore cariniformi muniti, omnes spiraliter lirati, liris nonnullis majoribus varie dispositis, caeteris parum elevatis, subaequalibus, sutura impressa, linearis. Apertura angulato-ovata, intus vivide carneo-brunnea; columella biangulata, callo tenui appresso induta, labrum externum subincrassatum, reflexiusculum, superne deflexum et distinete sinuatum; fauces carneo-fuscescentes, albido-limbatae:

Long. 57, lat. 37, alt. apert. 28 mm.

Buccinum terrae novae Beck mss. — Mörch Catal. des Mollusques du Spitzberg, in Annales Soc. Mal. Belgique IV. 1869 p. 14. — Friele Norsk. Nordh. Exped. Moll. t. 2, fig. 13—15. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II. p. 47, t. 83, fig. 3, 4. — ? Leche, Novaja Semilja Hafsmollusker p. 61, t. 2, fig. 30.

Gehäuse dünnchalig, von der gewöhnlichen Buccinenform, spitzeiformig, ziemlich dünnchalig, schmutzig grauweiss mit gelblich brauner Epidermis. Es sind 8—9 Umgänge vorhanden; die oberen sind rein gerundet und mit concentrischen Rippenfalten sculptirt, die nach unten hin verschwinden, die folgenden sind oben geschultert und tragen hier häufig einen stärkeren kantenartigen Reifen; ausserdem sind sie mit ziemlich dichtstehenden Spiralreifen umzogen, von denen einzelne unregelmässig vertheilte stärker vorspringen. Die Naht ist eingedrückt linear. Die Mündung ist eckig eirund, innen lebhaft bräunlich fleischfarben; die Spindel zeigt zwei deutliche Ecken und ist mit einem dünnen, fest angedrückten

Callus belegt; der Aussenrand ist leicht verdickt, etwas umgeschlagen, oben niedergedrückt und deutlich ausgebuchtet; der Gaumen ist bräunlich fleischfarben mit weissem Saum.

Aufenthalt an Spitzbergen.

13. *Buccinum hydrophanum* Hancock.

Taf. 19, Fig. 9.

Testa tenuissima et fragilis, semipellucida, pallide fusco-rufescens, forma conoidea, spira sat producta, anfractibus 7 convexis, ultimo leviter dilatato spira duplo circiter longiore sutura profunde impressa, apertura patula, rotundato-ovata, dimidia testa breviore, labro externo tenuissimo irregulariter expanso, supra medium (plerumque) distincte flexuoso vel angulato, canali bevissimo lato, columella medio sat incurvata, callo tenuissimo superne late effuso. Superficies laevissima, striis modo longitudinalibus tenuissimis et confertis valde flexuosis ornata, lineis spiralibus haud conspicuis. — Sars.

Long. ad 50 mm.

Buccinum hydrophanum Hancock Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 18, p. 325. — Reeve Conchologia iconica sp. 103. — Sars Mollusca reg. arct. Norvegiae p. 261, t. 24, fig. 8. — Friile Norske Nordh. Exped. Buccinidae t. 3, fig. 20. — Küster in Martini-Chemnitz, Conch. Cab. ed II, p. 69 (vix t. 13, fig. 6). — Kobelt ibid. p. 48, t. 83, fig. 5. — Herzenstein Murmanküste p. 700.

Buccinum Spitzbergense Reeve*) the last of the arctic voyages, p. 394, t. 32, fig. 7. — Kobelt in Martini-Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 73, t. 88, fig. 1.

Non *Tritonium tenebrosum* var. *hydrophanum* Middendorf Beitr. Malacol. rossica p. 490 = *Buccinopsis Dalei*.

Gehäuse auffallend dünnchalig und zerbrechlich, halbdurchsichtig, einfarbig hell rothbraun ohne Binden und Zeichnungen, ziemlich schlank, fast kegelförmig, mit etwas vorgezogenem Gewinde. Die sieben Umgänge sind gut gewölbt und haben keinerlei Spiralsculptur, dagegen dichte und deutliche, stark gebogene Anwachsstreifen; sie werden durch eine deutliche Naht geschieden. Der letzte Umgang ist leicht verbreitert, doch nicht besonders aufgetrieben, die Mündung kürzer als das Gewinde, offen, rund-eiförmig, unten breit und kurz ausgeschnitten; die Spindel ist in der Mitte stark gekrümmmt, mit einem ganz dünnen, weit über die Mündungswand ausgebreiteten Callus bedeckt, der Aussenrand dünn, etwas unregelmässig, oben meist mit einer deutlichen Kante.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, an beiden Ufern, von Grönland, Spitzbergen und Finnmarken bekannt. — Leche hat es nicht von Novaja Semlja.

Der Mangel von Spiralreifen scheidet diese Art genügend von allen Varietäten des *Buccinum groenlandicum*; ich halte darum die Küster'sche Figur (Mart.-Chemn. t. 13, fig. 6, im Text irrthümlich t. 12, fig. 6 citirt) nicht für diese Art, sondern für eine Varietät von *B. groenlandicum*. — Am nächsten kommt ihr *B. tumidulum* Sars, und vielleicht ist diese Art trotz der leichten Spiralstreifung zu ihr zu ziehen. Ebenso *Bucc. Spitzbergense* Reeve, das auch fein gestreift genannt wird. Middendorf hat sie irriger Weise mit *Buccinopsis Dalei* vermengt und mit *B. tenebrosum* Hanc. als Varietät vereinigt.

*) *B. testa oblongo-ovata, basi truncata, tenui; anfractibus convexis, spiraliter linearis-sulcatis; apertura ovata, columella arcuata, antice subexcavata, contorta; intus extusque livido-castanea, pellucida, epidermide tenui, decidua induta.* — Reeve.

14. *Buccinum fragile* Verkrüzen.

Taf. 19, Fig. 4.

Testa tenuis et fragilis, albido-cinerea, conico-ovata, sat ventricosa, spira leviter producta, apice obtusiusculo; anfractibus 7—8 tumidulis, aequaliter convexis, ultimo magno et dilatato, spira duplo longiore, sutura profunde impressa; apertura sat expansa, rotundato ovata, dimidia testa breviore, labro externo tenuissimo, non reflexo, arcum aequum sat magnum formante, canali brevissimo et patulo, sinu terminali haud profundo. Superficies leviter undato-plicata, plicis parum prominulis, in anfractu ultimo fere evanidis, lineisque spiralibus numerosis nonnullis valde elevatis filiformibus angustis, leviter modo undulatis obducta, epidermide pallide cinerea, breviter ciliata tecta. Operculum haud magnum, dimidia apertura parum longius, ellipticum, nucleo submarginali. — Sars.

Long. 56, alt. apert. 26 mm.

Buccinum fragile Verkrüzen mss. — Sars Mollusca regionis arcticae Norvegiae p. 257, t. 24, fig. 6. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, p. 42, t. 82, fig. 7.

An *Buccinum undulatum* Möller nec autor.?

Gehäuse dünnchalig und zerbrechlich, einfarbig grauweiss, kegelförmig eiförmig, ziemlich bauchig, das Gewinde etwas vorgezogen mit leicht abgestumpftem Apex. Es sind beinahe acht Umgänge vorhanden, dieselben sind aufgeblasen, gleichmässig gewölbt, mit leichten, wenig vorspringenden Wellenfalten, welche gegen die Mündung hin verschwinden, und mit zahlreichen feinen, fadenförmigen Spiralreifen, von denen einige stärker vorspringen, sculptirt, und mit einer dünnen, blassgrauen, mit kurzen Härchen besetzten Epidermis überzogen; sie werden durch eine tiefe Naht geschieden. Der letzte Umgang ist ziemlich aufgeblasen. Die rundeiformige ziemlich grosse Mündung ist kürzer als die Hälfte der Gesamtlänge und unten kurz und breit ausgeschnitten; der Aussenrand ist rein und gleichmässig gerundet, dünn und scharf. Der Deckel ist mittelgross, kaum über halb so lang wie das Gewinde, oval, mit ziemlich nahe am Rande liegendem Nucleus.

Aufenthalt an der Küste von Finmarken in 20—100 Faden Tiefe.

Eine einigermassen verdächtige Form, die aber Sars, auch auf Verschiedenheiten im Gebiss gestützt, als gute Art anerkennt. Jeffreys will sie mit *B. undatum* vereinigen, Friele erklärt sie vielleicht mit mehr Recht für das eigentliche *B. undulatum* Möller. Dieser Name ist aber so viel missbraucht worden, dass man ihn am besten auf sich beruhen lässt. Nah verwandte Formen kommen auf der Bank von Neufundland vor. — Tryon vereinigt sie als Synonym mit *B. undatum*, ohne Gründe anzugeben.

15. *Buccinum tenune* Gray.

Taf. 20, Fig. 3, 4.

Testa fusiformi-ovata, spira subacuminata, apice acuto, tenuiuscula, sordide alba, epidermide tenuissima lutescente plerumque detrita induta. Anfractus 8 sat convexi, bene rotundati, leniter accrescentes, sutura profunda subirregulariter undulata discreti, sulcis spiralibus confertissimis subtilibus undique cingulati, et plicis concentricis saepe interruptis vel bifidis irregulariter sculpti. Apertura ovata, columella fere rectangulatim excisa, infra distinete plicata, labro (in spec. vix adulto) acuto, tenuissimo.

Long. 50, diam. 28, alt. apert. 24 mm.

Buccinum tenue Gray Zool. Voy. Beechey p. 128, pl. 36, fig. 19. — Reeve Conch. icon. sp. 27. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed II, p. 39, t. 81, fig. 4, 5. — Herzenstein Murmanküste p. 701. — Verrill. Transact. Connect. Acad. vol. V. p. 495. — Stimpson Rev. North. Buccin. p. 14. — Jeffreys Ann. Mag. April 1876, p. 324, Dec. 1880 p. 434. — Friele Norske Nordh. Exped. Bucc. t. 7, fig. 11, 12.

Gehäuse eispindelförmig mit verschmälertem, spitz zulaufendem Gewinde, ziemlich dünnshalig, schmutzig-weiss, mitunter mit den Resten einer dünnen, gelblichen Epidermis. Die acht Umgänge sind gut und rein gewölbt, nicht geschultert, von sehr feinen, dichtstehenden, ziemlich gleichen Spirallinien überall umgeben und mit concentrischen schmalen Wellenfalten sculptirt, welche auf den oberen Umgängen von Naht zu Naht laufen und häufig gabelig getheilt sind; sie werden auf dem letzten Umgang unregelmässig, brechen kurz ab oder beginnen erst ein Stück unterhalb der Naht, sich zwischen zwei andere einschiebend. Die Mündung hatte bei dem vielleicht nicht ganz ausgewachsenen Exemplare, nach welchem unsere Beschreibung genommen, eine ganz dünne Aussenlippe, die Spindel bildet fast einen rechten Winkel, ist nur wenig callös und trägt unten eine scharfe, fadenartige Falte.

Aufenthalt im hohen Norden.

16. *Buccinum scalariforme* Beck.

Taf. 20, Fig. 5, 6.

Testa fusiformis, spira turrata, tenuis, unicolor griseo-albida vel cinereo-rosea; sutura profunda; anfr. fere 10 teretes spiraliter confertissime striati striisque concentricis irregularibus tenuibus, ad peripheriam evanescensibus vel ibi in interstitiis aliorum extantibus sculpti, leniter regulariterque crescentes. Apertura ovata, parvula, basi contracta, subcanaliculata; columella biangulata, labro leviter incrassato, infra sinuato. Operculum ovatum, nucleo excentrico.

Long. 55, diam. 33, alt. apert. 22 mm.

Buccinum scalariforme Beck in Möller*) Index Moll. Grönl. p. 11. — Kobelt in Mart.-Chemn. ed II, t. 81, fig. 6, 7. — (Tritonium) Mörch Grönl. p. 84, Arctic Manual p. 128.

Buccinum tortuosum Reeve**) Conch. icon. sp. 115. — Mart.-Chemn. ed. II, p. 72, t. 13. fig. 5.

Buccinum tenue var. Jeffreys Ann. Mag. N. H. Dec. 1880 p. 424.

Das Gehäuse ist auf den ersten Blick von dem vorigen anscheinend sehr gut verschieden; die Umgänge sind viel stärker aufgeblasen, stielrund, mit festerer Schale und nach hinten gebogenen Wellenfalten: die Mündung erscheint kleiner, fast vierckig, die Spindel ist doppelt gebogen mit zwei starken Falten, die feinere Sculptur ist aber genau dieselbe wie bei *Bucc. tenue* und namentlich verhalten sich auch die Radialfalten genau ebenso, und so wird Jeffreys wohl Recht haben, wenn er die beiden zu einer Art vereinigt, welche den älteren Namen *tenue* tragen muss.

Aufenthalt im hohen Norden.

*) T. ovato-conica, cinereo-rosea; anfr. 10 cylindraceis, longitudinaliter subtilissime striolatis, striis obsoletioribus et rugis angustioribus obliquis transversim ornatis, quae rugae hoc sibi proprium habent, ut illae, quae a sutura egrediuntur, in medio anfractu evanescunt, et aliae in interstitiis evanescentium exstant. L. 33". — Möller.

**) B. testa fusiformi, subtubulosa, tenui, laevi, concentrice indistincte et irregulariter plicata, basi peculiariter canaliculata et contracta; apertura parva, lutescente-alba. — Reeve.

17. *Buccinum Maltzani* Pfeffer.

Taf. 20, Fig. 7, 8.

Testa ovato-acuminata vel conica, subsolida, fulvescens vel flavescenti-alba: anfractus 8 plus minus convexiusculi, regulariter crescentes, ultimo inflato circiter $\frac{3}{4}$ longitudinis testae occupante, sutura subregulari discreti, spiraliter lirati, liris numerosis, confertis, inaequalibus, bi-ad quadrifariam spiraliter striolatis, liris criniformibus longitudinalibus subtilissime decussatis, in anfractibus superioribus plicis longitudinalibus densibus, leviter sinuatis, postice versis, undatis; anfractibus duobus inferioribus obsoletissime et irregulariter plicatis. Apertura magna, perampla, spiram aequans vel superans, labro externo expanso late et fortiter sinuato, superne et in sinu perincrassato, inferne ultra columellae apicem extenso. Columella albida, infra in sinistrum latus conversa; sinus canalis amplus. Cuticula tenuis, cadiuca, fusca, ciliis minimis in series longitudinales constitutis praedita. Operculum rotundato-quadratum, nucleo subcentrali. — Pfeffer.

Alt. 55, diam. 32, alt. apert. 28 mm.

Buccinum Maltzani Pfeffer, Karische Meeres-Mollusken, in Abh. Naturw. Ver. Hamburg vol. IX, 1886, p. 7, t. 1, fig. 8, 9.

Gehäuse eiförmig mit spitzem Gewinde, ziemlich festschalig, hellbräunlich bis bräunlich weiss mit 8 ziemlich convexen bis abschüssigen Windungen. Die letzte ist stark erweitert, nimmt fast oder mehr als $\frac{3}{4}$ der Schalenlänge ein. Die Naht ist an den oberen Windungen durch die Wellenfalten gekerbt, auf den beiden letzten wird sie nur durch die stärkeren Längsfalten etwas von der geraden Linie ab unregelmässig schwach ausgebuchtet. Um die Schale ziehen sich unregelmässige, schwach erhabene Reifen, die ihrerseits 2—4 feine Spiralstreifen tragen. Spiralreifen wie Zwischenräume werden von erhabenen, sehr feinen, ziemlich entfernt von einander verlaufenden Längsstreifen äusserst sauber gefenstert. Diese Fensterung wird dadurch etwas unregelmässig, dass ab und zu stärkere, etwas unregelmässige Längsfalten auftreten, welche die Ueberbleibsel der auf den oberen Windungen regelmässigen Falten-sculptur sind. Die obersten Windungen zeigen über ihre ganze Höhe verlaufende, ziemlich eng gereihte geschweifte Wellenfalten, deren untere Enden hinter den oberen liegen, die unteren Windungen zeigen schwach und unregelmässig auftretende Wellenfalten. Die grosse weite Mündung ist so hoch oder höher als die Spira; die Aussenlippe ist etwas ausgebretet, weit und tief gebuchtet, in der Bucht und darüber stark verdickt, unten dünner und über das Columnellarende hinausreichend. Die Columella ist weiss, zeigt eine erhabene gedrehte Leiste und wendet sich unten nach links. Der Canalausschnitt ist weiss. Die Cuticula ist dünn und hinfällig, braun, und besitzt ganz kleine, in Längsreihen stehende Haar-Rudimente. Der Deckel ist rundlich viereckig, der Nucleus liegt sehr nahe dem Schnittpunkt der Diagonalen. — Pfeffer.

Aufenthalt im karischen Meer. Abbildung und Beschreibung nach Pfeffer l. c.

18. *Buccinum groenlandicum* Chemnitz.

Taf. 20, Fig. 9, 10. Taf. 21, Fig. 1, 2.

Testa ovato-conoidea, spira parum producta, tenuiuscula, sed solidula, colore pvariabilis, plerumque albido-flavescens, fasciis interruptis vel articulatis ornata, interdum fusco flammulata et variegata, epidermide distincta, ciliis regulariter seriatis munita obducta; sutura profunde impressa. Anfractus

6 convexiusculi, sat regulariter crescentes, prope suturas tantum indistincte undulato-plicati, spiraliter ruditer irregulariterque lirati, liris nonnullis majoribus, carinaeformibus, vestigiis incrementi distinctis subclathrati; ultimus major, dilatatus, spirae longitudinem aequans vel leviter superans. Apertura sat ampla, irregulariter ovata, supra acuminata, infra distincte emarginata; columella excisa, biangulata, labio tenui supra dilatato, infra distincte marginato; labrum externum in adultis leviter albido-incrassatum, irregulariter arcuatum, supra vix sinuatum, infra ultra apicem columellae protractum. Operculum magnum, ovato-triangulare, nucleo excentrico.

Long. ad 44 mm.

Buccinum groenlandicum Chemnitz in Martini-Chemnitz Conchyliencabinet vol. 10, p. 182, t. 152, fig. 1448. — Küster in Martini-Chemnitz ed. II, p. 8, t. 3, fig. 3, 4. — Leche Novaja Semlja Hafsmollusker p. 63. — Friele in Jahrb. Mal. Gesellsch. VI. 1879, p. 259, t. 7, fig. 1—7 (Radula); p. 278. — Herzenstein Murmanküste p. 700.

Buccinum boreale Leach Journ. Phys. 1819, p. 464. — Gray Zool. Voy. Beechey p. 128. — Brod. et Sow. Zool. Journ. IV, p. 375.

Tritonium groenlandicum Mörch, Moll. Spitzbergen Nr. 21. Moli. Groenland Nr. 103.

Non *Buccinum groenlandicum* Hancock, Ann. Mag. XVIII. 1846, p. 329, t. 5 = *Hancocki* Mörch.

Buccinum cyaneum Bruguière Encycl. method. vol. 1, p. 266 (1792). — Reeve Conchologia iconica sp. 69. — Tryon Manual of Conchology vol. III, t. 79, fig. 386, t. 76, fig. 331. — Stimpson Syn. North. Bucc. p. 19. — Verrill Transact. Connect. Acad. V. p. 492.

Var. testa angustiore, unicolo, plicis nullis, carinis spiralibus valde prominulis, alt. 40 mm. (fig. 2).

Buccinum tenebrosum Hancock Ann. Mag. N. H. (1) XVIII, p. 327 nec Möller.

Var. minor, subunicolor, spira brevi, attenuata, anfractu ultimo valde dilatato, apertura amplissima, labro valde expanso, fere semicirculari; alt. 26 mm (t. 20, fig. 9, 10).

Buccinum groenlandicum var. *patula* Sars Moll. reg. arct. Norveg. p. 260, t. 25, fig. 2. — Verrill Transact. Connect. Acad. V, p. 494.

Var. laevior, variegata:

Buccinum perdix Beck mss. — Mörch Fauna Moll. Isl. p. 211.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig mit wenig vorgezogenem Gewinde, meist ziemlich dünnshalig, doch fest, in der Zeichnung äusserst veränderlich, unter einer deutlichen mit regelmässig angeordneten Cilien besetzten Epidermis meist gelblich-weiss mit unterbrochenen oder gegliederten Binden, oder auch mit braunen Zickzackstriemen und Flammen, mitunter sehr hübsch, gezeichnet. Doch kommen auch einfarbig dunkle, selbst schwarzbraune Varietäten vor. Die Naht ist tief eingedrückt. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt und nehmen ziemlich regelmässig zu; sie zeigen meist nur dicht unter der Naht kurze Wellenfalten, oft diese kaum, und werden von rauhen, unregelmässigen Spiralreifen, von denen immer einige stärkere kielartig vorspringen, umzogen; durch die deutlichen Anwachsstreifen entsteht häufig eine Art Gittersculptur. Der letzte Umgang ist aufgeblasen, beim Typus so hoch wie das Gewinde oder etwas höher. Die Mündung ist ziemlich gross, unregelmässig eiförmig, oben spitz, unten deutlich ausgeschnitten. Die Spindel ist deutlich ausgebuchtet und bildet zwei Ecken, sie ist mit einem dünnen, oben diffus ausgebreiteten, unten scharf begrenzten Callus belegt; die Aussenlippe zeigt bei völlig ausgebildeten

Exemplaren eine leichte weissliche Verdickung; sie ist meist ziemlich unregelmässig gerundet, oben kaum ausgebuchtet, unten über das Ende der Columella hinaus vorgezogen. Der Deckel ist gross, rundlich dreieckig, mit excentrischem Nucleus.

Buccinum groenlandicum ist der Mittelpunkt eines Formenkreises, welcher an Wandelbarkeit alle anderen nordischen Arten weit überbietet. Jeffreys (Ann. Mag. N. H. Dec. 1880, p. 424) rechnet ausser *B. tenebrosum*, das er als einfaches Synonym betrachtet, noch hierher *B. Donovani* Gould nec Gray, *B. ciliatum* Gould nec Fabr., *B. boreale* Leach, *B. undulatum* Möller, *B. Humphreysianum* Möller nec Benn., *Tritonium ovum* Midd., *B. sericatum* Hancock, *B. fusiforme* Kiener, *B. perdix* Beck, *B. finmarkianum* Verkr., *B. pulchellum* Sars, *B. parvulum* Verkr. und *B. sulcatum* Friele. Ich bin ausser Stand, mich ihm in dieser Beziehung anzuschliessen, denn wenn man die Art einmal so weit fasst, so liegt nicht der geringste Grund vor, *B. undulatum* mit seinen Varietäten davon auszuschliessen, und so erhalten wir schliesslich ein wahres Formenchaos. Ich beschränke darum lieber mit Sars den Begriff des *B. groenlandicum* auf die hochnordischen Formen, deren Typus das Fig. 1 abgebildete Exemplar darstellt. Daran schliesst sich als schlankere, einfarbig dunkle ungebänderte Form ohne Wellen und mit besonders starken Spiralkielen *Buccinum tenebrosum* Hancock (Fig. 2), und als kurze, aufgeblasene, dünnchalige Küstenform, ebenfalls fast ohne Zeichnung, die *var. patula* Sars (Fig. 9, 10). Ausserdem ist wahrscheinlich noch *Buccinum perdix* Beck dazu zu rechnen, von dem nur eine sehr ungenügende Beschreibung existirt.

Sämtliche hierher gehörige Formen gehören dem höchsten Norden an und fehlen schon an den Lofoten.

19. *Buccinum sericatum* Hancock.

Taf. 21, Fig. 4.

Testa ovato-conica, tenuis, translucens, spira brevi, apice laevi, obtuso, suboblique exerto: anfractus 7 convexiusculi, sutura superficiali separati, laeviusculi, sub lente tantum lineis incrementi et liris spiralibus cancellati. Apertura ovata, superne acuta, inferne in canalem brevem, latissimum, expansum desinens, columella laevi, subflexuosa, labro externo tenui, regulariter arcuato. Sericea rufo-purpurea vel violascens, margine columellae et labio canalis albis. — Operculum circulare, nucleo centrali.

Long. 35, lat. 18, long. apert. cum canali 18 mm.

Buccinum sericatum Hancock *) in Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 18, p. 328, t. 4, fig. 7. — Reeve Conchol. iconica sp. 114. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, p. 50, t. 88, fig. 9. — Smith Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 20, 1877 p. 134.

Buccinum Mörchi Friele in Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch. IV, p. 260. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, p. 74, t. 84, fig. 2. — Friele in Nyt Mag. for Naturvid. vol. 23, heft 3, fig. 7a; Norske Nordli. Exped. Buccinid. t. 2, fig. 16. — Leche, Novaja Semlja's Hafsmollusker p. 64.

Buccinum groenlandicum var. Jeffreys in Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 20, 1877, p. 239.

Buccinum cyaneum var. Tryon Manual of Conchology vol. 3, t. 76, fig. 335.

Buccinum Frielei Pfeffer Karische Mollusken p. 5.

*) *Buccinum* testa giboso-ovata, tenuicula, spira brevi; anfractibus rotundatis, spiraliter striatis, columella arcuata, labro subeffuso; pallide castanea, epidermide sericea virescente partim induta. — Hancock.

Gehäuse eiförmig, kegelförmig bis kugelig, dünnsschalig, durchscheinend mit kurzem Gewinde und glattem, stumpfem, etwas schräg vorspringendem Apex. Die sieben Umgänge sind leicht gewölbt und werden durch eine oberflächliche Naht geschieden, sie sind fast glatt, unter der Loupe erscheinen sie aber durch Spirallinien und Anwachsstreifen fein gegittert. Die Mündung ist oval, oben spitz, unten in einen kurzen, sehr weiten, etwas ausgebreiteten Canal übergehend, die Spindel glatt, leicht gebogen, der Aussenrand dünn, scharf, regelmässig gebogen. Die Oberfläche ist seidenglänzend, röthlich purpurfarben bis violett, der Spindelrand und die Aussenlippe am Canal weiss. Der Deckel ist kreisrund mit centralem Nuclens.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, an der Westseite der Davis-Strasse, an Spitzbergen und im karischen Meer.

Pfeffer l. c. wirft mir vor, dass meine Angaben über Farbe und Deckel mit denen von Friele nicht übereinstimmen, obwohl ich sie unter der Marke „Friele“ bringe; wenn er sich die Mühe machen will, die Originaldiagnose im Jahrbuch IV, p. 260 nachzusehen, wird er sich überzeugen, dass ich völlig genau citirt habe. Auch scheinen mir die Unterschiede zwischen der Originaldiagnose und der Hancock's durchaus nicht so erheblich, dass „beide Arten kaum verglichen werden können“.

Gattung *Buccinopsis* Jeffreys.

Testa abbreviata, mediocris, laevis vel spiraliter striata aut lirata, anfractu ultimo inflato basi truncato; apertura mediocris, patula; operculum parvum subtriangulare vel unguiforme nucleo terminali. — Radula valde elongata, lamellis medianis inermibus, membranaceis, lateralibus versatilibus unicuspidiatis.

Gehäuse wie bei *Buccinum*, aber der Deckel abweichend, wie bei *Sipho*. Die einzige europäische Art, für welche Jeffreys die Gattung aufgestellt hat, wurde früher meist zu *Buccinum* gerechnet, aber das vollkommen abweichende Gebiss lässt die Gattung gut begründet erscheinen. Sars (*Mollusca regionis arcticae Norvegiae* p. 265) hat sie daraufhin sogar zum Range einer Familie erhoben.

Fig. 25.



Buccinopsis.

Die sehr lange Radula hat nämlich häutige, völlig unbewaffnete Mittelplatten, während die umklappbaren Seitenplatten nur einen langen Haken tragen.* — Auch die Eierkapseln weichen von

*) Leche in Novaja Semlja Hafsmollusker bildet eine Radula von *Bucc. oym* = Dalei Jeffr. mit einspitzer Mittelplatte und dreizähnigen Seitenplatten ab; liegt da ein Irrthum in der Bestimmung vor?

denen von *Buccinum* wie von *Neptunea* ab; sie werden einzeln abgesetzt und haben die Gestalt eines gutgefüllten Geldbeutels mit einer weiten Oeffnung am oberen Ende. Der Name *Buccinopsis* Jeffr. hat vor dem von den Amerikanern angewandten *Liomesus* Stimpson die Priorität, da dieser erst von 1865 datirt. — Ausser der einen altbekannten europäischen Art sind neuerdings noch zwei im Behringsmeer entdeckt worden; als vierte Art dürfte das sibirische *Buccinum ooides* Midd. hinzukommen.

***Buccinopsis Dalei* Sowerby (Buccinum).**

Taf. 21, Fig. 3.

Testa ovata vel ovato-elongata, basi truncata, solidula, parum crassa, subtranslucens, nitens, eburnea vel pallidissime lutescens, epidermide tenuissima lutescente laevi induta; spira brevi, subtruncata, apice compresso, regulari. Anfractus 5—6 tumidi, rapide crescentes, sutura latiuscula impressa discreti, laeviusculi, sub lente tantum lineis spiralibus numerosis striisque incrementi sculpti, ultimus $\frac{3}{4}$ testae superans. Apertura ovato-acuminata basi subcanaliculata, labro semicirculari, leviter incrassato, reflexo; columella curvata, angulum obtusum formans, callo latiusculo porcellaneo late expanso induta. — Operculum oblique triangulare, pallide luteo-fuscescens, nucleo apicali.

Long. ad 40, diam 27 mm.

Buccinum Dalei Sowerby Mineral Conchology p. 139, t. 486, fig. 1, 2. — Forbes and Hanley Hist. Brit. Moll. vol. 3, p. 408, t. 109, fig. 1, 2.

Buccinum orum Turton Zoological Journal vol. II, p. 366, t. 13, fig. 9, nec Middendorf. — — Reeve Concholog. icon. sp. 25. — ? Leche Novaja Semlja Hafsmoll. p. 59.

Buccinopsis Dalei Jeffreys British Conchology vol. IV, p. 298, t. 83, fig. 2. — Tryon Manual of Conchology vol. III, t. 79, fig. 387. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, p. 99, t. 88, fig. 2, 3, 11, 12. Illustrirtes Conchylienbuch vol. I, p. 45, t. 11, fig. 5.

Var. *eburnea* M. Sars.

Differt a typo testa minore spira breviore, striis spiralibus sub lente quoque inconspicuis.

Tritonium eburneum M. Sars Reise Lofoten 1849, p. 73.

Buccinopsis eburnea G. O. Sars *) Mollusca regionis arcticae Norvegiae p. 265, t. 13, fig. 13.

Buccinopsis Dalei var. *eburnea* Tryon Manual of Conchology vol. III, fig. 356. — Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, p. 100, t. 88, fig. 11.

Gehäuse ciförmig, mitunter ziemlich länglich, mit kurzem, oben leicht abgestutztem Gewinde und abgestutzter Basis, festschalig, aber nicht dick, durchscheinend, etwas glasig, elfenbeinweiss oder mit einem Stich ins Gelbliche, mit einer ganz dünnen, glatten, festsitzenden Epidermis überzogen; Apex zusammengedrückt, regelmässig. Es sind höchstens sechs Umgänge vorhanden, welche rasch zunehmen und durch eine breite, aber nicht tiefe Naht geschieden werden; sie erscheinen dem blossen Auge glatt, sind aber unter

*) Testa solidula, nivea, ovata, spira brevissima, apice obtusato, anfractibus 4—5 leviter convexis, ultimo tumidulo spira quadruplo longiore; sutura distinete impressa; apertura ovata dimidia testa longiore, canali paulo sinistrorum flexo, ad apicem breviter emarginato: labro externo tenui, arenum aequum formante, columella brevi, medio paullo incurvata. Superficies laevissima, lineis spiralibus inconspicuis, striis solummodo longitudinalibus (incrementi) subtilissimis obducta, epidermide tenuissima flavescente teeta. Long. 28 mm. — Sars.

der Loupe mit dichten Spirallinien und noch dichteren, feinen Anwachsstreifen sculptirt. Der letzte Umgang bildet mehr als drei Viertel des Gehäuses. Die Mündung ist unregelmässig eirund, oben spitz, an der Basis mit einem deutlichen, tiefen Canal; Mundrand rein halbkreisförmig, etwas verdickt und umgeschlagen; die Spindel ist stark ausgeschnitten, einen stumpfen Winkel bildend, und mit einem breiten porcellanartigen Callus überzogen. Der Deckel ist klein, schräg dreieckig, gelblich hornfarben, mit apicalem Nucleus.

Was Sars als *Buccinopsis eburnea* bezeichnet, unterscheidet sich nur durch geringere Grösse und schwächere Spiralsculptur.

Aufenthalt an England, auf der Doggersbank, an den Lofoten und der norwegischen Westküste, überall selten. Dall rechnet auch eine Form aus dem Behringsmeer (cfr. Kobelt in Martini-Chemnitz ed. II, t. 88, fig. 2, 3) hierher, doch scheint mir ihre Zugehörigkeit unwahrscheinlich, da *Buccinopsis Dalei* keine hochnordische Art ist und anscheinend auch in den amerikanisch-arktischen Gewässern fehlt.

Fossil ist die Art aus dem Rederag und dem Coralline-Crag in England bekannt, dann auch aus dem Crag von Antwerpen, in welchem sie nach Jeffreys mehr als die doppelte Grösse der lebenden Exemplare ($3\frac{3}{4}'' = 90$ mm) erreicht.

Gattung *Euthria* Gray.

Testa fusiformis, spira turrita, cauda brevi, latiuscula, recurva, anfractibus lacvibus vel obsolete liratis, superis tantum plicato-costatis, plerumque infra suturam excavatis. Apertura ovata, superne sinuata vel subcanaliculata, labro externo crasso, intus denticulato. — Operculum corneum, unguiforme, nucleo apicali.

Gehäuse spindelförmig mit gethürrtem Gewinde und kurzem, ziemlich breitem, zurückgekrümmtem Stiel, festschalig, glatt oder nur mit obsoleten Spiralreifen sculptirt, nur die oberen Umgänge mitunter quer gefaltet; die Umgänge sind gewöhnlich unter der Naht etwas eingedrückt. Die Mündung ist eiförmig, oben zu einer Bucht oder einer Art Rinne zusammengedrückt, mit dickem, innen gezähneltem Aussenrande. Der Deckel ist hornig, fast krallenförmig, mit dem Nucleus am spitzen Ende. Die Färbung ist ziemlich unscheinbar, einfarbig oder scheckig.

Die Arten dieser Gattung, von denen nur eine im europäischen Meere lebt, wurden früher bald zu *Fusus*, bald zu *Buccinum* gestellt; sie kommen in der allgemeinen Gestalt der Untergattung *Sipho* so nahe, dass Linné die typische Art mit dem nordischen *S. gracilis* zusammenwarf, unterscheiden sich aber sofort durch den verdickten, gezähnelten Aussenrand.

Die Zungenbewaffnung, von der wir nebenstehend ein Glied der Radula von *Euthria cornea* nach Troschel abbilden, ist der von *Neptunea* ähnlich; die Mittelplatten werden am convexen Hinterrande von einem Lappen überragt, dessen Rand in Zähne getheilt ist; die Seitenplatten sind weniger breit und

greifen abwechselnd zwischen die Mittelplatten ein; sie tragen drei Zähne, von denen der äusserste am grössten ist, der mittlere am kleinsten, aber wenig kleiner als der innere.



Die Euthrien gehören der gemässigten Zone beider Hemisphären an; sie leben in geringer Tiefe gesellig. In unseren Meeren findet sich nur eine einzige Art.

Euthria cornea Linné (Murex).

Taf. 15, Fig. 5—9.

Testa fusiformis, spira turrita, cauda brevi, recurva; crassa, solida, glabra, interdum spiraliter obsolete lirata, anfractibus supremis 3—4 plicatis vel nodulosis. Anfractus 9—10 sutura marginata discreti, primum appressi et concavi, dein ventricosi, bene rotundati, ultimus dimidiata testae longitudinem superans, in caudam recurvam, quoad genus sat longam, attenuatus. Apertura ovata, supra subcanaliculata, in canalem angustum, obliquum abrupte terminata; labrum crassum, intus callo dentato munitum; columella arcuata, callosa, supra tuberculata. — Color pervariabilis, albida vel cinerea, vel livido coerulescens, fusco et alba variegata, vel interrupte fasciata, fauibus interdum intense purpureo-fuscis, albolumbatis.

Long. ad 60—70, lat. 24—27 mm.

Murex corneus Linné Syst. Nat. ed. XII, p. 1224. — Hanley Ipsa Linnaei Conch., p. 305.

Fusus lignarius Lamarck Anim. sans vert. vol. IX, p. 455, — delle Chiaje-Poli vol. III, t. 48, fig. 16, 17. — Blainville Faune Française, p. 82, t. 4 A, fig. 1. — Kiener Coq. viv. p. 43, t. 22, fig. 11. — Reeve Conchol. icon. sp. 5.

Fusus corneus Philippi in Wiegmann's Archiv 1841, p. 628.

Euthria cornea Adams Genera I, p. 86. — Chenu Manuel I, fig. 632, 633. — Weinkauff Mittelmeereonchylien II, p. 109. — Kobelt Conchylienbuch t. 7, fig. 7. — Martini Chenn. II, Fusidae p. 220, t. 66, fig. 4—9. — Hidalgo Moluscos marinos España lam. 54, fig. 2, 3. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. mar. Roussillon p. 38, t. 6, fig. 6. — Locard Moll. mar. France p. 169.

• *Fusus conulus* Risso Europe mérid. IV, p. 207.

Pisania (Euthria) cornea Monterosato Nuova Rivista p. 40, Nr. 679.

Gehäuse spindelförmig mit gethürmtem Gewinde und kurzem, zurückgekrümmtem Stiel, glatt oder nur mit undeutlichen Spirallinien sculptirt, nur die oberen Umgänge mit länglichen Knoten versieben, fest-schalig, mitunter auffallend schwer für die Grösse. Die Umgänge springen unter der Naht wulstig vor und sind dann eingedrückt, weiterhin aufgetrieben; der letzte ist stets länger als das Gewinde, mitunter sehr erheblich, und läuft in einen kurzen zurückgekrümmten Stiel aus, welcher übrigens für die Gattung relativ lang ist. Die Mündung ist eirund, oben in Folge der Einbuchtung des Aussenraumes gewissermassen einen kurzen Canal bildend, unten plötzlich in einen, bei ausgebildeten Exemplaren engen und ziemlich langen Canal übergehend; der Mundsaum ist von dem ungezähnelten scharfen Rande an rasch verdickt, gewissermassen mit einer schwieligen Lippe belegt, die fast immer gezähnelt ist; die Spindel ist stark

gebogen und trägt einen glatten Callus, welcher am Rande nicht lostritt und oben häufig einen Höcker trägt, welcher den oberen Canal bildet hilft.

Gestalt und Färbung sind, wie die abgebildeten Exemplare zeigen, ungemein veränderlich. Häufig findet man Exemplare, welche bei bedeutender Grösse doch relativ dünnshalig sind und besonders die Verdickung des Mundrandes vermissen lassen, auch von der Spindelplatte nur oben den Höcker haben; sie sind trotzdem als ausgewachsen zu betrachten und zeigen statt der Lippenverdickung eine Anzahl kurzer, weisser, paralleler Rippen in der Mündung. — Häufig sind auch kurze gedrungene Formen, bei denen der letzte Umgang auffallend überwiegt.

Noch veränderlicher ist die Färbung. — Exemplare aus Dalmatien sind bald einfarbig weissgelb, bald mit rothbraunen Striemen und rothbraun und weiss gegliederten schmalen Binden umzogen, die Mündung bald rein weiss, bald innen braunviolett angelaufen. Andere Exemplare sind stellenweise, besonders auf den oberen Umgängen, livid blaugrau gefärbt. Die neapolitaner sind bald einfarbig violettgrau, bald sehr hübsch mit braunroth und weiss gegliederten Fleckenbinden gezeichnet, die Mündung innen braunviolett mit breiterem oder schmälerem, gelbbraunem oder weissem Saum.

Einen eigenen Varietätnamen verdient eigentlich nur die kleine Fig. 8 abgebildete Form, welche ich im Porto piccolo von Syracus sammelte. Sie ist trotz ihrer Kleinheit auffallend dickshalig, die Höcker sind nicht auf das obere Gewinde beschränkt, sondern reichen bis auf den vorletzten Umgang herab; die Mündung ist durch einen breiten dicken Callus von hellerer Färbung gesäumt, die Färbung ist hell grüngelb, nur in der Einschnürung unter der Naht zu erkennen; die Mündung ist rosa, nur tief im Gaumen braunviolett, der Mundrand sehr verdickt und mit länglichen Knötchen regelmässig besetzt, die Spindel hat oben einen starken Höcker und meist auch noch einige Knötchen am Eingang des Canals. Die Länge beträgt nur 30—35 mm. Ich nenne sie nach ihrem Fundort *var. syracusana*. Möglicherweise fällt sie mit *Enthria minor* Bellardi Moll. Piemont p. 199 t. 12 fig. 42 zusammen, welche Locard (Catalogue Moll. marins France p. 169) als an der Küste der Seealpen bei Cannes lebend auffährt.

Monterosato zieht in der Nuova Rivista l. c. mit Zweifel den unermittelt gebliebenen *Fusus kuramanensis* Forbes als Jugendzustand hierher.

Das Thier ist lebhaft orangefarben, mit breitem, länglichem, vorn abgestutztem, nach hinten gerundetem Fuss; die fadenförmigen Fühler stehen nahe bei einander und sind kurz und stumpf; die Augen sitzen an ihnen in etwa einem Drittel ihrer Höhe.

Aufenthalt im Mittelmeer, überall verbreitet und stellenweise sehr gemein, in der Strandlinie, auf bewachsenen Felsen und Sandflächen. Die Strasse von Gibraltar scheint sie kaum zu überschreiten. — Ins Tertiär reicht sie ziemlich weit zurück bis ins Miocän des Wiener Beckens.

5. Familie Nassidae.

Testa magnitudine mediocre, ovata vel ovato-acuminata, varie sculpta, plerumque concentrica plicata et spiraliter lirata, rarius laevigata; apertura parva, basi in canalem brevem, angustum, recurvum desinens, columella saepe rugosa vel plicata. — Operculum corneum, ovatum, nucleo subapicali.

Gehäuse mittelgross, eiförmig oder länglich, meistens mit concentrischen Falten und Spiralreifen sculptirt, seltener glatt, die Mündung unten in einen engen, zurückgekrümmten kurzen Kanal ausgehend, die Spindel meistens, wenigstens unten, mit queren Runzeln und Falten sculptirt. Deckel hornig, eiförmig, mit fast endständigem Nucleus.

Das Thier zeichnet sich durch zwei mehr oder minder lange Anhänge am hinteren Fussende aus; die Augen stehen an der Aussenseite der Fühler am Beginn der Verschmälerung; der Sipho ist lang. Die Radula trägt drei Reihen von Zahnpflatten, welche im Ganzen nach dem Typus der Bucciniden gebaut sind, aber die Mittelpfalte hat bis zu 20 kleinen Zähnchen.

Von den zahlreichen Gattungen kommen in den europäischen Meeren nur zwei vor, *Nassa* Lam. und *Cyclonassa* Swainson, letztere durch die halbkugelige Gestalt und flache schwielige Unterseite charakterisiert.

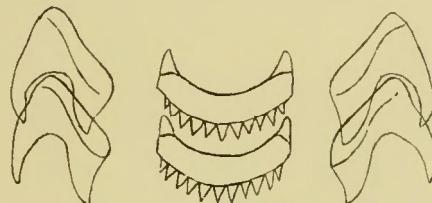
Gattung *Nassa* Lamark 1799.

Testa ovata, plerumque concentrica costato-plicata, spira conica, exserta, anfractu ultimo inflato, basi contracto, contorto. Apertura ovata, basi contracta, in canalem angustum, brevem, recurvum, apice valde emarginatum desinens, labro externo extus varice incrassato, intus plicato-tuberculato; columella prope introitum canalis plica singulari munita. — Operculum margine serrato.

Gehäuse eiförmig, meist ziemlich gethürmt, festschalig, mit concentrischen Rippenfalten und meistens auch mit Spiralfurchen, wenigstens auf den oberen Umgängen, sculptirt, mit hohem, kegelförmigen Gewinde; der letzte Umgang ist etwas aufgeblasen und unten in einen kurzen, gedrehten und zurückgekrümmten Stiel verschmälert. Die Mündung ist meistens ziemlich klein, eiförmig, unten verengt und in einen kurzen, engen, stark zurückgebogenen, am Ende tief ausgeschnittenen Kanal ausgehend; der Aussenrand ist aussen durch einen Varix verstärkt, innen mit Falten oder Zähnchen besetzt; die Spindel ist mehr oder minder schwielig und trägt am Eingang des Kanals eine eigenthümliche quere Falte. Der Deckel zeichnet sich durch gezähnelte Ränder aus.

Das Thier hat einen langen, vorn abgestützten oder abgerundeten Fuss; die beiden Vorderecken springen vor, das Hinterende läuft in zwei mehr oder minder lange spitze Anhänge aus; die Fühler sind lang und tragen an ihrem unteren Drittel an der Aussenseite die Augen. Der Sipho ist schmal, aber lang und ragt weit über den Canal hinaus.

Die Zungenbewaffnung der Nassen gleicht, wie das abgebildete Radulastück von *Nassa incrassata*



Ström zeigt (nach Sars), ganz der von *Buccinum*, nur dass die Mittelplatte zahlreichere, von der Mitte nach den Rändern hin an Grösse abnehmende Zähnchen am Hinterrande besitzt. Bei vielen Arten ist auch der Zwischenraum zwischen den beiden Hauptzähnchen der Seitenplatten mehr oder minder deutlich gezähnelt.

Locard (Catalogue des Mollusques vivants de France. II. Mollusques marins p. 548) glaubt die glatten Nassen von den sculptirten generisch trennen zu können und hat für *N. gibbosula* und *N. mutabilis* die eigene Gattung *Sphaeronassa* gegründet. Es ist das eine jener coupes generiques, wie sie bei Localfaunisten beliebt sind, die ganz unhaltbar erscheinen, sobald man die Gattung in ihrer Gesamtheit in Betracht zieht. *Nassa gibbosula* und *N. mutabilis* sind Glieder zweier durchaus verschiedener Formenkreise, für welche Glätte nichts weniger als Regel ist; beide haben zahlreiche skulptirte Verwandte, welche sie ganz unmerklich mit anderen Untergattungen verbinden. Es wäre ja möglich, dass *Nassa gibbosula* auch die Zähnelung des Innenrandes des Innenzahnes der Seitenplatte hätte, wie sie Troschel bei *Nassa Thersites* beobachtet hat, und dann liesse sich unter Umständen die Abtrennung von *Arcularia* Link (Eione Risso, Ad.) als Gattung verantworten, aber *Nassa mutabilis* weicht in keiner Weise von den anderen Nassen ab und kann keinen Falls zu dieser Gattung gerechnet werden.

Die Gebrüder Adams haben für *Nassa corniculum* die Gattung *Amycla* errichtet, weil das Thier dem von *Columbella* gleiche; die meisten neueren Faunisten, auch noch Bucquoy und Locard sind ihnen darin gefolgt. Die angeblichen Unterschiede im Thiere scheinen aber, wie Martens (Jahrb. Mal. Gesellsch. III. 1876 p. 248) nachgewiesen hat, nur auf einer ungenauen Kopirung der Abbildung bei delle Chiaje (Memorie sugli Animali senza vertebre vol. III. 1841 pl. 48) durch M. E. Gray (Figures Moll. Anim. I. pl. 24 fig. 11) zu beruhen, das Thier von *Nassa corniculum* hat alle Charaktere einer ächten *Nassa*; nur in der Zungenbewaffnung (cfr. Troschel Gebiss der Schnecken II p. 91) weicht es einigermaassen ab.

Die Gebrüder Adams haben eine grosse Anzahl von Untergattungen aufgestellt, deren Charakterisirung und scharfe Umgränzung aber noch sehr viel zu wünschen übrig lässt. Von ihnen sind acht in den europäischen Gewässern vertreten, nämlich:

1. *Nassa* s. str., ziemlich gross, glatt mit ausgebreiteten Spindelcallus, der letzte Umgang regelmässig gewölbt.

Nassa mutabilis Linné.

Nassa Pfeifferi Philippi.

2. *Arcularia* Link (Eione Risso), glatt, aber mit stärkerem, den ganzen letzten Umgang bedeckendem Callus und höckerigem letzten Umgang.

Nassa gibbosula Linné.

3. *Naytia* Adams, ganz glatt, mit dünnem, weit aufs Gewinde übergreifendem Callus.

Nassa granum Lamarck.

4. *Tritonella* Adams (Hima Leach), mit concentrischen Rippen und feinen Spiralreifen, der Aussenrand verdickt, die Spindel deutlich gefaltet.

Nassa incrassata Ström.

Nassa varicosa Turton.

5. *Hinia* Leach (Tritia Risso), ähnlich skulptirt, aber der Aussenrand ohne Verdickung.

Nassa reticulata Linné.

Nassa limata Chemnitz.

Nassa clathrata Brocchi.

Nassa conferta Martens.

6. *Telasco* Adams, mit weniger deutlicher Skulptur, schwieliger Spindel und scharfem, einfachem Aussenrand.

Nassa costulata Renieri.

Nassa unifasciata Kiener.

7. *Amycla* Adams, glatt oder obsolet gerippt, fast ohne Spiralsculptur, mit einfachem, scharfem Mundrand.

Nassa corniculum (Oliv).

8. *Zeuxis* Adams, glatt, nur unter der Naht und an der Basis spiralgefurcht, der Mundrand scharf, innen leicht verdickt.

Nassa semistriata Brocchi.

Zu diesen vierzehn Arten kommt noch als fünfzehnte *Nassa Tinei* Marav., welche sich in keine Untergattung einordnen lassen will, für die ich aber, weil sie eine nur von einer Stelle bekannte Brackwasserform ist, eine neue Untergattung nicht errichten mag.

Sämtliche *Nassa*-Arten sind äusserst variabel und machen die Abbildung einer grossen Anzahl von Exemplaren nöthig. Die abgebildeten Exemplare befinden sich, wie auch die früheren, zum grossen Theil in meiner Sammlung oder in der meines Freundes Löbbecke. Ein guter Theil gehört aber auch dem Nationalmuseum in Agram an und wurde mir von meinem verehrten Freunde Prof. Spiridion Brusina in freundlichster Weise zum Abbilden zur Verfügung gestellt. Ich sehe mich um so mehr veranlasst, ihm dafür hier öffentlich meinen Dank zu sagen, als meine Versuche, auch von anderer Seite ähnliche locale Suiten leihweise zu erhalten, meist auf weniger freundliches Entgegenkommen stiessen.

1. *Nassa mutabilis* Linné sp.

Taf. 21, Fig. 5—24. Taf. 22, Fig. 1—14.

Testa ovata vel ovato-acuminata, solida, fusca, ubique rufostammulata, infra suturam zona albida et maculis fuscis magnis radiantibus ornata. Anfractus 8 convexi, infra suturam inflati, superi 4 costulis

concentricis lirisque spiralibus cancellati, sequentes laeves, striis incrementi subtilibus tantum sculpti et sulcis spiralibus 2—3 infra suturam cingulati, ultimus permagnus, inflatus, basin versus sulcis vel liris spiralibus munitus, cauda brevissima, appressa, valde emarginata. Apertura ovata, supra acuminata, in canalem brevem, oblique recurvum, profunde emarginatum desinens; labrum simplex, obtusum, supra leviter planatum, dein arcuatum et ultra apicem columellae productum, plerumque intus liratum, album, columella arcuata, basi contorta, ad modum plicae incrassata, callo crasso albo super parietem late dilatato ultra insertionem marginis externi ascendente.

Alt. 20—35 Mm.

Buccinum mutabile Linné Syst. nat. ed 12. p. 1201. — Lamarck Anim. sans vert. ed. II. vol. 10 p. 166. — Blainville Faune française p. 181 pl. 7a fig. 2. — Kiener Coq. viv. p. 88 pl. 24 fig. 95. — Philippi Enum. I. p. 222 II. p. 189. — Küster in Mart. Chemn. ed. II. t. 7 fig. 10. 11. — Payraudeau Moll. Corse p. 156.

Buccinum tessulatum Gmelin Syst. nat. ed 13 p. 3479.

Buccinum gibbum Bruguières Encyl. I. p. 267.

Buccinum foliosum Wood Index test. t. 22 fig. 39.

Nassa mediterranea Risso Europe merid. vol. IV. p. 170.

Nassa mutabilis Weinkauff Mittelm. II. p. 66. — Chenu Manuel I. fig. 780. — Reeve Conch. icon. sp. 6. — Monterosato Enum. e Sin. p. 43. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Rouss. p. 42. t. 10. fig. 3. 4. — Jssel Mar. rosso p. 125. — Hidalgo Moll mar. España lam. 86, fig. 7. 10.

Sphaeronassa mutabilis Locard Catal. Moll. Mar. France p. 132.

Var. inflata Lamark (Fig. 12), testa tenuiore, inflata, anfractu ultimo majore, alt. ad 35 Mm.

Buccinum inflatum Lamarck Anim. sans vert. ed. I. vol. VII. p. 270. ed. II. vol. X. p. 167. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Rouss. pl. 10. fig. 6. — (*Sphaeronassa*) Locard Catal. Moll. mar. France p. 132.

Var. minor, alt. 15 Mm. Bucquoy et Dautzenberg l. c. pl. 10. fig. 7. —

Sphaeronassa globularis Locard Catal. Moll. mar. France p. 133.

Formae fossiles: *Buccinum obliquum* Brocchi, *Bucc. callosum* Dujardin, *Nassa coarctata* Eichwald, *Nassa laevigata* Pusch, *Nassa Dujardini* Deshayes, *Nassa subvariabilis* et *Bonellii* d'Orbigny huc referendae.

Gehäuse eiförmig oder spitz-eiförmig, festschalig, mehr oder minder hell braungelb mit röthlichen Flammenlinien oder Striemen, selten mit Bändern, unter der Naht mit einer hellen weisslichen Biude, in welcher grosse braune Flecken stehen. Von den acht Umgängen sind die oberen vier durch concentrische Rippenfalten und Spiralreifen gitterartig sculptirt, die folgenden glatt bis auf die feinen Anwachsstreifen und 2—3 feine Spirallinien dicht unter der Naht, der letzte auch an der Basis mit 5—6 Spirallinien oder Reifen, seltener auch weiter hinauf noch mit Andeutungen von Spiralsculptur oder selbst ganz gefurcht. Die Umgänge sind unter der einfachen eingedrückten Naht deutlich geschultert, dann gut gewölbt, der letzte ist aufgeblasen, stets viel höher als das Gewinde, mit ganz kurzem, fest angedrücktem tief ausgeschnittenem Stiel; der Oberrand des Ausschnittes setzt sich als deutliche Leiste bis zum Spindelcallus fort. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, oben spitzig mit schwacher Andeutung eines Kanals.

unten in einen kurzen, schräg nach hinten gekrümmten tief ausgeschnittenen Kanal übergehend. Der Aussenrand ist obenher abgeflacht, unten gerundet und bis über das Spindelende vorgezogen, er ist stumpf, glänzend weiss, aussen meist mit einem breiten flachen Varix, innen mitunter glatt, meist aber mehr oder minder deutlich gereift. Die Spindel ist gebogen, unten scharf und am Canalrande faltenartig verdickt; bei ausgebildeten Exemplaren ist sie in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem dicken, weissen, seltener rosenfarbenen Callus belegt, der erheblich über die Randinsertion emporsteigt und nach aussen hin scharf umgränzt ist, er ist nach unten und aussen auffallend stärker.

Nassa mutabilis ist gegenwärtig im Wesentlichen auf das Mittelmeer beschränkt; sie bevorzugt stilles, seichtes Wasser und wird dort meistens in grosser Menge gesellig gefunden. Die Strasse von Gibraltar überschreitet sie nur wenig; nur von der maroccanischen Küste und den Canaren wird sie genannt, ohne dass sie den Senegal erreichte. Schon vom nördlichen Portugal kennt sie Nobre nicht mehr und ebensowenig kennt sie Locard von der atlantischen Küste Frankreichs. Im Mittelmeere dagegen wird man sie bis ins schwarze Meer hinein nirgends vergeblich suchen. Fossil reicht sie bis ins Miocän zurück und findet sich im sarmatischen und Wiener Becken, in Südfrankreich bis Bordeaux und in fast allen jüngeren Tertiärbildungen am Mittelmeer. — Nach Cuming und A. Adams soll sich *Nassa mutabilis* auch im rothen Meere finden. Wenn nicht einfache Etikettenverwechslung die Ursache dieser auffallenden und sonst nirgends bestätigten Angabe ist, könnte es sich dabei möglicher Weise um eine Verwechslung mit der sehr ähnlichen *Nassa Bronni* Philippi (Abbildungen vol. III. p. 49 *Buccinum* tab. 1 fig. 17) handeln, welche sich nur durch ein paar schwache Höckerfalten unter der Naht unterscheidet.

Nassa mutabilis macht dem ihr von Linné beigelegten Namen alle Ehre, hält aber trotzdem ihren Charakter, besonders bezüglich der Färbung, so streng fest, dass kaum ein ernstlicher Versuch gemacht worden ist, Arten aus ihrem Formenkreise abzutrennen. Nur Lamarck hat die grossen dünnchaligen Formen als *Buccinum inflatum* unterschieden und neuerdings hat Locard nicht nur diese Art wieder aufgenommen, sondern auch auf eine kleine etwas kugelige Varietät hin seine *Sphaeronassa globularis* errichtet, welche kaum Anerkennung finden dürfte. Die fossilen Formen sind, wie das Namensverzeichniss oben beweist, in Beziehung auf neue Namen glücklicher gewesen.

Die abgebildete Serie gibt einen ungefähren Ueberblick über die Variabilität der lebenden Form. Die Grösse schwankt zwischen 35 und 15 mm., und zwar kommen grosse und kleine Exemplare zusammen an derselben Localität vor. Die Sculptur ist nicht minder veränderlich; mitunter sind selbst die Schulterfurchen nur mit der Loupe erkennbar und dann kommen wieder Exemplare vor, welche bis auf die oberen Umgänge hinauf allenthalben spiral gefurcht sind. Die beiden Fig. 5—7 abgebildeten Exemplare habe ich in Algier gesammelt; sie entsprechen ungefähr dem Typus, aber bei dem ersten ist die Mündung bei einer Gesamthöhe von 30 mm. 18 mm. hoch, das zweite ist 26 mm. hoch mit 16 Mm. Mündungshöhe und die Gestalt ist beim ersten schlanker, beim zweiten gedrungener. — Fig. 8 stammt von Zara und ist ein hübsches Beispiel der gedrungenen, dickschaligen, starkgeschulterten dalmatiner Form, bei welcher von der Zeichnung nur die Naltflecken übrig geblieben sind. Der Callus ist auffallend stark und scharf begränzt. Die drei folgenden Exemplare (Fig. 9. 10. 11.) sowie Fig. 14—17 sind mit einigen hundert ähnlichen im alten Hafen von Bari in Apulien gesammelt, sie zeichnen sich fast ausnahmslos dadurch aus, dass die Mündung nicht oder nur unerheblich länger ist als das Gewinde, auffallend häufig zeigt sich auch die Neigung zur Ausbildung von Bänderung, die man sonst nur selten beobachtet. Das leider

nicht ganz ausgewachsene Exemplar Fig. 14. 15. zeigt das Ueberwiegen des Gewindes über den letzten Umgang noch auffallender; ich besitze ein noch grösseres Exemplar vom selben Fundort, wo bei 26 Mm. Höhe die Mündung nur 12 Mm. hoch ist. Fig. 16. 17. gehören zur var. minor, sie bildeten vielleicht ein Viertel der Gesammtmenge. — Fig. 18. 19. stammen vom Strande der Krim bei Feodosia; auch sie gehören zur var. minor und zeichnen sich beide durch hellere Färbung aus.

Die folgenden Exemplare zeichnen sich sämmtlich durch auffallend starke Skulptur aus, die aber bei den verschiedenen Stücken sehr verschieden ist. Fig. 12. und 13. stammen von der Küste von Toskana und wurden mir seinerzeit von dem so früh verstorbenen Appelius gesandt; das erste zeigt breite flache Rippen, das zweite feine, scharfe Spiralstreifung. Fig. 20. 21. ist ein Prachtstück des Agramer Museums, 32 Mm. hoch bei 20 Mm. Durchmesser, die Mündungshöhe nur 18 Mm., somit an die gleichfalls adriatische Form von Bari erinnernd; es ist in seiner ganzen Höhe von flachen Spiralreifen umzogen, in deren Zwischenräumen die Anwachsstreifen sehr deutlich hervortreten, auch der Gaumen ist innen schärfer gerippt, als gewöhnlich. Auch Fig. 22. 23. gehört dem Agramer Museum an und stammt aus Dalmatien: es ist nicht minder scharf gerippt, als die vorige Form, unterscheidet sich aber durch den viel aufgeblaseneren letzten Umgang. Fig. 24. hat auch noch deutliche Skulptur, aber ganz die Gestalt der typischen Dalmatiner; es zeichnet sich durch auffallend intensive Färbung und Zurücktreten der Nahtflecken aus.

Das ächte *Buccinum inflatum* Lamarck*) dürfte wohl unsere Fig. 12. auf Tafel 22. darstellen, ich habe das Original seiner Zeit von Landauer als aus Algier stammend erworben. Es zeigt die einfarbig gelblichweisse Oberfläche ohne Zeichnung ausser der Nahtbinde, wie sie die Originaldiagnose verlangt, aber das Gewinde ist höher, als man nach derselben annehmen sollte; die Höhe beträgt freilich 37 Mm., geht also noch um zwei Millimeter über die von Weinkauff angegebene grösste Länge hinaus; die Sculptur ist die des Typus. — Auch Fig. 3. 4. ist zur var. inflata zu rechnen, seine Höhe beträgt 32, der Durchmesser 21 Mm.; das Stück stammt ebenfalls aus Algier. — Fig. 5. 6. könnte den Gmelin'schen Namen *Buccinum tessulatum* wieder zu Ehren bringen, denn seine Zeichnung besteht aus Spiralbinden, die völlig in kleine quadratische Flecken aufgelöst sind. Es ist dieses unter vielen Hunderten, welche durch meine Hände gegangen sind, das einzige Stück mit dieser eigenthümlichen Färbung. Es wurde von Lischke in Neapel gesammelt und befindet sich gegenwärtig in Löbbecke's Sammlung.

Fig. 7. 8. sammelte Nöll in Malaga; ich bringe dieses Stück hier zur Abbildung, weil es das einzige in meinem Besitz befindliche Exemplar ist, welches eine Art Varix hat, und weil es durch seine kegelförmige Gestalt einigermassen zu *Nassa Pfeifferi* hinüberführt, ihr wenigstens näher kommt, als irgend ein anderes mir vorgekommenes Exemplar.

Fig. 9. und 10. sind zwei winzige Exemplare aus dem Hafen von Bari, das eine bei 14 Mm. Höhe und 11 Mm. Durchmesser das kugeligste mir vorgekommene Stück, das andere durch seine deutliche Bänderung, welche zur Auflösung in Würfelflecken neigt, ausgezeichnet. Beide liegen in meiner Sammlung.

Eine merkwürdige Zwergform habe ich endlich noch von Sardinien unter dem Namen *Nassa sarda* Menke erhalten, sie ist Fig. 11. 12. abgebildet. Es ist mir nicht bekannt, dass Menke ein *Buccinum sardum* publicirt hat, in der Synopsis ed. II finde ich es wenigstens nicht, und weder Anton noch Philippi

*) B. testa ovato-turgida, veutricosa, laevi, basi striata, albida aut pallide fulva, anfractibus convexis, prope suturas fascia albo et rufo articulata cinctis, spira brevi, apice obtusa, apertura inferne dilatata, labro basi repando. Long 15^{11/16} Lam. —

kennen den Namen. Meine Exemplare sind von einer eigenthümlich gedrungenen Eiform, für ihre Kleinheit auffallend dickschalig, fast ohne Schulterabsatz, aber mit deutlichen Nahtflecken, die Zeichnung besteht aus zahlreichen braunen fast in Punkte aufgelösten Spiralbinden. Die Höhe ist nur 11 Mm., der Durchmesser 8 Mm. Ich habe leider unterlassen mir zu notiren, wem ich die Exemplare verdanke und kann auch über ihr Vorkommen nichts Bestimmtes angeben; die dicke Schale spricht nicht für Brakwasser.

Fig. 13. 14. ist eine kleine eigenthümlich gezeichnete Form aus meiner Bareser Snite, welche ebenfalls einen Varix trägt und Andeutungen von Bänderung zeigt.

2. *Nassa Pfeifferi* Philippi sp.

Taf. 28, Fig. 1—10.

Testa ovato-acuta, crassiuscula, omnino laevigata, flavescentia, strigis rufis fulguratis vivide picta; anfractus 7—8, superi spiram conicam efformantes parum convexi, leniter crescentes, ultimus subinflatus, basi albus, omnino laevis. Apertura ovato-acuminata, sat parva, columella arcuata, plicata, callo crasso sed angusto, appresso, extus distincte definito induta, supra plica obliqua armata; labium acutum, extus leviter incrassatum, intus laeve vel leviter denticulatum. Alt. 13,5, diam. 9, alt. apert. cum varice 9 Mm.

Buccinum Pfeifferi Philippi*) Zeitschr. für Malacozool. 1844 p. 111. — Abbild. vol. 3 p. 45
Buccinum t. 1 fig. 7.

Nassa Pfeifferi Hidalgo Mol. marin. Esp. lam. 87 fig. 1. 2.

? *Buccinum conspersum* Philippi**) Zeitschr. für Malacozool. 1848 p. 139. Abbild. vol. 3 p. 44.
Buccinum t. 1 fig. 6.

Nassa glaberrima Gmelin fide Mac Andrew Report 1856 p. 131. —

Gehäuse spitzeiförmig, festschalig, völlig glatt, gelblichweiss mit lebhaften rothbraunen Zickzackstriemen; es sind 7—8 Umgänge vorhanden, die oberen sind kaum gewölbt und nehmen nur langsam zu, sie bilden ein kegelförmiges Gewinde, das sich eigenthümlich gegen den etwas aufgeblasenen letzten Umgang absetzt, der letzte ist an der Basis weiss und hat keine Andeutung von Spiralsculptur. Die ziemlich kleine Mündung ist oben spitz eiförmig, unten geht sie in einen kurzen nach links gerichteten Kanal über; die Spindel ist stark gebogen, unten mit deutlicher Falte; sie ist mit einem schmalen fest angedrückten, nach aussen scharf begrenzten Callus belegt, der oben eine deutliche, eindringende Falte trägt. Die Aussenlippe ist scharf, aussen leicht verdickt, bei meinem Exemplare innen völlig glatt und weiss.

Philippi hat diese Art von Cadix beschrieben und von dort stammt auch ein Exemplar, das ich als Geschenk Hidalgos besitze; Weinkauff hat die Art in seinem Catalog übersehen, im Mittelmeer ist sie meines Wissens noch nicht gefunden worden.

Ich besitze ferner noch ein Exemplar aus Monterosato's Hand, das Mac Andrew bei Vigo (?) drakte und zwei weitere, welche Herr Lehrer Haupt in Bamberg an der Küste von Beauvais sammelte,

*) B. testa parvula, ovata, acuta, crassiuscula, laevissima, flavescente, lineis transversis interruptis, strigisque rufis picta; labro extus simplici, intus incrassato, sulcato; labro distiucto callo haud extenso laevissimo. Alt. 6", diam. 4", alt. apert. 3¹/₂". — Patria: Cadiz. —

**) B. testa oblongo-conica, laevi, alba, maculis punctisque rufo-spadiceis varia; anfractibus planiusculis, ultimo satis rotundato, apertura ovata, superius acute angulata; labio extus incrassato, intus crenulato; labio calloso haud expanso basis nodulis binis terminato. — Alt. 5¹/₂", diam. 3¹/₂ Mm. — Patria: Insulae Canariae.

die Art geht also an der atlantischen Küste ziemlich weit nördlich. Beide Exemplare sind kürzer und bauchiger, als das Stück von Cadix und nähern sich mehr der Abbildung bei Hidalgo. Das Vorkommen an der westfranzösischen Küste scheint noch nicht bekannt, da Locard die Art nicht aufführt. Das Exemplar von Vigo (Fig. 3) stimmt in der Gestalt fast genau mit Philippi's Abbildung (Fig. 8), hat aber einen vollkommen glatten Gaumen; es ist 13 Mm. hoch bei 9 Mm. Durchmesser; die Spira setzt sich nicht in derselben sharfen Weise gegen den letzten Umgang ab, wie bei dem Exemplar von Cadix. Die Exemplare von Beauvais (Fig. 4, 5) sind dem letzteren ähnlicher, aber etwas grösser, 15 Mm. hoch, 10 Mm. im Durchmesser; die Innenlippe zeigt deutliche Zähnelung, an der Basis sind mit der Loupe bei schräger Beleuchtung ganz schwache Spiralleisten zu erkennen; beide Exemplare sind leider am Strand aufgelesen und etwas verbleicht.

Das Verbreitungsgebiet der *Nassa Pfeifferi* erstreckt sich, wie es scheint, von den Canaren bis zur Westküste von Frankreich; es ist eigenthümlich, dass sie bis jetzt so wenig Beachtung gefunden hat. Mac Andrew citirt neben Cadiz und den Canaren auch Mogador; als Hauptentwicklungscentrum nennt er die Canaren, wo die Art am Strand häufig sei; Vigo nennt er nicht, auch in seinem Catalog der Arten von Vigo in „on the geographical distribution of the testaceous Mollusca in the North Atlantic and neighbouring Seas“ nennt er sie nicht; die Fundortsangabe bei meinem von Monterosato erhaltenen Exemplar könnte darum auf einer Verwechslung beruhen. Freilich nennt Mac Andrew in dieser Arbeit die Art auch nicht von Mogador und den Canaren.

Philippi hat in den Abbildungen l. c. zwei Arten beschrieben, *Buccinum conspersum* und *B. Pfeifferi*, welche sich, wie die fig. 8. und 9. 10. copirten Figuren und unten abgedruckten Diagnosen zeigen, nur wenig unterscheiden. Mein Exemplar stellt sich ziemlich zwischen beide, es hat die Lippe glatt, während Philippi sie bei *Pfeifferi* gezähmelt nennt, und hat auch die Färbung nicht von *Pfeifferi*, sondern von *conspersa*; aber es hat auch nicht die beiden Knötchen am Grunde der Spindel, die *conspersa* zugeschrieben werden, und auch nicht den dunklen Gaumen. Da mir nicht zweifelhaft ist, dass *Pfeifferi* und *conspersa* zusammengehören, führe ich sie unter dem ersten älteren Namen auf. Mac Andrew glaubt sie auf *Buccinum glaberrimum* Gmel. deuten zu müssen und Monterosato schliesst sich ihm darin an, doch sehe ich keinen Vortheil darin, einen im besten Falle unsicheren Gmelin'schen Namen gegen einen sicheren Philippi'schen einzutauschen*).

3. *Nassa gibbosula* Linné sp.

Taf. 22, Fig. 15—24.

Testa irregulariter ovata, dorso gibba, solidula, laevis, striis subtilissimis incrementi tantum sculpta, nitidula, albida vel grisea, saepe indistincte bifasciata, interdum striga aurantiaca pone callum et pone varicem marginalem ornata; spira brevis, apice acuto. Anfractus 5—6, superi convexiusculi, regulariter crescentes, laeves, ultimus permagnus, dorso irregulariter gibbus, rarius bigibbus, basi vix attenuatus, profunde emarginatus et sulco distincto utrinque callose marginato cinctus. Apertura spiram vix aequans, supra

*) Im letzten Augenblick erhalte ich von Herrn Watson noch ein typisches Exemplar von *Nassa conspersa*, das von *Pfeifferi* doch mehr abweicht, als man nach den Figuren vermuten sollte; ich komme darum weiter unten noch einmal auf die Art zurück.

canali angustissimo ascidente munita, basi breviter emarginata; labrum albido incrassatum, supra plus minusve tuberculatum, intus edentulum, faucibus laevibus, fuscis; columella valde excisa, basi contorta et distinctissime plicata, callo crasso porcellaneo albo latissimo, supra tuberculato, extus incrassato, dein distincte marginato, supra fere usque ad apicem ascidente munita.

Alt. 10—15, diam. 10—12 Mm.

Buccinum gibbosulum Linné Syst. natur. ed. 12 p. 1201. — Lamarck*) Animaux sans vert. ed. II. vol. 10 p. 181. — Blainville Faune française p. 185 pl. 8a fig. 3. — Kiener Coq. viv. p. 102 t. 28 Fig. 116. — Hanley Ipsa Linn. Conch. p. 250. — Wood Index testac. t. 22 Fig. 46. — Philippi Enum. Moll. Sicil. I. p. 224. — Brocchi Conch. fossil. subapp. p. 658.

Nassa gibbosula Reeve Conch. icon. sp. 64. — Weinkauff Mittelmeerconch. II. p. 55. — Fischer in Journal de Conchyliologie 1871 p. 225. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicil. p. 295. — Kobelt Prodrom. p. 45. — Monterosato Enum. e Sinon. p. 43. — Marrat Varieties of *Nassa* No. 1073—78. — Dautzenberg Coquilles du Golfe de Gabès in Journal de Conchyl. 1884 p. 322.

Sphaeronassa gibbosula Locard Catal. Moll. mar. France p. 133.

Nassa circumcincta A. Adams**) Proc. Zoolog. Soc. London 1851 p. 102. — Monterosato Enum. p. 43. — Reeve Conch. icon. sp. 71. — Jssel Mar. Rosso p. 126 No. 254.

Gehäuse unregelmässig eiförmig, höckerig, ziemlich festschalig, fast glatt, nur mit feinen Anwachslinien sculptirt, glänzend, meist weisslich oder graubraun mit undeutlichen dunkleren Binden, doch auch dunkler gefärbt vorkommend bis purpurbraun, oft mit einem schmalen orangefarbenen Striemen hinter dem Spindelcallus und dem Mündungsvarix; junge Exemplare haben eine Zeichnung von kurzen, braunen, unterbrochenen Längslinien. Das Gewinde ist kurz, mit spitzem, meist mehr oder minder beschädigtem Apex, oft ganz decollirt. An unverletzten Exemplaren zähle ich sechs Umgänge, die beiden ersten embryonalen durchscheinend, die anderen regelmässig gewölbt, ohne jede Spur von Gittersculptur; die Naht ist einfach, deutlich. Der letzte Umgang macht weitaus den grössten Theil des Gehäuses aus; er ist auf dem Rücken zu einem unregelmässigen Höcker aufgetrieben, der nur selten fehlt, mitunter auch doppelt ist; ein an der Vorderseite liegender Höcker wird vom Callus überdeckt. Nach unten ist der letzte Umgang nur wenig verschmälert, aber tief ausgeschnitten, und vom Ende des Ausschnittes zieht eine breite Furche, an beiden Seiten von erhöhten Leisten eingefasst oder auch durch deren Verschmelzen fast ausgefüllt, zum Spindelcallus. Die Mündung ist ziemlich klein, kaum halb so hoch, wie das Gehäuse, oben mit einem mehr oder minder deutlichen engen emporgekrümmten Canal, unten kurz ausgeschnitten; der Aussenrand ist durch einen oben mit dem Spindelcallus zusammenfliessenden weissen Varix verdickt; derselbe hat oben einen mehr oder minder deutlichen zahnartigen Vorsprung; eine Zähnelung ist nicht vorhanden, der Ganmen glatt, innen tiefbraun. Die Spindel ist tief ausgeschnitten, unten stark gedreht mit einer sehr deutlichen verdickten Randfalte; oben trägt sie einen starken Höcker, welcher der Verdickung des Aussenrandes gegenüber liegt und mit ihr zusammen den oberen Canal bildet. Ein mächtiger

*) B. testa ovata, dorso gibba, laevi, albida aut olivacea; spira brevi, acuta; marginibus oppositis anterius usque ad spiram decurrentibus. — Long. 8". Hab. l'Océan asiatique.

**) N. testa ovata, cinerea, nitida, dorso gibbosa; spira brevi, acuta, sutura fusca; labio cum callo crasso albo nitido tecto, marginibus usque ad spiram decurrentibus fusco marginatis; columella laevi, antice uniplicata; labro calloso marginato; intus laevi. Hab. Red Sea, Museum Cuming.

porzellanweisser Callus deckt die Spindel; er ist nach aussen erheblich und etwas unregelmässig verdickt, scharf abgeschnitten und steigt bis zum Apex empor, bei decollirten Exemplaren die Spira ganz verhüllend.

Wie sich *Nassa circumcincta* A. Adams, die Monterosato neben *Nassa gibbosula* als Art anerkennt, von ihr unterscheiden soll, ist mir nicht ganz klar. Was Adams in seiner Originaldiagnose sagt, passt auf *gibbosula* so gut, wie man nur verlangen kann; das blosse Vorkommen einer orangefarbenen Zeichnung kann doch zur Unterscheidung nicht genügen. Monterosato erklärte von den zwei Exemplaren, die ich bei Syracus fand, das eine für *gibbosula*, das andere, etwas kürzere, für *circumcincta*. Adams führt in Proc. Zool. Soc. 1851 in der Untergattung *Eione* Ad. unsere *Nassa gibbosula* mit unbestimmtem Fundort auf und hat sie offenbar nicht gekannt, sonst würde er sie nicht durch drei Arten (*clathrata* Kiener, *granifera* Kiener und *Thersites* Brug.) von *circumcincta* getrennt haben. Ich halte es für das Beste, *Nassa circumcincta* Ad. einfach in die Synonymie von *gibbosula* zu verweisen.

Die kleinere schlankere Form als *Nassa circumcincta* abzutrennen, wie Reeve thut, halte ich für um so weniger gerechtfertigt, als sie immer zusammen mit der bauchigeren (Fig. 1) vorzukommen scheint; die beiden Exemplare Fig. 1 und 2 sind bei Haifa an der syrischen Küste zusammen gefunden, auch bei Syracus fand ich ein bauchiges und ein schlankes Exemplar, und so scheint es überall zu sein.

Nassa gibbosula ist eine der für das hintere Mittelmeer charakteristischen Arten; an der egyptischen und syrischen Küste ist sie noch häufig, schon im aegeischen Meere nennt sie Forbes very rare, obschon sie an Südgrächenland noch nicht allzu selten sein muss; von Sizilien sind nur ganz wenige Exemplare bekannt, von denen ich zwei, von Bernhardskrebsen bewohnt, selbst im Porto piccolo von Syrakus gesammelt habe; bei Palermo und Messina ist sie bis jetzt noch nicht gefunden worden. Weinkauff hat sie an Algerien so wenig gefunden, wie Hidalgo an Südspanien, nur von der Küste der Provence sind einzelne Exemplare bekannt, die unter Umständen mit Ballast eingeschleppt sein könnten. Da sie indess fossil sich auch in den das vordere Mittelmeer umgebenden Schichten findet, kann ihre heutige Verbreitung nicht als Beweis für eine ehemalige Trennung des Mittelmeeres in zwei Becken verwendet werden.

Das angebliche Vorkommen im Rothen Meere beruht nur auf der Etikette im Cuming'schen Museum und ist von Niemand wieder bestätigt worden, so wenig wie das von A. Adams gleichzeitig angegebene von *Nassa mutabilis* L.

Von den abgebildeten Exemplaren stammen Fig. 15—18 von Haifa in Syrien; sie würden nach Monterosato sowohl die typische *gibbosula* (Fig. 15. 16), wie die typische *circumcincta* (Fig. 17. 18) darstellen, gleichen sich aber beide in der geringen Entwicklung des Höckers, der bei Fig. 18 fast fehlt, bei Fig. 16 nur schwach entwickelt ist. Fig. 15. 16 hat das spitze Gewinde vollkommen wohl erhalten und keine gelbe Zeichnung; Fig. 17. 18 hat dagegen auf beiden Seiten hellbraune Striemen und auf hellgrauem Grunde drei bläuliche Binden. Beide Stücke sind tott gesammelt. — Fig. 19 stellt ein Exemplar dar, welches von Cuming mit dem Fundort Morea versandt wurde; es schliesst sich unmittelbar an Fig. 17 an, ist aber erheblich kleiner (long. 12, diam. 8 Mm.). Der Höcker ist auch hier nur durch eine schwache Gibbosität des Rückens angedeutet.

Fig. 20 und 21 stellen die beiden von mir im Porto piccolo bei Syrakus gesammelten Exemplare dar; auch hier sind die beiden Typen vertreten. Fig. 20 wäre die typische *gibbosula* und ist zugleich das grösste meiner Exemplare (long. 18, diam. 13,5 Mm.); das Gewinde ist vollkommen erhalten, der

Callus breit bis auf den Rücken umgeschlagen, der Höcker deutlich, von beiden Seiten her zusammengedrückt. — Fig. 21, der *circumcincta* Monterosato entsprechend und von ihm ausdrücklich dafür erklärt, hat wie die beiden anderen schlanken Stücke das Gewinde breit abgestutzt, anscheinend plumper; der Rückenhöcker ist schwach angedeutet, dagegen sind die beiden Höcker der Mündungsseite und besonders der obere auffallend stark ausgeprägt.

Die beiden Exemplare Fig. 22 und 23. 24 stammen aus der Löbbecke'schen Sammlung, leider ohne sicheren Fundort, doch zweifellos hierher gehörig. Sie sind, wie noch eine Anzahl gleicher in der selben Sammlung, tadellos erhalten und alle zeigen die Gestalt der typischen *gibbosula*, dabei aber eine reiche Färbung, wie ich sie bei meinen (Strand-) Exemplaren nicht kannte, wie sie aber wohl für die Art charakteristisch sein dürfte. Der Callus zeigt beiderseits einen breiten orangefarbenen Rand, die ganze Rückseite zeigt auf hell blaugrauem Grunde dunklere Striemen und Netzzeichnungen und unterhalb der Höcker eine feine, aber scharfgezeichnete braune Linie. Der Höcker ist bei allen diesen reichgefärbten Exemplaren mehr oder minder ausgeprägt doppelt, was sich übrigens bei den anderen auch schon angedeutet findet; die beiden Höckerchen liegen bald im gleichen Niveau, bald das eine oben, das andere weiter unten.

Linné und Lamarck, sowie wahrscheinlich auch Reeve, haben unsere Art mit verwandten Arten vermengt und zusammengeworfen; Hanley hat in der Linné'schen Sammlung *gibbosula* und *Thersites* in einem Kästchen zusammen gefunden. Doch kann dies kein Grund für mich sein, den einmal eingebürgerten Namen zu Gunsten von *circumcincta* Ad. fallen zu lassen. — *Buccinum Kraussianum* Dunker (cfr. Martin-Chemnitz ed. II. *Buccinum*, p. 29 tab. 6 Fig. 19—21 = *Nassa orbiculata* Adams in Reeve Conchol. icon. sp. 154) vom Cap, auf deren Ähnlichkeit mit unserer Art Weinkauff aufmerksam macht, ist zwar nahe verwandt, aber durch den gelben Callus leicht zu unterscheiden.

Fossil findet sich *Nassa gibbosula* nur in den jüngsten Tertiärschichten, häufig nach Weinkauff nur bei Cefali bei Catania, auch bei Sciacca, dann bei Nizza und Perpignan, nach Brocchi auch in Val d'Andona.

4. *Nassa granum* Lamarck sp.

Taf. 23, Fig. 11—15.

Testa parva, ovato-acuta. laevigata, vestigiis incrementi tantum sculpta, lutescenti-albida, lineolis spiralibus interruptis caudam versus confertioribus signata, interdum interrupte bifasciata, infra suturam zona albida, maculis majoribus articulata; spira conica, apice acuto. Anfractus 6, superi vix convexiusculi, ultimus spiram fere duplo superans, sed vix inflatus; cauda fere nulla. Apertura ovato-acuminata, supra plus minusve distincte canaliculata, basi profunde emarginata, margine basali cristam usque ad columellam retromittente; labrum extus varie tenuissimo inerassatum, intus subtiliter denticulatum, faucibus liratis; columella leviter arcuata, basi contorta et praeter marginem pliciformem canalis plica altera distincta munita, callo tenuissimo nitido translucido, super spiram quoque extenso, obtecta.

Long. 15, diam. 8 Mm.; forma minor 9,5 Mm. longa, 5 lata.

Buccinum granum Lamarck*) Anim. sans vert. ed. I. vol. 7 p. 274; ed. II. vol. 10 p. 176. — Kiener Coq. vivants p. 22 pl. 16 Fig. 58.

Nassa (Naytia) granum Adams Genera p. 123. — Chenu Manuel I. Fig. 768. — Weinkauff Mittelm. II. p. 69. — Bucquoy et Dautzenberg Moll. Roussill. p. 44 t. 11. fig. 1. 2. — Kobelt Conchylienb. t. 13 fig. 12. — Monterosato Enum. e Sinon. p. 43. — Aradas et Benoit Sicil. p. 292. — Locard Catal. Moll. mar. France p. 141. — Hidalgo Mol. mar. España lam. 87 fig. 18—20. — Mac Andrew Report 1856 p. 131.

Gehäuse klein, spitzeiförmig, bis auf die Anwachsstreifen glatt, glänzend, gelblich weiss mit braunrothen, kurzen, in Spiralen angeordneten Strichelchen, welche nach der Basis hin dichter zusammenentreten und dort meistens zwei unterbrochene undeutliche Binden bilden; unmittelbar unter der Naht läuft eine hellere Zone, mit grösseren braunrothen Flecken gegliedert. Das Gewinde ist ziemlich hoch kegelförmig mit spitzem Apex. Es sind sechs Umgänge vorhanden, welche durch eine deutliche einfache Naht geschieden werden; die oberen sind kaum gewölbt, auch der letzte, obschon doppelt so lang wie das Gewinde, ist nicht aufgeblasen; er hat keinen eigentlichen Stiel. Die Mündung ist langeiförmig, etwa so hoch wie das Gewinde, oben spitz und mit einem mehr oder minder deutlichen rinnenartigen Sinus versehen, unten mit einem ganz kurzen, tief ausgeschnittenen Canal, von dessen Ende eine Leiste rückwärts zum Rande des Spindelcallus läuft. Die Aussenlippe ist nur wenig gerundet, einfach, aussen durch einen flachen weisslichen Varix verdickt, innen mit einer gezähnelten Lippe, von welcher aus feine Rippchen in den Gaumen hineinlaufen. Die Spindel ist mässig gebogen, unten gedreht, der Rand faltenartig verdickt, aber darüber noch eine zweite deutliche Falte stehend; ein ganz dünner durchsichtiger Callus verbreitet sich auch über das Gewinde.

Aufenthalt anscheinend nur im vorderen Mittelmeer, an der französischen und italienischen Küste nur ganz einzeln, an Nordafrika häufiger. Weinkauff sammelte sie häufig bei Algier und Bone, ich selbst bei Bougie. Da sie auch fossil nicht bekannt ist, könnte man an eine neuere Einwanderung denken, doch ist mir nicht bekannt, dass *N. granum* an der lusitanischen Küste oder den Inseln beobachtet worden sei; von Nordportugal kennt sie Nobre nicht und Mac Andrew nennt sie nur von Gibraltar und Malaga, aber weder von Mogador, noch von den Canaren. Au Italien ist sie am häufigsten in der Bucht von Neapel; an Sicilien ist sie sehr selten, das Vorkommen an der Ostküste mindestens zweifelhaft. Das abgebildete grössere Exemplar Fig. 11—12 stammt von Malaga, das kleinere von Bougie, Fig. 13 und 14 von Neapel. Letzteres zeichnet sich durch den Mangel des Mündungsvarix aus. Bei der grossen Form trägt der Varix nicht selten einen gelben Striemen.

5. *Nassa semistriata* Brocchi sp.

Taf. 23, Fig 16—25.

Testa ovato-acuta, solidula, spira conica, apice acuto; anfractus 8 parum convexi, apicales laeves, sequentes spiraliter striati et plerumque costis obliquis reticulati, sutura profunda subcanaliculata discreti,

*) B. testa parvula, ovata, crassiuscula, laevi, alba, lineolis rufis interruptis cincta; spira obtusiuscula, apertura laevi. — Long. $4\frac{1}{4}$ ".

sulco profundo infra suturam striisque spiralibus 2—3 infra peripheriam sculpti, ultimus infra strii spiralibus numerosis basin versus liriformibus munitus, medio laevis. Apertura anguste ovata, supra acuminata, infra in canalem latiusculum recurvum desinens, labro acuto, extus varice incrassato, intus sulcato vel labro denticulato munito, columella callo distinco appresso bene marginato, ad canalem plicato munita. Alt. 20 (ad 24) Mm.

Buccinum semistriatum Brocchi Conch. foss. subapp. p. 651 tab. 15, fig. 15.

Nassa semistriata Tiberi Bull. mal. ital. vol. II. p. 255. — Weinkauff ibid. vol. III. p. 78. — Martens Jährb. D. Mal. Gesellsch. III. p. 246 t. 9 fig. 10. — Hidalgo Mol. mar. lam. 88 fig. 19, 20. — Locard Cat. p. 141. — ? Forbes Rep. Aeg. Invert. p. 140. — Kobelt Prodromus p. 46.

Nassa (Tritia) trifasciata Adams Proc. Zool. Soc. London 1851 p. 113. — Fischer Actes Soc. Linn. Bord. vol. XXVII. p. 140.

Nassa Gallandiana Fischer²⁾ Journ. Conch. X. p. 37. XI. p. 89 tab. 2 fig. 5.

Nassa ovoides Locard³⁾ Cat. p. 142.

Nassa subcostulata Locard⁴⁾ ibid. p. 142.

? *Nassa (Aciculina) maculata* A. Adams⁵⁾ Proc. Zool. Soc. London 1851 p. 114.

Nassa propinqua Sow. var. Marrat Varieties of *Nassa* p. 34.

Gehäuse spitzeiformig, ziemlich festschalig mit kegelförmigem Gewinde und spitzem Apex. Die acht Umgänge sind nur schwach gewölbt, nehmen langsam zu und werden durch eine tiefe, fast rinnenförmige Naht geschieden. Die Embryonalumgänge sind glatt, die folgenden spiral gefurcht und meistens, doch nicht immer, durch dichte Längsrippen gegittert; die unteren haben unter der Naht eine tiefe, oft doppelte Furche und unterhalb der Peripherie 2—3 feine Spirallinien, der letzte Umgang ist dagegen von der Mitte an, seltener in seiner ganzen Ausdehnung, spiral gestreift und an der Basis ziemlich dicht gerippt; eine Längssculptur ist meist nur in der Form einzelner unregelmässiger Linien vorhanden. Die Mündung ist klein, eiförmig, oben spitz, unten in einen ziemlich weiten Kanal übergehend, der Aussenrand ist scharf und ganz, aussen durch einen Varix verdickt, innen gefurcht oder mit einer gezahnten Leiste belegt; die Spindel trägt einen deutlichen angedrückten, nach aussen scharf begrenzten Callus ohne Runzeln, unten am Kanalrand mit einer deutlichen Falte.

Nassa semistriata gehört in der Jetzzeit zwar zu den seltenen Arten, ist aber darum nicht minder veränderlich; auch wenn man von den beiden Locard'schen Arten absieht, sind immer noch drei hierher gehörige Formen als eigene Arten beschrieben worden. Ich habe darum oben die Beschreibung nach einem fossilen Exemplare von Orciano bei Pisa gegeben, das wohl als Typus dienen kann; es ist Fig. 16 abgebildet.

In der Figur abweichend, aber sonst in allen Charakteren damit übereinstimmend ist das Exemplar unbekannten Fundortes aus der Löbbecke'schen Sammlung, das ich Fig. 17 abbilde; es ist gedrungener mit erheblich mehr aufgeblasenem letztem Umgang und erheblich flacherer Naht. Die Höhe beträgt 16, der grössere Durchmesser 9 Mm. Die Färbung ist braungelb mit drei verloschenen Binden. Der Hauptunterschied beruht in dem schwächeren und weniger ausgebreiteten Mündungscallus. Es ist dies wohl *Nassa ovoides* Locard.

Auch die kleine Form von *Vigo*, die Mac Andrew zuerst lebend auffand, schliesst sich unmittelbar an den Typus an, ist aber, wie Fig. 18 zeigt, schlanker, dünnshaliger, mit schwächerem Callus und

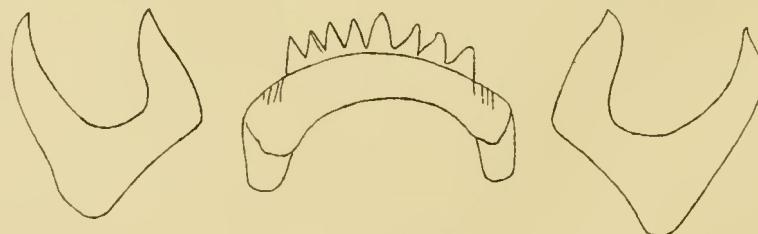
einer deutlichen queren Falte oben auf der Mündungswand. Sie stellt die *Nassa trifasciata* Adams dar. Es ist das aber nicht die häufigste Form von der asturischen Küste; häufiger ist vielmehr Fig. 19, ebenfalls von *Vigo* stammend und mir mit der vorigen von Hidalgo mitgetheilt. Die charakteristische Skulptur findet sich hier nur auf dem vorletzten Umgang, der drittletzte zeigt noch Gitterung, auf dem letzten ist kein freier Zwischenraum mehr, die ganze Oberfläche erscheint spiral gestreift und nahe der Naht durch kurze Längsrippchen sogar gekörnelt. Auf ähnlichen Exemplaren mag die Form 289 bei Marrat beruhen, von welcher er sagt: Granular, this is the recent form of the *Nassa propinqua* J. Sow. — Auch die folgende Form (Fig. 20), von der mir nur das abgebildete Exemplar unbekannten Fundortes aus Lübbecke's Sammlung vorliegt, gehört zu dieser Form. Aehnlich wird wohl *Nassa subcostulata* Locard sein. Neben diesen Formen, die sämmtlich einander ziemlich nahe stehen und über deren Zugehörigkeit zum Brocchischen Typus kein Zweifel herrschen kann, geht noch eine Reihe anderer Formen her, von erheblicher Grösse und in ihren Extremen weit abstehend. Hidalgo hat zwei Exemplare abgebildet, die Figuren sind unter Fig. 21 und 22 kopirt; ein drittes mir gesandtes Exemplar bilde ich unter Fig. 23 ab. Es mag das dieselbe Form sein, welche Marrat unter No. 294 „Intermediate between the Genus *Nassa* and *Bullia*“ anführt, denn die Aehnlichkeit mit *Bullia* ist auffallend. Mein Stück stammt von Malaga; es ist 25 Mm. lang, 10 Mm. dick, die Mündung kaum über 9 Mm. hoch, die Farbe schieferblau, nur am Mündungsvarix heller, die Mündung bräunlich; Naht und Furchen erscheinen durch einen fest anhaftenden Niederschlag weisslich. Die oberen Windungen sind abgerieben, aber schon von der fünften an tritt die charakteristische Skulptur von *semistriata* auf, nur dass die unteren Linien hier auch breite, steilrandige Furchen sind, deren Zwischenräume nach der Basis hin zu scharfrückigen Rippen werden; ein einzelner scharfer Reifen läuft vom Basalrand nach dem Callusrand; der Mündungsvarix ist breit und flach. — Bis jetzt sind mir Zwischenformen nach der ächten *semistriata* hinüber nicht vorgekommen, wenn nicht etwa Hidalgo's Fig. 20, die ich unter Fig. 25 kopirt habe, eine solche bildet, doch scheint diese eine andere Skulptur, besonders viel stärker entwickelte Längsstreifung zu haben. Seine Fig. 19 gehört zu derselben Form, hat aber eine hellere Färbung und braune Längstriemen; sie ist Fig. 24 kopirt. — Bei meinem relativ geringfügigen Material vermag ich nicht zu entscheiden, ob diese Form von *Nassa semistriata* Brocchi abzutrennen ist; sie mag einstweilen als var. *bulliaeformis* bei ihr bleiben.

Nicht minder zweifelhaft bin ich über die Fig. 22 abgebildete Form. Das Original hat Maltzan von Gorée mitgebracht und nach Vergleichung mit dem Typus im britischen Museum als *Nassa maculata* Adams bestimmt; dass es mit *Nassa Gallandiana* Fischer, deren Abbildung ich daneben unter Fig. 23 kopire, identisch ist, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Marrat, dessen Ansichten bei *Nassa* jederzeit sorgsame Beachtung verdienen, stellt *Nassa Gallandiana* getrennt von dem Formenkreis der *semistriata*, betrachtet aber *N. maculata* als eine philippinische Form, zu welcher er dann freilich wieder *N. labiosa* Sow. aus dem englischen Crag als gefurchte Form zieht, während Forbes diese als Varietät zu *propinqua* Sow.-*semistriata* Brocchi rechnet. Auf den ersten Blick scheinen beide Formen sehr gut verschieden, namentlich erscheint die Textur der Schale eine ganz andere; aber bei genauerer Prüfung hält doch kein einziger Unterschied Stich und *Nassa trifasciata* bildet einen genügenden Uebergang zur typischen *semistriata* hinüber; es wird also am besten bei der Vereinigung bleiben. Ein junges Exemplar mit seinen lebhaften braunrothen Flecken hat Weinkauff für eine Jugendform von *Pusionella nifat* gehalten und ist seine Angabe des Vorkommens dieser Art im Mittelmeer demgemäss zu berichtigen.

Nassa semistriata scheint gegenwärtig auf das lusitanische Meer und die vordersten Theile des Mittelmeeres beschränkt. Locard nennt sie noch von der Küste der Provence, doch kennen Bucquoy und Dautzenberg sie nicht von Roussillon; Monterosato nennt ebenfalls die Provence und Sollier als Finder; der eifrigste aller südfranzösischen Lokalsammler, Martin in Martigues, scheint sie nicht gefunden zu haben, sie ist also jedenfalls nur ganz einzeln vorgekommen. An Sicilien lebt sie sicher nicht (Tiberi's Angabe bezieht sich auf *Nassa Tinei* Mar.), Algier und Malaga scheinen die Westgrenze der Verbreitung zu bezeichnen. Forbes nennt sie allerdings aus dem aegeischen Meere, doch scheint es mir sehr fraglich, ob er wirklich unsere Art gemeint hat. An der atlantischen Küste reicht sie nördlich bis zur Charente inférieure, Fischer hat seine *Nassa Gallandiana* vom Cap Breton; bei Vigo nennt sie Mac Andrew häufig, Hidalgo hat sie an der galizischen Küste gesammelt; dass sie in dem portugiesischen Verzeichniss von Nobre nicht enthalten ist, kann bei dessen Dürftigkeit nicht Wunder nehmen, Mac Andrew nennt ausdrücklich Lissabon. Cadix ist als Fundort altbekannt. Süd-wärts hat sie Maltzan an Senegambien gefunden, bei Madera drakte die „Gazelle“ eine Form, welche Martens l. c. als var. *recidiva* beschrieben hat, sie zeigt Spiralsculptur auf dem ganzen letzten Umgang und trägt auch einige obsolete Längsfalten, stimmt also so ziemlich mit unserer Fig. 19 überein.

Nach der heutigen Verbreitung könnte man annehmen, dass *Nassa semistriata* eine lusitanische Art, und erst nach Eröffnung der Strasse von Gibraltar ins Mittelmeer eingewandert sei, dem widerspricht aber das fossile Vorkommen, denn sie findet sich nicht nur im italienischen Subappennin, sondern auch im Wiener Becken und wenn, wie Weinkauff will, *Nassa Zbozerwskyi* Andrz. dazu gehört, selbst noch in Volhynien.

Nassa semistriata steht dem Gehäuse nach am nächsten neben *N. corniculum* Olivi und ist mehrfach, neuerdings auch wieder von Tryon in seinem Manual, mit ihr vereinigt worden. Aber abgesehen von den testaceologischen Unterschieden, welche immer vorhanden sind, geht das schon deshalb nicht an, weil *Nassa corniculum* einen am Rande gesägten Deckel hat, wie die übrigen Nassen, während er bei *N. semistriata* glattrandig ist. Aber auch in der Zungenbewaffnung besteht ein erheblicher Unterschied, Während nämlich *N. corniculum* sich durch die kleinen Nebenzähne der Seitenplatten an die Gattung *Cyclonassa* und die Bullien anschliesst, erscheint *N. semistriata*. von welcher wir hier ein Glied nach



Nassa semistriata.

einer Skizze meines verehrten Freundes des Herrn Gwatkin in Cambridge abbilden, als eine ächte *Nassa* ohne alle kleineren Zähne an den Seitenplatten, am ähnlichsten der Abbildung von *Nassa variabilis* Phil. in Troschel, vol. II., tab. 8, Fig. 19. — Die anatomischen Charaktere kreuzen sich hier also

gewissermassen, ein Beweis, wie vorsichtig man in der Errichtung neuer Gattungen auf unbedeutende Differenzen in der Zungenbewaffnung hin sein muss.*)

6. *Nassa reticulata* Linné sp.

Taf. 24, Fig. 1—25. Taf. 25, Fig. 1—5.

Testa ovato-conica, crassiuscula, parum nitens, epidermide tenuissima membranacea obducta, lutescens, fulvescenti varie tincta et fasciata; spira turrita apice subtili sed obtusulo. Anfractus 8 convexiusculi, sutura profunda subcrenulata divisi, plicis longitudinalibus fortibus plus minusve numerosis muniti, sulcis spiralibus regularibus granulosi; ultimus parum inflatus, cauda brevissima, recurva, profunde excisa. Apertura parva, ovata, supra acuminata, basi in canalem angustum, obliquum, valde recurvum subite coarctata, fauibus laevibus; labrum simplex, margine integro vel levissime denticulato, obtusum, supra impressum, dein arcuatum et plerumque ultra apicem columellae productum, intus incrassatum et plicato-denticulatum; columella subsigmoidea, medio valde concava, callo distinete marginato, saepe rugosa, super parietem cum labro continuo, infra soluto et distinete plicato munita.

Alt. ad 35, plerumque 25 mm.

Buccinum reticulatum Linné Syst. nat. ed. 12 p. 740. — Lamarck Animaux sans vertèbres ed. II. vol. 10 p. 161. — Blainville Faune franç. pl. 6 B. fig. 6. — Kiener Coq. viv. pl. 23 Fig. 91. — Küster in Martini Chemitz ed. II. t. 5 fig. 10, 11. — Donovan Brit. Shells III.

*) 1. *Nassa trifasciata* Adams. N. testa ovato acuminata, spira acuta, producta, pallide coerulecente aut albida, fasciis tribus transversis rufis ornata, longitudinaliter subuplicata, transversim sulcata, columella laevi, callo cum nitido expanso tecto, labro margine acuto, intus lirato. Hab. Vigo Bay (M'Andrew), Coll. Cuming. — A. Ad.

2. *Nassa Gallandiana* Fischer. T. conico-elongata, anfr. 9—10 sensim accrescentes, primi 3 subrotundati, laeves, sequentes 3 longitudinaliter et fortiter costati, sutura crenulata, ultimi nitidi, longitudinaliter striati, sutura profunda, funiculata, anfractus ultimus antice et concentrica sulcatus, canali breviusculo, columella leviter callosa, alba, margine dextro subincrassato, intus sulcato. — Testa colore pallide corneo, maculis subquadratis fulvis, seriatim et transversim ordinatis, zonata. Long. 17, lat. 7, alt. apert. 8 mm. Hab. Lagos, Cadix.

3. *Nassa ovoides* Locard. Coquille de même taille que le *Nassa semistriata*, mais d'un galbe beaucoup plus renflé, presque exactement ovoide; spire courte, à tours arrondis, séparés par une ligne suturale bien marquée, dernier tour très développé, surtout en diamètre, ouverture peu haute, bien arrondie, columelle courte, callum très épais. Alt. 16—17, diam. 10—10 $\frac{1}{4}$ mm.

4. *Nassa subcostulata* Locard. Coquille de taille assez grande, teste solide, épais, subopaque, brillant, orné dans les premiers tours de petites costulations longitudinales peu marquées, quelquefois encore visibles mais presque obsolètes sur le dernier tour vers la suture, spire élevée, acuminée avec des tours à profil un peu arrondi dans le haut, séparés par une ligne suturale bien accusée, dernier tour médiocre avec des stries transversales très fines, plus fortes au bas qu'en haut, ouverture peu élevée, arrondie, surtout dans le bas, columelle très courte. Long. 19—20, diam. 9—9,5 mm.

5. *Nassa maculata* A. Adams. T. turrita, laevi, nitida, alba, maculis luteo fuscis longitudinalibus ornata, transversim sulcata, sulcis distantibus labio calloso antice producto, columella uniplicata, labio extus marginato, intus lirato. — Hab. Banang, Sargassinan, island of Luzon, muddy sand, low water. (H. C.)

t. 76, ed. Chenu p. 59 t. 20 fig. 14—18. — Payraudeau Moll. Corse p. 156. — Delle Chiaje-Poli III. t. 47 fig. 1. 2. — Philippi En. Moll. Sicil. II. p. 220. — Brocchi Conch. foss. subapp. II. p. 336 t. 5 fig. 11. — Hoernes Foss. Wien. Becken I. p. 151.

Buccinum pullus Pennant Brit. Zool. t. 72 fig. 92.

Buccinum tessellatum Olivi Zool. Adriat. p. 144 nec Gmel.

Nassa reticulata Blainville Malacologie p. 23 pl. 24 fig. 2. — Forbes Rep. Aeg. Invert. p. 140. — Reeve Conch. icon. sp. 57. — Forbes et Hanley Brit. Moll. III. p. 388 t. 108 fig. 1, 2. — Chenu Manuel I. fig. 776. — Sowerby Illustr. Ind. t. 19. fig. 1. — Jeffreys Brit. Conch. vol. IV. p. 346 pl. 87 fig. 3. — Weinkauf Mittelmeerconch. II. p. 58. — Monterosato Enum. e Simon. p. 43. — Bucquoy Moll. Roussillon p. 49 pl. 10 fig. 8. 9. — Hidalgo Mol. mar. España lam. 86 fig. 13, 14. — Locard Cat. p. 135. — Kobelt Prodromus p. 43. — Aradas et Beuot Sicilia p. 291. — Tryon Manual vol. IV. p. 58 t. 18 f. 340—345. — Jeffreys Journ. Linn. Soc. Zool. XII. p. 107. — Marrat Varieties of *Nassa* p. 47.

Buccinum vulgatum Gmelin Syst. nat. ed. XIII. p. 3496, nec Linné.

Buccinum hepaticum Montagu Test. brit I. p. 243 pl. 8 fig. 1.

Planaxis reticulata Risso Europ. mérid. IV. p. 173.

Buccinum marginulatum Lamarck*) Anim. sans vert. ed. I. vol 7 p. 267 ed. II. vol. 10. p. 182. — ? Kiener Coq. viv. pl. 29 fig. 117. — (Nassa) Reeve sp. 43. — Requier Coq. Corse p. 81.

Nassa isomera Locard Catal. p. 135.

? *Nassa Isabellei* d'Orbigny. — Reeve sp. 47.

Varietas nitidior costis in anfr. ultimo distantibus, vix granulatis, spira breviore, apertura majore.

Nassa nitida Jeffreys Brit Conch. IV. p. 349 t. 87 fig. 4. — Kiener t. 19 Fig. 71. — Bucquoy Moll. Roussillon, p. 49 t. 10 fig. 10. — Hidalgo Mol. Marin. España lam. 86 fig. 11. 12. — Locard Cat. p. 134. — Blainville Faune franç. pl. 7. fig. 4.

Planaxis mamillata Risso Hist. Europe merid. IV. p. 178 fig. 122.

Gehäuse eiförmig kegelförmig, ziemlich festschalig, wenig glänzend, mit einer ganz dünnen gelblich-weißen oder bräunlichen häutigen Epidermis überzogen, gelblich oder bräunlich, verschiedenartig braun gebändert und gezeichnet, meist mit einer dunkleren Binde unter der Naht. Gewinde kegelförmig, beim Typus gethürmt, so hoch oder höher wie der letzte Umgang, aber bei manchen Varietäten auch erheblich kürzer und gestaucht erscheinend; Wirbel fein, aber doch leicht abgestumpft. Es sind ziemlich acht Umgänge vorhanden; dieselben sind leicht gewölbt und durch eine crenulirte, beim Typus nur leicht abgesetzte Naht geschieden. Die Sculptur besteht aus starken gebogenen Längsrippen, deren Zahl bis zu 25 steigt und bis auf 10—12 fällt; sie werden von regelmässigen eingedrückten Spirallinien geschnitten und mehr oder minder deutlich in Perlenreihen verwandelt; doch überwiegt immer die Anordnung in der

*) B. testa ovato-acuta, plicis tenuibus longitudinalibus confertis striisque transversis decussata, subgranulosa, colore varia; aufractum margine superiore crassiusculo, crenulato; spira exsertiuscula, labro intus striato. Long. 7 lignes 3 quarts. Habite la Méditerranée, sur les côtes de Barbarie, de Naples.

Längsrichtung; die beiden obersten Spiralfurchen stehen dicht unter einander, die untere ist auffallend breit und tief und trennt somit ein Doppelknötechen ab, das durch dunklere Färbung noch mehr hervorgehoben wird und auch an der Naht vorspringt. Fast immer laufen die Längsrippen bis zur Basis durch: Exemplare, bei denen sie unter der Peripherie verkümmern, sind nicht häufig. Exemplare mit einem Varix sind gerade nicht selten, doch bei weitem in der Minderzahl. Der letzte Umgang ist etwas aufgeblasen, unten mit einem ganz kurzen zurückgebogenen, tief ausgeschnittenen Stiel. Die Mündung ist verhältnismässig klein, eiförmig, oben spitz mit einer kleinen, durch die Einbiegung des Aussenrandes bedingten Rinne, unten mit einem scharf abgegrenzten, engen, schrägen, stark zurückgebogenen Canal; die Aussenlippe ist einfach, fast immer abgestumpft, ganzrandig oder ein ganz klein wenig gekerbt, oben eingedrückt, unten ausgerundet und meist über das Spindelende hinaus vorgezogen; immer trägt sie eine mehr oder minder deutlich gezähnelte Leiste, deren Zähne in der Zahl sehr schwanken; die Spindel ist stark gebogen, in der Mitte tief ausgehölt, und trägt einen meist glänzendweissen, nach Aussen scharf begrenzten, oben über die Mündungswand ausgebreiteten und mit dem Aussenrande zusammenhängenden Callus, der nach unten hin lostritt und an dem Canalrande eine deutliche Falte trägt; bei dickschaligen Exemplaren stehen meistens auch weiter oben noch eine Anzahl Körner oder Runzeln. Die ganze Mündungspartie ist meist glänzendweiss, seltener gelblich mit bräunlichem Gaumen oder durchscheinenden Binden.

Das Thier ist nach Jeffreys gelblich mit braunen Flecken und weissen Tüpfelchen, ein ziemlich grosses Stirnsegel trennt die fadenförmigen Fühler, welche unter den in $\frac{1}{2}$ der Länge sitzenden Augenträgern über doppelt so stark sind, als weiter oben. Der Fuss ist lang und breit, viereckig, vornen zweilappig mit dreieckigen spitzen Ecken, hinten gekerbt mit zwei kurzen Anhängen. Der Deckel ist eiförmig mit gesägtem Aussenrand, mitunter auch mit einigen Einschnitten am unteren Theil des Innenrandes.

Nassa reticulata reicht nordwärts bis Drontheim in Norwegen und ist von da ab südlich bis zur Strasse von Gibraltar und bis zum schwarzen Meer ziemlich überall häufig. Sie ist räuberisch und bohrt dünnchaligere Bivalven an, scheint aber auf Austerbänken kaum schädlich zu werden. Südwarts traf sie Mac Andrew noch vor Mogador und an den Canaren, aber nicht mehr an Madeira. — Fossil ist sie häufig in den Quaternärschichten und dem mediterranen Tertiär bis ins Miocän des Wiener Beckens zurück.

Von der Variabilität der Art mag die abgebildete Formenreihe eine kleine Vorstellung geben; sie hält trotzdem ihren Charakter so fest, dass nur für ganz wenige Formen die Abtrennung als Art versucht worden ist. Jeffreys hat die Brackwasserform als *Nassa nitida* ausgeschieden; er sagt von ihr: Sie ist kleiner, schlanker, auffallend glänzend, die Rippen sind weniger zahlreich, etwa 10—12 auf dem letzten Umgang, 15 auf dem vorletzten, 16—17 auf dem dritten, 18 auf dem vierten; mitunter sind Varices vorhanden; auch die Spiralfurchen sind weniger zahlreich, die Embryonalwindungen sind ganz glatt; die Längsfalten überwiegen und sind auf dem letzten Umgang kaum gekörnelt, die Färbung ist gelbweiss mit purpurfarbenen Zeichnungen und meist lebhaften Binden, eine Epidermis ist nicht vorhanden oder abgerieben; das Gewinde erscheint gethürt mit flachen, deutlich gegen einander abgesetzten Windungen, die Mündung ist verhältnismässig grösser, der Kanal weniger plötzlich zurückgebogen, die Aussen-

lippe durch einen Varix verdickt, der Spindelcallus dünner und niemals gekörnelt, die Spindelfalte schwächer.

Eine weitere Abtrennung hat erst neuerdings Locard versucht, er gibt von seiner *Nassa isomera* folgende Beschreibung: Coquille de taille un peu petite, d'un galbe renflé-globuleux analogue à celui du *Nassa nitida*, montrant des tours bien découpés, avec un profil moins arrondi, une ligne suturale moins profonde; ouverture assez grande bien arrondie; costulations extrêmement rapprochées, fines, tornant avec les stries décurrentes un réseau rectangulaire absolument régulier, et qui donne à la coquille un faciès tout particulier, comme gemmulé. Das wäre also das der *Nassa nitida* gegenüberstehende Extrem, wo Längsreihen und Querreihen der Körner einander vollkommen gleich sind und somit die Längsrippen nicht mehr auffallen. Unsere Fig. 1 könnte dahin gehören, aber Anspruch auf Artberechtigung hat diese Form noch weniger als *Nassa nitida*. —

Endlich kommt als dritte abgetrennte Form noch *Nassa marginulata* in Betracht. Es ist der Diagnose nach die Form, bei welcher die Längsrippen so dicht stehen, dass so gut wie gar keine freien Zwischenräume bleiben und die ganze Oberfläche in Folge der Spiralfurchen dicht mit gleichmässigen Körnern bedeckt erscheint. Reeve*) deutet *N. marginulata* auf die Form, bei welcher die Körnerreihe unter der Naht besonders entwickelt und durch eine breite braune Furche von den folgenden geschieden ist, was sich allerdings mit der Lamarck'schen Diagnose vereinigen liesse; aber seine Abbildung zeigt die Oberfläche durchaus nicht als *subgranulosa*. — *Nassa Isabellei* d'Orb., Reeve Fig. 47, würde besser mit der Diagnose stimmen und wird auch von Reeve als Varietät zu *marginulata* gestellt; das d'Orbigny'sche Werk ist mir leider nicht zugänglich, so dass ich in Ermangelung von Original-exemplaren über diese Frage vorläufig nichts sagen kann. — Kiener's Abbildung wird wohl kaum ein Exemplar aus dem Mittelmeer vorstellen, wenigstens ist mir nie ein ähnliches vorgekommen; Kiener wirft die Art mit einer anderen ähnlichen aus dem indischen Ocean zusammen und mag eine der letzteren abgebildet haben. — Locard nennt in seinem Katalog die Art überhaupt nicht.

Von den abgebildeten Exemplaren auf Tafel 24 stammen die drei ersten von der englischen und schottischen Nordseeküste und entsprechen ungefähr dem Typus; Fig. 1 zeigt, wie schon oben erwähnt, ungefähr die Sculptur, wie sie Locard seiner *Nassa isomera* zuschreibt. Die folgenden stammen aus dem vorderen Mittelmeer, Fig. 4 sammelte ich in Algier, es ist einfarbig gelbbraun, nur ein auf der Rückseite befindlicher Varix heller und die Furche unter der Naht dunkler; die Sculptur nähert sich der von *isomera*, doch überwiegen noch immer die Längsrippen. — Fig. 5, mein schlankstes Exemplar, stammt von Algesiras und hat ausser dem Randvarix noch auf jedem der drei unteren Umgänge einen starken Wulst; drei Bänder auf hellem Grund sind trotz der Abreibung deutlich zu erkennen. Fig. 6, 7 ist kaum weniger schlank und hat ebenfalls die drei Binden, aber die Rippen sind deutlicher und stehen weitläufiger, ca. 15 auf dem letzten Umgang, das Exemplar stammt von Algier. — Fig. 8 und 9 aus Algesiras gehören ebenfalls zum Mittelmeertypus; bei dem ersten fällt der Unterschied in der Rippendichtheit zwischen dem letzten und dem vorletzten Umgange schon sehr ins Auge, der letzte hat 13,

*) T. ovato-acuta, longitudinaliter plicata, sulcis linearibus transversis decussata, subgranulosa, albida, olivaceo fusca et rufo tincta et fasciata, anfractuum margine superiore crassiusculo crenulato; columella varie callosa, labro incrassato, fauce lirata.

der vorletzte ca. 20 Rippen. Fig. 9 hat gleichmässigere Sculptur, die oberen Enden der Rippen sind besonders deutlich als Perlen abgeschnürt, aber nicht noch einmal durch eine Furche getheilt. — Fig. 10 ist der Typus von Roussillon, mit einer auffallend starken Epidermis überzogen.

Die in der Mittelreihe Fig. 11—15 abgebildeten drei Prachtexemplare gehören dem kroatischen Nationalmuseum in Agram an und stammen von der dalmatischen Küste. Fig. 11 und 12 ist das grösste mir überhaupt vorgekommene Exemplar, 35 mm. hoch bei 17 mm. grösstem Durchmesser. Es ist eine von den Formen, wie sie sich nur unter besonders günstigen Umständen in stillem, salzreichem Wasser ausbilden, den Kanalformen der Süsswasserschnecken entsprechend, mit relativ dünner Schale und eigenthümlich auswärts gedrehtem Mundsaum, der trotz seines Randvarix scharf und nicht abgestumpft erscheint. Es sind auf dem letzten Umgang drei starke Varices in geringen Abständen von einander vorhanden, ein vierter steht auf dem vorletzten Umgang. Die Färbung ist lebhaft mit drei breiten rothbraunen Binden, die auch in der Mündung erscheinen. Der Callus der Mündungswand ist ganz dünn und lässt die Sculptur und die braunrothe Färbung durchscheinen. Die Lippe ist nicht verdickt, innen glatt, ohne die gewöhnliche Zähnehung, nach der Mündung hin verkümmern die Längsrippen. — Ganz ähnlich ist Fig. 13, nur hat dieses Exemplar mit dem ersten Varix den Bau abgeschlossen, während Fig. 11 noch zweimal weiter gebaut hat. Brusina hat diese Form als *var. elongata* bezeichnet.

Fig. 14, 15 ist die Form, welche Brusina als *Nassa nitida* bezeichnet; sie nähert sich dieser allerdings durch die weitläufige Beringung des letzten Umganges (nur ca. 12 Stück) und die starke Anschwellung der Rippen an der Naht, hat aber das hohe Gewinde des Typus und starke Spiralfurchen, welche die Rippen völlig zerschneiden. Die Mündung ist klein, der Callus sehr ausgebildet und leicht gelblich, die Oberfläche ist mit einer festen dunkelbraunen Epidermis überzogen. — Die ächte *nitida* scheint demnach an Dalmatien nicht vorzukommen.

Fig. 16—18 stellen dagegen fast extrem ausgeprägte Formen von *Nassa nitida* dar; beide stammen von Feodosia an der Südküste der Krim und wurden mir von Retowski mitgetheilt. Die gedrungene Form und die knotige Sculptur erinnert fast an *Melanopsis nodosa* Fér. Sie haben ganz die helle Färbung der typischen englischen *nitida* und keine Spur von Epidermis, die Rippen schwellen unter der Naht zu starken weisslichen Knoten an, so dass die Umgänge treppenförmig abgesetzt erscheinen; die Rippen sind hell mit dunkleren Zwischenräumen und deutlich rothbraun punktiert. Der Spindelcallus ist, im Gegensatz zu dem, was Jeffreys vom Typus sagt, unten mit starken Granulationen besetzt. Auf den Rippen sind zwar die Spiralfurchen erkennbar, doch nicht stark genug, um eine Körnelung zu bewirken.

Fig. 19 ist ein dalmatinisches Exemplar, das eher als *nitida* angesprochen werden könnte, wie Fig. 14, 15, aber auch durch höheres Gewinde und dunkle Epidermis von ihr abweicht. — Fig. 20 dagegen ist ein englisches Exemplar, welches wohl den Typus von Jeffreys darstellen könnte. — Fig. 21, 22 ist eine Prachtform des *nitida*-Typus, welche ich durch Ancey von Marseille erhielt, auffallend banchig mit nur 8 Rippen auf dem letzten Umgang; auch auf dem vorletzten und drittletzten Umgang stehen die Rippen noch viel weitläufiger; das Band unter der Naht ist breit und tief schwarz.

Fig. 23 ist ein Nordseeexemplar, das die Rippen so weit gestellt hat, wie irgend eine *nitida*, aber doch dem Typus von *reticulata* angehört. Fig. 24 stammt ebenfalls von der englischen Nordseeküste; es

ist das bauchigste mir vorgekommene Exemplar des Typus, 17,5 mm breit bei 27 mm Höhe; der Sculptur nach wäre es zu *isomera* zu stellen.

Fig. 25 ist eine reizende Form, welche ich in grosser Anzahl nur an einer einzigen Stelle im Porto piccolo von Syracus sammelte, es kam dort nur diese Varietät vor. Sie ist ziemlich schlank, relativ dünnchalig, die Rippen stehen weitläufig, sind aber in deutliche Perlen zerschnitten. Auf den oberen Umgängen laufen zwei deutliche Binden längs der beiden Nähle, auf dem letzten Umgang ist die ganze untere Hälfte braun überlaufen; der Mündungscallus lässt Sculptur und Färbung durchscheinen, der Mundrand ist nur wenig verdickt und braun punktiert.

Die drei noch auf Tafel 25 abgebildeten Exemplare befinden sich in der Sammlung meines Freundes Löbbecke und tragen leider keine genauere Fundortsbezeichnung.

Fig. 1, 2 zeichnet sich durch die auffallend lebhafte Färbung aus, braun mit breiter weisser Mittelbinde auf dem letzten Umgang. Die Knöpfchen unter der Naht sind bei dieser Form ausgeprägt doppelt. Fig. 3, 4 würde ungefähr der Reeve'schen *Nassa marginulata* entsprechen und Fig. 5 ist eine etwas schlankere Form desselben Typus.

Endlich haben wir hier noch die äusserst interessante Form aus der Kieler Bucht zu besprechen, die Meyer und Moebius in ihrer Fauna als var. *cancellata* Chemnitz aufführen. Wenn irgend eine Form Anspruch auf Abtrennung als eigene Art erheben kann, so ist es diese Form, welche ich nach einem von Herrn Prof. Moebius mir gütigst mitgetheilten Exemplare Taf. 25 Fig. 6, 7. abbilde. Das Gehäuse ist rein langeiformig, mit kurzem, gedungenem Gewinde, dessen gewölbte Umgänge sich von der allgemeinen Contour des Gehäuses durchaus nicht absetzen. Der letzte Umgang ist unten nur wenig zusammengeschnürt und breit ausgeschnitten, so dass der Canal viel mehr dem Ausschnitt bei *Buccinum* ähnelt als einem Canal bei *Nassa*. Die Sculptur besteht aus ganz dichten schmalen gebogenen Längsrippen, mindestens 25 auf dem letzten Umgang, welche durch regelmässige Spiralfurchen in rundlich viereckige Perlen zerschnitten werden, von denen die beiden oberen Reihen durch dunklere Färbung, aber nicht durch Grösse ausgezeichnet sind; ein Mündungsvarix ist nicht vorhanden, der Spindelcallus sehr dünn, nur angedeutet, der Gaumen fast ganz glatt; Spindelfalte deutlich. — Dem Habitus nach sollte man diese Art für eine Brackwasserform halten, aber nach Moebius ist das durchaus nicht der Fall, sie lebt vielmehr in relativ salzigem, stark bewegtem Wasser im vorderen Theile der Kieler Bucht. Nahe der Stadt hat sie Herr Prof. Moebius seiner brieflichen Mittheilung nach seit 1870 nicht mehr gefunden.

7. *Nassa limata* Chemnitz sp.

Taf. 25, Fig. 10—15.

Testa ovato-oblunga, spira subturrata, solidula, opaca, vix nitens, fuscescenti-albida, plerumque ferrugineo fasciata. Anfractus 8 convexi vel subtumidi, sutura profunda crenulata discreti, costis concentricis angustis regularibus sat distantibus lirisque filiformibus spiralibus super costas minus distinctis et quam interstitia angustioribus sculpti, ultimus rotundatus, vix inflatus, spirae dimidiatae haud aequans, in caudam brevissimam valde contortam subite contractus. Apertura ovata vel ovato-rotundata, $\frac{1}{3}$ testae vix superans, labro simplici, haud varieoso, intus striato; columella areuata. callo distincto inferne soluto

obteeta, supra lira intrante plus minusve distineta munita, basi oblique vel concave truncata, plica marginali parum conspicua; canalis brevissimus sed profunde excisus. Long. ad. 33 mm.

Buccinum limatum Chemnitz Conchylien-Cabinet vol. XI. fig. 1808. 1809. — Lamarek.

Animaux sans vertèbres ed. II. vol. 10. p. 200. — Hörnes et Auinger Gastrop. Wiener Becken t. 13. fig. 2—7.

Buccinum prismaticum (prismaticum) Brocchi Conch. foss. subapp. II. p. 337. t. 5. fig. 7. — Deshayes Exped. Morée III. p. 196. — Philippi Enum. I. p. 119. — Mart. - Chemn. ed. II. p. 15. t. 4. fig. 8—10 t. 5. fig. 8. 9.

Nassa prismatica Petit Journ. Conch. IV. p. 432. — Brusina Contr. p. 66. — Nee Aradas et Benoit.

Buccinum scalariforme Kiener*) Coq. viv. p. 79. t. 21. fig. 80.

Nassa limata Weinkauff Mittelmeer-Conch. II. p. 56. — Locard Catalog p. 134. — Kobelt Prodromus p. 45. — Aradas et Benoit Conch. viv. Sicilia p. 291. — Monterosato Enum. Simon. p. 42.

? *Nassa intermedia* Forbes**) Report Aegean Invert. p. 190 (fide Monterosato).

Gehäuse langeiförmig mit etwas gethürigtem Gewinde, ziemlich festschalig, undurchsichtig, kaum glänzend, hellgelblichbraun oder weisslich, gut erhaltene Exemplare meist mit einer nicht scharf begrenzten rostbraunen Binde, welche auf dem letzten Umgang gerade die Mitte einnimmt. Es sind acht stark gewölbte, selbst aufgetriebene Umgänge vorhanden, welche durch eine tiefe, durch die Rippen crenulirte Nalit geschieden werden; sie sind mit schmalen gleichmässigen ziemlich entferntstehenden concentrischen Rippen skulptirt und werden von feinen fadenförmigen Spiralreifen umzogen, welche schmäler als ihre Zwischenräume sind und fast stets zwischen den Rippen deutlicher sind, als auf deren Höhe, die bei gerollten Exemplaren völlig abgerieben erscheint. Die Zahl der Rippen schwankt bei den mir vorliegenden Exemplaren von 16—22; sie werden nach dem Mundrand hin meistens etwas unregelmässig. Der letzte Umgang ist gerundet, doch kaum aufgeblasen, bei meinen lebenden Stücken immer kürzer als das Gewinde; er schnürt sich plötzlich zu einem kurzen gedrehten Stiel zusammen, auf welchem die Sculptur undeutlicher ist. Die Mündung ist mehr oder minder gerundet eiförmig, oben kaum zugespitzt, unten mit einem kurzen, aber sehr tief ausgeschnittenen Kanal; der Aussenrand ist scharf, ganz, kaum oder gar nicht varieös verdickt, im Gaumen mehr oder minder deutlich gestreift. Die Spindel ist stark gebogen und unten eigenthümlich breit abgestutzt, bald in schiefer Linie, bald etwas concav, die faltenförmige Verdickung des Kanalrandes ist wenig auffallend; der Callus ist dick, nicht sehr breit und nach aussen scharf begrenzt; er tritt unten vom Körper los, oben hängt er mit dem Aussenrande zusammen und trägt bei ausgewachsenen Exemplaren eine deutliche eindringende faltenartige Leiste.

*) B. testa ovato-elongata, subturrata, apice acuta, albida; anfr. valde convexis, rotundatis, longitudinaliter plicatis, transversim tenuissime striatis; apertura alba, subrotundata; labro dextro tenni, intus striato, columella arenata. — Hab. l'Océan indien. — Kiener.

**) Testa ovato-oblonga, ventricosa, alba fascia flava, anfractibus 6, ultimo spiram excedente, omnibus longitudinaliter costatis, spiraliterque striatis; costis 12 fortibus, rotundatis; apertura rotundata canali brevi. Long. 8 mm, lat. 5 mm, alt. apert. 4 mm. Hab. Asia minor, Sporades. — Forbes.

Nassa limata ist in den Gewässern der gegenwärtigen Epoche eine der selteneren Arten, findet sich aber doch ziemlich allenthalben im Mittelmeer, auch über die Strasse von Gibraltar hinaus an den Canaren und Madera und nordwärts nach Locard bis zum Cap Finistère. (Daniel in seinem 1884 erschienenen Catalog nennt sie übrigens nicht von Brest, Nobre nicht von Mittel- und Nordportugal und auch Mac Andrew gibt keinen Fundort nördlich der Meerenge an, doch ist sie neuerdings im Tiefwasser des Golfs von Biscaya vom Travailleur gedrakt worden.) Am häufigsten und schönsten ist sie im adriatischen Meere und zwar nicht nur an der dalmatinischen Küste, sondern auch an der gegenüberliegenden, sonst nicht gerade durch besondere Molluskenentwicklung ausgezeichneten Küste des steinigen Apulien. Sie scheint dem Tiefwasser anzugehören und ist darum in guten Exemplaren nur schwer zu erhalten. Trotz ihrer relativen Seltenheit ist sie aber nicht minder variabel als ihre Verwandten.

Von unseren Figuren stellen 12 und 13 ein aus Dalmatien stammendes Prachtexemplar aus Löbbecke's Sammlung dar, beinahe 35 mm hoch und 20 mm im grössten Durchmesser, die Mündung mit starkem Beleg und oben mit einer starken eindringenden zahnartigen Falte. Fig. 14, von mir im alten Hafen von Bari gesammelt, ist nur wenig kleiner, 32 mm hoch und 17 mm im Durchmesser, die Mundpartie etwas weniger kräftig ausgebildet. Bei beiden ist die Färbung ganz wie sie Chemnitz gibt, ein breites rothbraunes verwaschenes Band. Die beiden kleineren Exemplare, von mir bei Syracus gesammelt, sind wie man sie gewöhnlich im Mittelmeer antrifft, kleiner, schlanker und einfarbig. Uebrigens gehören auch diese immer noch zu den grösseren, Exemplare unter 20 mm sind entschieden häufiger.

Ueber die Identität von *Nassa limata* und *Nassa prismatica* ist lange gestritten worden und Monterosato hat ihre Verschiedenheit bis 1878 aufrecht erhalten und dann erst dem, was er bis dahin für eine lebende *prismatica* gehalten, den neuen Namen *renovata* beigelegt. In der That habe ich niemals ein lebendes Exemplar gesehen, welches dem Brocchi'schen Typus, dessen Abbildung ich unter Fig. 10 reproducire, gleich käme und in derselben Weise oben geschultert wäre. Brocchi sagt von seiner Art: „T. ovato-oblonga, longitudinaliter costata, striis transversis crebris, elevatis, labro columellari superne uniplicato, basi reflexa, emarginata. Fossile a Malamerenda nel Sanese e nel Piacentino. — Tanto le coste longitudinali, quanto le strie transversali sono regolarissime in questa conchiglia, e conservano la stessa grossezza ed una eguale distanza. Le prime sono ottuse e separate da intervalli leggermente scavati; le altre, numerosissime, prominenti e di una sottigliezza capillare negl' individui giovani.“ Er fügt noch hinzu, dass er ein lebendes Exemplar aus dem adriatischen Meere besitze, welches nach Färbung und Skulptur offenbar ganz mit den typischen *B. limatum* übereinstimmt. Von einer Schulter am oberen Theil der Umgänge, wie die sehr schön ausgeführte Abbildung zeigt, spricht er nicht, es könnte dieser Charakter also vielleicht auf eine Uebertreibung seitens des Zeichners zurückzuführen sein. Im Uebrigen stimmt die Figur befriedigend mit unserer Fig. 12, nur ist sie bei gleicher Grösse bauchiger (23 mm im grossen Durchmesser) und die Lippe innen stärker gezähnt.

Nassa limata ist der Mittelpunkt eines Formenkreises, der im Tertiär eine viel bedeutendere Rolle gespielt hat, als in den heutigen Meeren, über dessen einzelne Formen aber bis heute noch durchaus keine Einigkeit herrscht. Gewöhnlich werden neben *N. prismatica* noch *N. clathrata*, bei welcher die Längsrippen in Knötchen aufgelöst, die Spiralrippen ihnen an Stärke gleich sind, und *Nassa serrata* Brocchi mit

ähnlicher Sculptur, aber flacher, nicht rinnenförmiger Naht unterschieden, aber bei einigermassen reichlichem fossilen Material ist schon die Unterscheidung schwierig. Dasselbe gilt für die lebenden Formen in Bezug auf die beiden folgenden Arten, nur dass bei der Seltenheit derselben die Beschaffung der Uebergänge noch nicht möglich ist. Ich bin ganz entschieden der Ansicht, dass Martens (Jahrb. III p. 24) Recht hat, wenn er sich für die Vereinigung der drei Formen ausspricht, führe sie aber, so lange ich die Zwischenformen nicht vorlegen kann, gesondert auf. — Marrat (Varieties of *Nassa* p. 48) führt übrigens auch *Nassa serrata* als im Mittelmeer lebend auf.

8. *Nassa clathrata* Born sp.

Taf. 25, Fig. 16. 17.

Testa globoso-conica, costis spiralibus sat confertis et verticalibus paulo magis distantibus minus continuis granulata, reticulata, albida; anfractus gradati, sutura latiuscule canaliculata, ultimus rotundatus, inflatus; apertura sat lata, margine externo intus fortiter lirato, pariete aperturali uniplicata, margine columellari infra sulco spirali exarato, extrorsum brevi, vix libero. — Martens.

Long. 20, diam. maj. 13, alt. apert. 9 mm.

Buccinum clathratum Born Test. Mus. Caes. Vindob. p. 261 t. 9, fig. 17, 18. — Brocchi Conchol. fossil. subapp. p. 388 t. 5, fig. 7.

Nassa clathrata Martens Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 67. Conchol. Mittheil. p. 112, t. 22 fig. 8—13. — Marrat Varieties of *Nassa* p. 50 Nr. 675.

Schale kugelig konisch mit stark ausgebildeten Spiralrippen und schwächeren Verticalrippen; die Kreuzungspunkte beider bilden erhabene Knoten; auf den oberen Windungen bleiben 5 Rippen sichtbar, auf den letzten 20—22, aber hier mehr unregelmässig an Stellung und Stärke, als auf den früheren Windungen, oft kaum noch von oben nach unten zusammenhängend, sondern nur noch als Knoten der Spiralrippen bemerklich, während diese bis zur Mündung continuirlich ausgeprägt bleiben. Farbe des recenten Exemplars weiss mit gelblichem Anflug, Naht breit, rinnenförmig, Mündung breit, Aussenrand verdickt, an seiner Innenseite vier vorspringende Spiralleisten, welche bei dem recenten Exemplar auch nach hinten eine um die andere stärker werden. Mündungswand mit einer starken Spiralfalte, darunter bei dem recenten Exemplar noch zwei Knötchen, Columella unten durch eine Spiralfurche eingeschnitten. Columellarand selbst nach aussen scharf abgegrenzt, aber nur in seiner unteren Hälfte frei, in der oberen an die letzte Windung angelegt, doch ohne eine wulstartige Ausbreitung, wie bei anderen *Nassa*-Arten, zu bilden. — Martens.

Bis jetzt von lebenden Exemplaren nur ein Fragment bekannt, dessen Abbildung wir nach Martens l. c. copiren; es wurde von der „Gazelle“ im atlantischen Ocean nahe dem Aequator (4° n. Br.) gedrakt. Da aber die Art im italienischen Tertiär häufig ist, wird sie wohl in der Tiefe des lusitanischen Meeres auch lebend vorkommen.

9. *Nassa denticulata* A. Adams.

Taf. 25, Fig. 8, 9. Taf. 26, Fig. 1—4.

Testa ovato-conica, longitudinaliter sat confertim costata, sulcis spiralibus numerosis exarata, isabellina, albo variegata, ad suturam maeulis majoribus ferrugineis picta; anfractus 8 convexi, sutura sat profunda simplice discreti, ultimus rotundatus, apertura superne angustata, margine externo intus fortiter lirato, liris alternis dentieulo terminatis, pariete aperturali uniplicato vel leviter ruguloso, margine columellari infra unisulcato et verruculoso, extus libero. Martens.

Alt. 22, diam. maj. 12,5, apert. long. 11,5 mm.

Nassa prismatica Aradas et Benoit Conch. mar. Sicilia p. 293, t. 6, fig. 12 nec Brocchi. — Monterosato Nuov. Rivista p. 40. — (var.) Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1875 p. 26.

Nassa limata var. *conferta* Martens Jahrb. deutsch. mal. Gesellschaft III 1876 p. 239 t. 9, fig. 3. Conehol. Mittheil. p. 112 t. 22, fig. 14—16.

Nassa renovata Monterosato Enumerazio e Simonim. 1878 p. 43.

Nassa denticulata Adams*) Proc. Zool. Soc. London 1851 p. 110 tide Monterosato Bull. Soc. Mal. ital. VI p. 259. —? Reeve sp. 55. — Tryon Manual vol. IV p. 47 t. 15, fig. 254. — Kobelt Prodromus p. 45. — Marrat Varieties of *Nassa* p. 56, Nr. 838.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig, mit dichten concentrischen Längsrippen und erhabenen Spiralreifen sculptirt, isabellfarben mit helleren Flecken und grösseren rostfarbenen Flecken an der Naht, die Rippen nicht selten nach der Mündung hin verschwindend. Es sind 8—9 Umgänge vorhanden, welche durch eine tiefe, einfache, leicht gewellte Naht geschieden werden; sie sind gut gewölbt, der letzte etwas aufgeblasen, scharf gegen den kurzen sehr tief ausgeschnittenen Stiel abgesetzt. Die Mündung ist eiförmig, oben verengert, Mundrand einfach, fein gezähnt, aussen durch einen oben starken, nach unten schwächer werdenden, durch starke Längsstreifen gegittert erscheinenden Varix verstärkt, innen scharf gerippt, die Rippchen abwechselnd niedrig auslaufend und in eine Art Zähnchen endend. Mündungsrand mit einem starken, nach aussen scharf umgrenzten Beleg, auf dem eine starke zahnförmige Leiste steht; Spindelbeleg am Aussenrand lostretend, am Kanalrand mit einer sehr deutlichen Falte, darüber mit einigen Runzeln.

Aufenthalt sehr selten im Mittelmeer, an Sicilien (Aradas, Monterosato), häufiger an Madeira (Watson) und den Capverden (Martens.)

Die Abbildung von *Nassa prismatica* bei Aradas et Benoit, auf welche Monterosato seine *Nassa renovata* bezieht, stellt unzweifelhaft dieselbe Form dar, welche Martens als *limata* var. *conferta* beschrieben und abgebildet hat; der Martens'sche Name hat vor Monterosato die Priorität. Neuerdings hat Monterosato diese Form nun mit der 1851 von unbekanntem Fundorte beschriebenen *Nassa denticulata* A. Adams identifiziert. Die Adams'sche Diagnose liesse sich unter Umständen auf *conferta* deuten und nach Monterosato stimmt das Originalexemplar im British Museum vollkommen damit überein; Reeve's Abbildung, die nach dem Originalexemplar genommen ist, zeigt zwar eine erheblich andere Sculptur, und

*) T. ovato-conica, fulvescente rufu maculosa; anfractibus convexisculis, longitudinaliter plicata, transversim lirata, liris planis, interstitiis tenuissime longitudinaliter striatis, labro cum callo nitido albo tecto, antice producto, libero; labro intus lirato, margine denticulato. Hab. —? Mus. Cuming.

seine Bemerkung, dass die Art einigermassen einem jungen *Buccinum undatum* gleiche, passt nicht im mindesten, aber die Gestalt stimmt doch mit unserer Art und im Ganzen auch die Beschreibung*), und so mag die Art denn mit dem Adams'schen Namen gehen.

Fig. 8 und 9 sind Copieen der Martens'schen Figur in den Conchologischen Mittheilungen. Ausserdem bilde ich noch zwei mir von Watson als *Nassa limata* mitgetheilte Exemplare von Madeira ab; sie weichen von dem capverdischen Exemplare dadurch ab, dass die vier obersten Spiralreifen auf den Rippen knotig verdickt sind und dass die Rippen nach der Mündung hin völlig verkümmern; auch ist in beiden die Mündung erheblich weiter nach rechts gerichtet.

10. *Nassa Tinei Maravigna* sp.

Taf. 25, Fig. 18—20.

Testa parva, ovato-conica, tenuis, cauda brevissima, fere nulla, spiraliter lirata, in anfractibus spirae distinete plicata, in ultimo plicis brevissimis ad suturam tantum sculpta, rufo-brunnea, interdum liris fuscis et in anfr. ultimo serie macularum fuscarum ornata; spira subturrata, apice acutiusculo. Anfr. 6—7 rotundati, sutura impressa discreti, ultimus inflatus, spirae longitudinaliter fere aequans. Apertura ovata, basi patula, profunde excisa, crista ex apice incisurae ad columellam recurrente; labrum simplex, obtusum, neque extus nec intus incrassatum, columella arcuata, basi contorta, margine pliciformi, labio vix calloso pellucido late expanso obducta. Alt. 12, diam. 6 mm.

Buccinum Tinei Maravigna **) in Guérin, Magasin de Zoologie, 1840. pl. 24. — Philippi Enum.

Moll. Sicil. II. p. 191. — Aradas et Benoit Moll. mar. Sicil. p. 293. t. 5. fig. 15. —

Weinkauff in Bull. mal. ital. III. p. 79. — Petit Catal. Moll. Europe p. 173.

Buccinum Gussoni Calcaria.

Nassa Tinei Monterosato Enum. e Sinon. p. 41.

Gehäuse klein, eiförmig-kugelförmig, dünnchalig, mit ganz kurzem Stil, spiral gestreift, auf dem dritten und vierten Umgang mit schrägen Falten sculptirt, welche weiter nach unten kürzer werden und zu kleinen schrägen Knötchen unter der Naht zusammenschrumpfen; meine Exemplare sind einfarbig braunrot und mit einer festansitzenden Schlammkruste überzogen, nach Maravigna sind die Spiralreifen braun und steht auf dem letzten Umgang auch eine Reihe brauner Flecken. Das Gewinde ist ziemlich gethürt mit spitzem Apex. Es sind zwischen sechs und sieben Umgänge vorhanden; dieselben sind rein gerundet und werden durch eine deutliche eingedrückte Naht geschieden; der letzte ist aufgeblasen, kugelig, längs der Naht mit kurzen Rippchen, unten mit scharf abgesetztem, gedrehtem, aber ganz kurzem, angedrücktem Siel. Die Mündung ist eiförmig, oben spitz, unten offen mit tiefem Aus-

*) T. ovato-conica, subventricosa, fulvescens, rufo fasciata et maculata; anfractibus convexis, longitudinaliter flexuoso-plicatis, plicis rufibus, subnodatis, transversim liratis, liris angustis, numerosis, planiusculis; columella callo tenui expanso, fauce lirata, labro minute denticulato. — Reeve.

**) B. testa parva, ovato-conica, rufa, lineis multis obscuris ornata per totam spiram; plicis parvis longitudinaliter cineta; ultimo anfractu transversim striato; labro intus laevigato; margine reflexo Mar.

schnitt, von dessen Spitze aus eine Kante bis zur Spindel zurückläuft; der Aussenrand ist einfach, stumpf, weisslich, weder aussen noch innen verdickt, der Gaumen glatt; die Spindel ist gebogen, unten gedreht, mit faltenartig verdicktem Rande; der dünne, durchsichtige, kaum schwielige Beleg ist weit ausgebreitet, aber scharf begrenzt; nur oben und unten zeigt er eine leichte Verdickung.

Diese meines Wissens bis jetzt nur in den halbbrakischen Lagunen am Faro di Messina gefundene Form ist eine der am wenigsten bekannten Mittelmeerconchylien geblieben. Die Maravigna'sche Figur ist kaum kenntlich und die bei Aradas und Benoit wenig besser. Tiberi glaubte, die Art auf *Nassa semistriata* deuten zu können, Weinkauff auf eine Varität von *Nassa corniculum*. Mir liegen fünf Exemplare aus Benoit's Hand vor, nach denen Beschreibung und Abbildung entworfen sind; sie lassen sich mit keiner anderen Art vereinigen und tragen namentlich in der Mündungsbildung ganz den Charakter von *Buccinum*. Weinkauff hat sie auch darum im Bull. mal. ital. III zu *Buccinum* gerechnet, doch hat Monterosato seitdem mit Bestimmtheit nachgewiesen, dass sie einen *Nassa*-Deckel mit gesägtem Rand hat. Unbegreiflich ist mir nur, warum er, der doch sonst mit neuen Gattungen und Untergattungen so freigebig ist, für sie keine eigene Gruppe erichtet hat. — Die dünne Schale und der ganze Habitus deuten auf eine im Brakwasser verkümmerte Lokalform; aber ich wüsste nicht, zu welcher Art man sie stellen könnte. Am nächsten kommt sie immer noch der *semistriata*, aber diese hat einen ganzrandigen Deckel. Die Art ist übrigens auch an dem einzigen Fundort in der Gestalt ziemlich veränderlich, namentlich im Verhältniss des Gewindes zum letzten Umgang; auch ist der Mundrand unten bald über das Ende der Spindel vorgezogen, wie bei Fig. 20, bald mit ihm gleich, wie bei Fig. 18 u. 19. Meine Exemplare sind leider sämmtlich mit einem festsitzenden Schlammüberzug bedeckt, welcher sich bei ihrer Zerbrechlichkeit nur schwer entfernen lässt.

11. *Nassa unifasciata* Kiener sp.

Taf. 25, Fig. 21—25.

Testa conico-elongata, solidula, nitida, subtranslucida, spiraliter tenuiterque striata, saepe varicosa; anfractus $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ sensim accrescentes, primi 2 laeves, rotundati, apicem acutum formantes, sequentes 4—6 longitudinaliter plicato-costati, costis subobliquis, ad suturam leviter dentato-prominulis; penultimus laeviusculus, ultimus laevis vel subplicatus, ad basin costis circa 9 distinctioribus cingulatus; sutura impressa, crenulata; cauda brevis valde recurva. Apertura parva, ovato-elongata, canali brevissimo, angusto, sinistrorso; columella valde flexuosa callo lato appresso, inferne incrassato et subsoluto obtecta, super plicam marginalem rugis 3—4 munita; labrum extus varice leviter incrassatum, intus regulariter sulcato-denticulatum. Pallide cornea vel albida lineolis fulvis interruptis ubique cingulata, fascia lata brunnea vel castanea ad peripheriam anfractus ultimi, altera subsuturali interrupta minore et plerumque tertia basali ornata.

Long. 18—20, diam. 9—10 mm.

Buccinum unifasciatum Kiener*) Coq. vivants *Buccinum* p. 76 pl. 14, Fig. 50.

Nassa variabilis Reeve Conch. icon. sp. 129, 134.

*) B. testa ovato-conica, elongata, nitida, luteo aut fulvo-albida, anfractibus convexiusculis, tenuissime plicatis, transverse striatis; apertura ovata, albida; labro dextro crasso, intus dentato; columella alba, arcuata. Kiener.

Nassa encaustica Brusina*) Journal de Conchyliologie vol. XVII. 1869 p. 233. — Locard Cat. p. 140.

Nassa costulata var. autor. plur. — Philippi Enum. Moll. Sicil. I. pl. 12 fig. 1—3. — Bucquoy Moll. Roussill. pl. 11, fig. 24. 25.

Gehäuse lang kegelförmig, festschalig doch nicht dick, durchscheinend, fein und etwas unterbrochen gestreift, häufig mit einem, bisweilen mit mehreren Varices; Gewinde gethürt mit kleinem spitzen Apex. Es sind 8—9 Umgänge vorhanden, welche langsam zunehmen und durch eine eingedrückte, an den Rippen gekerbte Naht geschieden werden; die beiden obersten embryonalen sind glatt und gerundet, einfarbig weiss, die folgenden weniger gewölbt und mit etwas schrägen an der Naht vorspringenden Rippenfalten skulptirt, die aber auf dem vorletzten Umgang fast immer verkümmern, so dass dieser den anderen gegenüber auffallend glatt erscheint; auf dem letzten sind sie dagegen meistens wieder mehr oder minder deutlich vorhanden; an der Basis stehen etwa 9 stärkere Spiralreifen. Der Stiel ist kurz, fest angedrückt, tief ausgeschnitten. Die Mündung ist verhältnissmässig klein, lang eiförmig mit kurzem, engem, stark nach links gerichtetem Kanal; die Spindelwand trägt einen fest angedrückten, glänzend weissen, oben ausgebreiteten, unten dickeren, scharf begrenzten und etwas lostretenden Callus, die Spindel selbst hat 3—4 der Basalfalte parallel laufende Runzefalten. Der Aussenrand wird durch einen schwachen, ziemlich breiten Varix verstärkt, innen hat er eine Lippe mit regelmässiger Zähnelung; man zählt 14—16 Zähnchen. — Die Färbung ist sehr eigenthümlich und charakteristisch; auf weisslichem oder hellhornfarbenem Grunde laufen der Spiralkulptur entsprechend bräunliche, unterbrochene Linien, welche sich nach der Basis des letzten Umganges hin zu einer breiten, undeutlichen Binde zusammendrängen; ausserdem läuft konstant eine meist durch die Rippen unterbrochene kastanienbraune Binde unter der Naht und eine breite intensiv braune scharf begrenzte über die Peripherie des letzten Umganges, letztere ist auch unter dem Spindel-Callus und im Gaumen sichtbar. Sie gibt der Art ihren Namen, doch kommen auch Exemplare wie das Fig. 23 abgebildete vor, welche an ihrer Stelle nur ein paar zusammengedrängte Linien zeigen.

Die meisten Autoren, auch Monterosato und Bucquoy et Dautzenberg, sehen in dieser Form nur eine Varietät von *Nassa costulata* Renier; Brusina hält sie dagegen mit Entschiedenheit aufrecht, und da sie in der That durch Form und Färbung jederzeit leicht kenntlich ist, wird man vielleicht am besten thun, seiner Ansicht beizutreten; der Formenkreis von *Nassa costulata* bleibt immerhin noch gross genug.

Man findet *N. unifasciata* anscheinend ziemlich überall im Mittelmeer, doch nirgends häufig; in der Adria findet sie sich, wie mir Brusina mittheilt, nur am südlichen Dalmatien; eine etwas kleinere Form an der Insel Lacroma. Fig. 20—24 sind mir von Brusina zum Abbilden mitgetheilt, Fig. 25 stammt von den Balearen, von wo ich kein einziges Stück mit Mittelbinde besitze.

*) T. conico-elongata, solidula, nitida, subtranslucida, transverse tenuiter impresso-sulcata, saepe varicosa, anfr. 8 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ sensim accrescentes, primi 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ subrotundati, laeves, sequentes 4—6 longitudinaliter costati, ultimi 2 laeves vel subuplicati, ultimo antice et concentrico sulcato; sutura crenulata, impressa; canali breviusculo; apertura ovato-elongata; columella 3—4 plicatula, labro subincrassato, intus regulariter (14—16) sulcato-denticulata; peristome albo, nitido, marginibus callo lato ascende adnato junctis; pallide cornea, lineolis interruptis fulvis triseriatim transversim fasciata, rare brunneoumbrinata. Brusina.

Reeve nimmt gerade diese Form als Typus von *Nassa variabilis* Philippi; auch seine Fig. 134 gehört hierher, ebenso die *var. pulcherrima* bei Bucquoy und Dautzenberg, eine 18 mm hohe Varietät aus Schwämmen mit durchscheinendem Gehäuse und vollständig glattem vorletzten und letzten Umgang, während die oberen eine starke Berippung zeigen.

12. *Nassa costulata* Renier sp.

Taf. 26, Fig. 7—15. Taf. 28, Fig. 13—15.

Testa ovato-acuminata, solidula, nitida, spiraliter distincte et regulariter impresso-striata, striis ad medium anfractus ultimi interdum obsolescentibus, et plicis costelliformibus numerosis obliquis subarcuatis, quam interstitia latioribus vel ubique vel in anfractibus spirae tantum sculpta, colore pervariabilis, plerumque lutescens, interrupte trifasciata, sed saepe fusco varie lineolata et fasciata, interdum fere omnino castanea. Anfractus 7 convexiusculi, sutura impressa ad plicas distincte crenulata discreti, ultimus subinflatus, spiram haud aequans, basi in caudam brevissimam recurvam profunde emarginatam contractus. Apertura ovata, superne leviter sinuata, basi in canalem angustum profundum valde recurvum attenuata; labrum obtusulum, extus varice plano albido trimaculato, maculis geminatis, incrassato, intus labro denticulato munitum; columella sigmoidea, ad canalem distincte plicata, dein granulo transverso, plicam alteram simulante instructa, callo dilatato albo superne parum crasso obtecta.

Long. 10—13, diam. 6—7, alt. apert. 5—6 mm.

Buccinum costulatum Renier Tavola alfab. — Brocchi*) p. 343, tav. 5 fig. 9 (negante Hörnes).

Buccinum Cuvieri Payraudeau**) Cat. Coq. Corse p. 163 tab. 8, Fig. 17. 18. — Kiener Coq. vivants Buccinum pl. 20, Fig. 74—76. — Blainville Faune française p. 176, tab. 6 b. fig. 3. 3 a. — Deshayes Exped. sc. Morée p. 199. — Potiez et Michaud Gal. Douai I. p. 385. — (Nassa) Locard Catalog p. 140. — (Nassa) Monterosato Enum e Sinon. p. 43.

Buccinum Ferussaci Payraudeau***) Cat. Coq. Corse p. 162, tab. 8, fig. 15. 16. — Blainville Faune française p. 177 tab. 6 c., fig. 5. — Potiez et Michaud Gal. Douai I. p. 385. — (Nassa) Locard Catalog p. 139.

Buccinum flexuosum Costa Cat. sist. Conch. neapol. p. 78, non Brocchi nec Lam.

Buccinum variabile Philippi†) Enum. Moll. Siciliae vol. I, p. 221, tab. 12, fig. 4. 6. 7. — Sandri Elenco II p. 25. — Requien Coq. Corse p. 80.

*) T. ovato-acuta, longitudinaliter plicata, transversim sulcata, anfractibus marginatis, labro intus sulcato.

**) T. parva, ovato-conica, nitida, pellucida, albida, longiorum tenuiter plicata, striis et lineis transversis spadiceis albo-variegatis ornata: anfractibus sex planiusculis, margine superiori alboque fusco-castaneis aut fusco-coeruleoscentibus pictis; labro dentato, extus fasciis tribus maculato; columella nivea. — Payraudeau

***) T. parva, ovato-conica, nitida, fusca aut spadicea, longitudinaliter sulcata, transversim striata; anfractibus septem convexiusculis, superne maculis albis parvulis pictis; apertura alba; labro dentato; spira acuta; circiter 5 lineas longa. — Payraudeau.

†) B. testa oblongo-ovata, acuta, transversim striata, praesertim ad basin; striis in medio anfractu saepe obsoletis; anfractibus parum convexis omnibus aut saltem superioribus longitudinaliter plicatis, labro extus incrassato vix varicoso, maculis tribus fuscis notato. — Long. 6—7 mm. — Phil.

- Nassa variabilis* Forbes Rep. Aeg. Invert. p. 140. — *Petit Journ. Conch.* III, p. 199. — Jeffreys-Capellini Piemont p. 47. — *Brusina Contrib.* p. 64. — Aradas et Benoit Sicilia p. 292.
Nassa costulata Weinkauff *Mittelmeerconch.* II, p. 65. — Dautzenberg *Journ. Conch.* 1884 p. 322.
— Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus *Moll. Roussillon* p. 54, tab. 11, fig. 17.
Nassa Guernei Locard*) Catalog p. 140 (= Bucquoy tab. 11, fig. 34—36).
Nassa Madeirensis Reeve**) *Conch. icon. sp.* 182. — Locard Catal. p. 140. (t. 28, f. 14, 15).
Planaxis lineolata Risso Europe mérid. IV. p. 173. Fig. 136.
Planaxis riparia Risso Europe mérid. IV, p. 175.
? *Buccinum elegans* Costa Cat. sist. p. 80 nec Broechi.
Buccinum tessellatum Scacchi Cat. p. 11 nec Gmel.
Buccinum subdiaphanum Bivona pater p. 24, tab. 3., f. 6. 7.
Nassa flava (Monterosato) Locard Catalog p. 141. — Bucquoy tab. 11, fig. 26—27.

Gehäuse spitz-eiförmig, ziemlich festschalig, glänzend, von deutlichen, regelmässigen eingedrückten Linien umzogen, welche aber mitunter auf der Höhe des letzten Umganges weniger deutlich sind, und mit zahlreichen, schrägen, leicht gebogenen Rippenfalten skulptirt, die breiter sind als ihre Zwischenräume und bald nur auf den oberen Umgängen entwickelt sind, bald nur auf dem letzten, dann aber bis zum Stiel hinabreichen. Die Färbung ist sehr veränderlich; meist ist sie einfarbig braungelb, nur mit einer Fleckenreihe unter der Naht und drei Flecken auf dem Mündungsvarix, oft aber auch mit braunen Spirallinien oder Binden und nicht allzu selten nimmt eine kastanienbraune Färbung beinahe den ganzen letzten Umgang ein und lässt nur eine schmale Nahtbinde und die Spindelgegend frei. Die Naht ist deutlich, etwas eingedrückt, durch die Rippchen crenulirt. Es sind sieben schwächer oder stärker gewölbte Umgänge vorhanden, die regelmässig zunehmen; der letzte ist nur leicht aufgeblasen, stets kürzer als das Gewinde und unten in einen ganz kurzen zurückgebogenen tief ausgeschnittenen Stiel zusammengeschnürt. Die Mündung ist ziemlich klein, eiförmig, oben eine leichte Bucht bildend, unten mit einem kurzen, zurückgebogenen, am Eingang engen, nach unten weiteren Kanal. Der Mundrand ist einfach und ziemlich stumpf, aussen mit einem flachen Varix, welcher auch bei ungebänderten Exemplaren drei meist aus kurzen Doppellinien gebildete braune Flecken trägt, innen mit einer gezähnelten Lippe belegt. Die Spindel ist stark gebogen; über der deutlichen Randfalte am Rande des Canals steht fast immer noch ein queres Körnchen, das wie eine zweite Falte aussieht; nach oben ist der Callus in einer dünnen Schicht ohne scharfe Begrenzung weit über den letzten Umgang ausgebreitet.

*) Coquille de taille assez forte, d'un galbe allongé, un peu lanceolé; test un peu mince, translucide, orné de côtes longitudinales droites, assez fortes vers la suture, s'atténuant un peu au bas de chaque tour, devenant obsoletes sur la partie inférieure du dernier tour et de quelque stries decurrentes peu profondes, plus fortes au bas qu'en haut; spire assez élevée, à profil à peine arrondi, avec une ligne suturale peu profonde; dernier tour un peu plus renflé, brillant; ouverture médiocre, bien arrondie, surtout dans le bas, à bord assez épais; columelle courte, un peu arrondie; canal peu ouvert à sa naissance, profond et large à son extrémité; callum peu épais. — Long. 15—18 mm. — Locard.

**) *Nassa testa accuminata* transversim tenuisulcata, longitudinaliter costata, costis in anfractu ultimo evanidis, flavescente albo et rufo-fusco subtiliter vittata; columella callosa, arcuata; apertura parva, labro simplici, varicoso. — Long. 8,5 mm. — Reeve.

Nassa costulata ist im Mittelmeer ziemlich überall gemein, scheint aber den Ausgang desselben nach Norden hin nicht allzuweit zu überschreiten. Die englische Küste und die Kanalinseln erreicht sie ganz sicher nicht, auch von der atlantischen Küste Frankreichs nennt sie Locard nicht und ebensowenig kennt sie Mac Andrew von Vigo. Selbst an Nordportugal hat sie Nobre noch nicht gefunden. In der Strasse von Gibraltar und der Bucht von Algesiras habe ich sie dagegen häufig genug angetroffen und nach Süden nennt sie Mac Andrew gemein an den Canaren und Madeira. Den Senegal erreicht sie nicht

Fossil ist sie weniger weit verbreitet als die anderen Nassaarten des Mittelmeers; die altfossilen Formen aus dem Wiener Becken, von Bordeaux und aus der Touraine hat Hörnes als eigene Arten abgetrennt und Weinkauff bestätigt das; Hörnes will auch die subappennine Form von Piacenza und Siena, auf welche Brocchi sein *Buccinum costulatum* gegründet hat, abtrennen, was vielleicht berechtigt ist, denn Brocchi scheint ein Hauptgewicht darauf zu legen, dass bei der Spiralskulptur die Furche zunächst unter der Naht stärker sei als die anderen, was bei *costulata* durchaus nicht auffällt, und der Mundrand steigt bei ihr weit unter die Spitze der Spindel hinab. Somit kommt die Art mit Sicherheit nur vor in den jüngsten Tertiärschichten von Nord- und Ostsicilien und in den Basalttuffen von Militello (Philippi), im südlichen Kalabrien (Seguenza) und in den jungtertiären Schichten bei Tarent, wo ich sie selbst gesammelt habe.

Nassa costulata hat von Philippi nicht umsonst den Namen *variabilis* empfangen; sie bleibt auch nach der Abtrennung von *Nassa unifasciata* Kiener immer noch äusserst veränderlich. Da man aber die verschiedensten Formen neben einander findet, haben die meisten Autoren sich mit der Anerkennung der beiden von Payraudeau unterschiedenen Arten begnügt, *Nassa Ferussaci* und *Nassa Cuvieri*. Der Unterschied liegt nach Payraudeau ausser in der Zeichnung haupsächlich darin, dass *Cuvieri* flachere Umgänge und eine stärkere Rippung hat; sobald man aber ein grösseres Material nach diesen Unterschieden zu scheiden versucht, wird man sich bald von der Unmöglichkeit einer Trennung überzeugen. — Noch weniger können natürlich die Locard'schen Arten anerkannt werden, welche nur Bouequoy'sche Varietäten sind, die Locard zu Arten erhoben hat. *Nassa Madeirensis* Reeve ist die Form mit auf dem letzten Umgang verkümmerten oder ganz verschwundenen Rippen; sie ist durchaus nicht auf Madeira beschränkt.

Philippi hat bereits bei Aufstellung seines *Buccinum variabile* fünf Varietäten unterschieden, von denen var. α allerdings mit *Nassa unifasciata* Kiener zusammenfällt. Die anderen sind: Var. β *media*, *ovata*, *anfractibus omnibus plicatis*, *dense striatis* = *Buccinum angulatum* Brocchi t. 15, f. 18.

Var. γ *ovata obtusiuscula*, *striis subobsoletis* = *Buccinum Cuvieri* Payr.

Var. δ . *minor acuta* = *Buccinum Ferussaci* Payr.

Var. ε . *minor*, *acuta*, *plicis per omnes anfractus decurrentibus flexuosis* = *Buccinum flexuosum* Costa nec Brocchi.

Bouequoy, Dautzenberg und Dollfus unterscheiden ein volles Dutzend Varietäten, von denen allerdings drei auf *Nassa unifasciata* Kiener fallen (4, 6 u. 12). Es bleiben somit:

1. var. *Cuvieri* Payr. (fig. 15, 16).

2. var. *Ferussaci* Payr. (fig. 17).

3. var. *castanea* Brusina, kastanienbraun, nur mit einer Reihe weisser Flecken oder auch einer zusammenhängenden weissen Binde unter der Naht. (fig. 18, 19.)

4. var. *Madeirensis* Reeve, gefärbt wie var. *Cuvieri*, aber bauchiger und mit stärkeren Rippen (fig. 22. 23). — Hier sind die Herren ganz entschieden im Irrthum; die Reeve'sche Fig. stellt ein schlankes, ganz schwach geripptes Exemplar dar und die Diagnose sagt ausdrücklich, das die Rippen schwach sind und auf dem letzten Umgang völlig verschwinden.
5. var. *flavida* Monterasoto (fig. 26. 27), einfarbig gelblich, ohne Spuren von Binden, ziemlich gross, mit weissem, auffallend glänzendem Callus, vielleicht eher zu *unifasciata* zu rechnen.
6. var. *costata* Monteros. (fig. 28. 29), mit starken, fast zusammenhängenden Rippen.
- 7—9. var. *tenuicostata* n., *turgida* n. und *lanceolata* n., alle drei aus Schwämmen von der nordafrikanischen Küste.

Ich halte es kaum für nöthig, bestimmte Varietäten aufzustellen, da sich zwischen ihnen doch immer wieder Zwischenformen finden. Von unseren abgebildeten Exemplaren stammt Fig. 7. 8 von Algesiras. Dasselbe gibt bei 17 mm Höhe der *N. unifasciata* an Grösse nichts nach, ist aber sonst eine ächte *costulata*; die Rippen sind deutlich bis zur Mündung hin und werden erst dicht hinter dem Mundrand schwächer; sie stehen dicht gedrängt, durch die Spiralfurchen deutlich gekörnelt und an der Naht abgesetzt. Die Färbung würde der var. *flavida* entsprechen, doch sind Spuren der beiden unteren Binden vorhanden und die obere wird durch eine Fleckenreihe auf oder zwischen den Rippen repräsentirt.

Fig. 9. 10 stammt von Sicilien und wurde mir seiner Zeit von Benoit mitgetheilt. Es hat dieselbe Grösse, wie das vorhergehende Exemplar, aber kaum eine Spur von Zeichnung, die Rippen stehen viel weitläufiger und die Spirallinien treten besonders in den Zwischenräumen hervor, während sie auf den Rippen abgerieben sind. Kurz vor der Mündung steht ein starker Varix. Bis auf die viel bedeutendere Grösse würde diese Form sehr hübsch zu *Buccinum flexuosum* Costa stimmen.

Fig. 11 ist die var. *castanea* in einer schlankeren Form, aus Sicilien stammend, Fig. 12. 13 in einer bauchigeren aus Dalmatien, welche mir Brusina aus dem Museum von Agram geliehen hat. Fig. 12 ist seine var. *nigrescens*, fast schwarzbraun, ohne Fleckenreihe und Nahtbinde, Fig. 15 die grösste bis jetzt an der dalmatinischen Küste beobachtete ächte *costulata*, mit starker Spiralstreifung und nach der Mündung hin verschwindenden Rippen.

Der Vollständigkeit halber bringe ich Taf. 28, Fig. 14. 15 auch eine Kopie der Reeve'schen Figur von *Nassa madeirensis* und daneben die Abbildung einer Form von *costulata*, welche ich selbst bei Algesiras gesammelt habe und welche ihr in der Färbung sehr nahe kommt, in der Skulptur aber sich sehr eng an den Typus von *Nassa costulata* anschliesst.

13. *Nassa Watsoni* m.

Taf. 26, Fig. 5. 6.

Testa elongato-ovata, apice acuminato, nitida, solidula, laevis, striis incrementi subtilissimis tantum sculpta, sculptura spirali nulla, rufo-fusca, maculis guttisve albis varie conspersa, pone aperturam albida. Anfractus 6—7 sutura parum conspicua discreti, superi leniter crescentes, convexiusculi, ultimus inflatus, spirae longitudinem multo superans, canda brevissima vix contorta. Apertura anguste ovata, supra acuminata, infra canali brevissimo recurvo profunde exciso; labrum simplex, leviter albido incrassatum

vel levissime varicosum, intus laeve, maculis externis in fave translucentibus; columella callo lutescenti-albido parum dilatato, supra incrassato, basi horizontaliter truncato et plicato induta.

Alt. 11, diam. 7, alt. apert. obl. 7 mm.

Nassa conspersa Watson in coll. nec Philippi.

Gehäuse verlängert ciformig mit spitzem Gewinde und ganz kurzem Stiel, festschalig, glänzend, glatt, nur mit ganz feinen undeutlichen Anwachsstreifen skulptirt, aber ohne alle Spiralskulptur, auf intensiv rothbraunem Grunde mit weissen Tropfenflecken gezeichnet, die besonders unter der Naht und auf der unteren Hälfte des letzten Umganges zahlreich sind. Das Gewinde ist kurz, kegelförmig, mit spitzem, feinem Apex. Es sind etwa sieben Umgänge vorhanden, die oberen bei dem einzigen vorliegenden Exemplar etwas angefressen, schwach gewölbt, durch eine wenig auffallende Naht gescheiden; der letzte ist aufgeblasen, mindestens um die Hälfte höher als das Gewinde, gerundet, unten mit einem kaum abgesetzten, kurzen gedrehten Stiel. Die Mündung ist schmal eiförmig, oben zugespitzt, unten mit einem ganz kurzen, zurückgekrümmten, tief ausgeschnittenen Kanal; Mundrand einfach, stumpf, leicht weisslich verdickt und aussen mit einem ziemlich breiten, aber ganz dünnen gelblichweissen Varix belegt, innen glatt; die weissen Flecken scheinen im Gaumen durch, die Spindel trägt einen schmalen, weissgelben Belag, welcher in der Mitte dünn, oben und unten verdickt ist und unten mit einer horizontalen faltig verdickten Abstützung endet.

Aufenthalt an Madeira.

Watson sandte mir diese hübsche Form als *Nassa conspersa* Philippi, doch stimmt sie mit derselben weder in der Gestalt noch in der Zeichnung, auch weiss ich sie mit keiner mir bekannten Art zu vereinigen. Ich bilde sie hier ab, da sie wahrscheinlich auch an der Westküste Maroccos nicht fehlen wird.

14. *Nassa incrassata* Ström sp.

Taf. 26, Fig. 16—25. Taf. 27, Fig. 1—8 u. 15—17.

Testa ovato-conica, solida, flavescentia, maeulis castaneis irregularibus saepe seriatim dispositis ornata vel indistincte fasciata, ad marginem canalis nigricans, costis concentricis pliciformibus parum prominulis subobliquis 18—20 in anfractu ultimo, lirisque spiralibus elevatis filiformibus super costas noduliferis sculpta; spira producta, apice acuto. Anfractus 8 convexo-rotundati, sutura sat impressa discreti, regulariter crescentes, ultimus magnus, tumidus, spirae longitudinem fere aequans, infra parum attenuatus, cauda brevissima, sinistrorsa, recurva, profunde excisa. Apertura parva, quam spira brevior, ovata, medio sat expansa, supra sinuata, infra in canalem angustissimum recurvum et sinistrorum desinens, labro externo varice crasso albido plerumque trimaculato incrassato, intus obsolete denticulato, columella callo supra tenui, infra crasso appresso leviter rugoso obducta, plica basali distincta. —

Long. 15, diam. 10, alt apert. 8 mm.

Buccinum incrassatum Ström Norske Vidensk. Selsk. Skr. IV. p. 369, tab. 16, fig. 25. — (Tritonium) Müller Zool. Danic. Prodr. Nr. 2946. — Küster in Mart. Chemn. II. p. 25 tab. 6, fig. 10—12.

Buccinum Ascanias Bruguière Dict. Nr. 42. — Lamarck Anim. sans vert. ed. I, vol. VII., p. 273.

— Kiener Coq. viv. pl. 26, fig. 104. — Philippi Enum. Moll. Sicil. II, p. 188. — (Ascaniasi) Locard Catal. Moll. mar. France p. 137.

Buccinum coccinella Lamarck Anim. sans vert. ed. I, vol. VII, p. 274. — Kiener Coq. viv. pl. 25, fig. 98, pl. 20, fig. 77. 78.

Buccinum numum Gmelin Syst. Nat. ed. XIII, p. 3547.

Buccinum macula Montagu Test. Brit. p. 241, tab. 8, fig. 4. — Payraudeau Moll. Corse p. 157, tab. 7, fig. 23, 24. — Blainville Faune franç. pl. 6 c., fig. 7—9. — Wood Index testac. tab 23, fig. 119.

Buccinum Lucepedii Payraudeau Moll. Corse p. 161, tab. 8 fig. 13. 14. — Blainville Faune franç. p. 176, pl. 6 c, fig. 6. — Locard Cat. Moll. mar. France p. 137.

Buccinum ambiguum Blainville Faune franç. p. 173, nec Montagu. — Kiener*) Coq. viv. pl. 21 fig. 81. — Locard Catal. Moll. mar. France p. 138.

Nassa incrassata Petit Journal de Conchyl. III. p. 199. — Sowerby Illustr. Index pl. 19 fig. 2. — Forbes et Hanley vol. III. p. 391 pl. 108 fig. 3, 4. — Jeffreys Brit. Conch. vol. IV. p. 351 pl. 88 fig. 1. — Weinkauff Mittelmeerconch. II p. 61. — Reeve Conch. icon. sp. 114. — Monterosato Enum. e Simon. p. 43. — Sars Moll. Norveg. arct. p. 253 tab. 24 fig. 1. — Bouequoy et Dautzenberg Moll. Roussillon p. 45 pl. 11 fig. 3—10. — Aradas et Benoit Conch. Sicil. p. 291. — Locard Catal. Moll. mar. France p. 136. — Marrat Varieties of *Nassa* p. 90.

Nassa Deshayesii Drouet**) Moll. Açores p. 32 pl. 1 fig. 3, 4.

Nassa rosacea Reeve***) Conchol. icon. sp. 183.

Nassa valliculata Locard Catal. Moll. Mar. France p. 137 (= *macula* Payr. nec Mtg.) —

? *Nassa interjecta* Locard †) Catal. Moll. Mar. France p. 136.

Nassa Jousseaumi Locard ††) Catal. Moll. Mar. France p. 139 (= *incrassata* var. *minor* Bucquoy t. 11, f. 8).

*) B. t. *parva*, *brevi*, *conico-globulosa*, *colore varia*, *fulvo fasciata* aut *maculata*, *plicis longitudinalibus striisque transversim subtilioribus nudulatis decussata*; *anfractibus convexis carinatis*; *apertura alba suborbiculata*; *labro dextro marginato*, *intus striato*. — Alt. 7", lat. 4". — Kiener.

**) T. *conico-acuta*, *grosse costata*, *violacea* cum *fasciis brunneis minutis*, *crassa*, *solida*; *anfractibus 8*; *apertura ovalis acuta*, *crassissima*, *candida*, *plicata*; *margine columellari reflexo*, *altero marginato*, *8 plicato*. — Alt. 15, diam. 9 Mm. Habite la côte meridionale de San Miguel, sur les rochers submersés. Peu-abondante.

***) T. *acuminato-ovata*, *transversim sulcata*, *longitudinaliter flexuoso-costata*, *intense rosea* ad *basin nigro-marginata*; *columella callosa*; *apertura parva* *fauce sulcata*, *labro varicoso*, *albo*. — Reeve. —

†) Coquille de taille moyenne, d'un galbe ventru-lanceolé, test solide épais, orné sur tous les tours de côtes longitudinales presque droites ou très-legèrement flexuenses, régulières et régulièrement disposées, assez fortes, laissant entre elles des espaces intercostaux un peu plus petites que leur épaisseur, découpées par des stries decurrentes assez profondes, de manière à former une sorte des quadrillage régulier, dans lequel cependant on distingue surtout les stries longitudinales; spire assez élevée, composée de tours à profil plus arrondi, mais nettement séparés par une ligne suturale bien marquée; dernier tour ventru, renflé, bien arrondi; ouverture assez grande, bien arrondie; bord extérieur tranchant, épaisse intérieurement, finement denticulé; columelle très-courte, très-arquée; sillon large et profonde; callum peu développé mais assez épais. — Alt. 16—18, diam. 9—10 Mm. — Locard.

††) Coquille de petit taille, d'un galbe court, renflé, obèse; test solide, un peu mince, orné de costulations longitudinales assez élevées, élégantes, rapprochées, un peu atténues à la base du dernier tour, légèrement obliques, recoupées par des Kobelt. Iconographie.

Formae fossiles: *Buccinum asperulum* Brocchii; — *Buccinum graniferum* Dujard.; — *Nassa granulata* Nyst; — *Nassa Turonensis* Deshayes.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig, festschalig, in der Färbung ungemein veränderlich, meist gelblich mit kastanienbraunen Fleckchen zwischen den Falten, welche häufig in Binden angeordnet sind und oft drei deutliche braune Binden bilden, meist mit drei grösseren Flecken auf dem weisslichen Mündungsvarix und fast immer mit tiefbraunem oder schwarzem Aussenrand des Kanals. Man findet die Art aber auch hell- und dunkelbraun, braungelb, orange, rosenroth und fleischfarben in allen möglichen Schattirungen und mit allen erdenkbaren Kombinationen der charakteristischen Flecken und Binden; auch helle Exemplare mit dunklen Linien auf den Spiralreifen kommen vor; Bucquoy erwähnt eine fast schwarze Form mit gelblichen Binden. Die Skulptur ist konstanter und besteht aus wenig vorspringenden, durch schmälere Zwischenräume getrennten concentrischen Rippenfalten, 14—18 auf dem letzten Umgang; sie springen nicht besonders stark vor und werden von dichtstehenden, fadenförmigen Spiralreifen gekreuzt, welche an den Schnittstellen höckerig sind. Auf Exemplaren, wo diese Knötchen überwiegen und die ganze Skulptur gekörnelt erscheinen lassen, beruht *Buccinum graniferum* Dujardin. Ausser dem an der Mündung ist ein Varix meist nicht vorhanden, doch kommt er hin und wieder vor. Das Gewinde ist ziemlich lang ausgezogen mit spitzem Apex. Es sind acht Umgänge vorhanden, welche durch eine leicht eingedrückte, mehr oder minder wellige Naht geschieden werden; sie sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist gross und etwas aufgeblasen, ungefähr so hoch wie das Gewinde, unten wenig verschmälert mit scharf zurück und nach links gebogenem, kurzem, sehr tief ausgeschnittenem Stiel. Die Mündung ist klein, stets kürzer als das Gewinde, eiförmig, durch die stark ausgeschnittene Spindel in der Mitte verbreitert erscheinend, oben mit einer mehr oder minder deutlichen engen Bucht, unten in einen ganz engen, rückwärts und nach links gebogenen Kanal verengt, der Aussenrand ist durch einen starken, breiten Varix verdickt, innen mehr oder minder deutlich gezähnt, unten am Ende des Kanals, wo eine den Stiel vom Körper trennende deutliche Furche ausläuft, immer scharf eingezogen; die tief ausgeschnittene Spindel hat oben einen nur dünnen Callus, welcher aber trotzdem nahe der Insertion des Aussenrandes nicht selten eine oder zwei deutliche Falten trägt, unten ist sie mit einer dickeren, fest angedrückten Schmelzplatte belegt, welche ausser der deutlichen Falte am Kanalrand ein paar schwächere, horizontale Runzeln trägt. Die Färbung der Mündung ist mehr oder minder lebhaft gelblich, der Kanal wenigstens an seinem Ausgang immer schwärzlich.

Nassa incrassata geht von allen Arten der Gattung am weitesten nördlich; sie wird noch bei Hammerfest angetroffen, weiter südlich ist sie allenthalben gemein und wird kaum irgendwo im Mittelmeer fehlen. Desgleichen kennt man sie an Madeira und den Azoren. Auch fossil ist sie weit verbreitet und geht bis ins Miocän zurück, wo sie sich nicht nur in West- und Südeuropa, sondern auch im Wiener Becken und in Podolien findet. Ebenso ist sie in den pliocänen und jungtertiären Bildungen der Mittelmeerlande überall gemein.

stries transversales fines et rapprochées; spire peu élevée, comme obtuse, avec des tours bien séparés quoique bien arrondis; ouverture assez grande arrondie, assez large dans le haut; columelle courte, un peu arquée. — Locard.

Dem geologischen Alter und der heutigen Verbreitung entspricht auch die Variabilität, von welcher das Literaturverzeichniss mit seinem Dutzend Namen genügendes Zeugniß ablegt. Trotzdem hält sie den Charakter ziemlich bestimmt fest und ist an der eigenthümlichen Bildung des Kanals immer mit Sicherheit zu erkennen. Nur gegen *Nassa varicosa* hin ist, wenn ein Varix vorhanden, die Grenze mitunter etwas schwieriger festzustellen; über die Unterschiede ist bei dieser Art Genaueres nachzulesen; eine Vereinigung machen die Unterschiede im Thier unmöglich.

Lamarck hat zwei Arten aus diesem Formenkreise unterschieden, *Buccinum ascanius* und *Buccinum coccinella*. Erstere charakterisiert er als grösser, mit geraden Längsfalten, deutlicher Spiralskulptur und sehr gewölbten Umgängen, die Mündung ist innen nur gestreift, nicht gezahnt. Kiener gibt von dieser Art eine Abbildung (Fig. 104), welche von der Vorderseite leider hoffnungslos verzeichnet ist, so dass ich mich darauf beschränke, die Rückseite auf Tafel 27 Fig. 5 zu copiren. Lamarck nennt die Art einfarbig, grau oder gelbbräun, Kiener schreibt ihr eine bläuliche Binde dicht an der Naht und auf der Peripherie des letzten Umganges zu. Unter meinen Exemplaren ist leider keins, welches genau dieser Abbildung entspräche.

Buccinum coccinella unterscheidet sich nach Lamarck durch geringere Grösse, schiefer Rippen, feinere Spiralstreifung, veränderlichere Färbung und stärkere Bezahlung des Mundrandes. Kiener gibt zwei Abbildungen davon; seine Fig. 98, die wir Tafel 27 Fig. 4 (etwas corrigirt) wiedergeben, stellt den Typus dar, Fig. 27 (Taf. 26 Fig. 24) und 78 (Taf. 26 Fig. 25) sind Varietäten; sie lassen sich alle unschwer aus den abgebildeten Formen belegen.

Ausserdem beschreibt Payraudeau aus dem Mittelmeer noch eine Form, die er mit *Buccinum macula* Montagu identifiziert; ich kann Montagu's Originalfiguren nicht vergleichen und gebe eine Kopie der Payraudeau'schen Taf. 27 Fig. 6; Locard bestreitet neuerdings die Identifikation mit der Montagu'schen Art, die nach Jeffreys ein einfaches Synonym von *incrassata* Ström ist, und gibt der Payraudeau'schen den neuen Namen *Nassa valliculata*. Sie ist auffallend schlank, mit kleinem letzten Umgang, aber durch alle möglichen Uebergangsformen mit dem Typus so eng verbunden, dass von einer Anerkennung als Art nicht die Rede sein kann.

Gewissermassen den Gegensatz dazu bildet *Nassa Lacepedii* Payraudeau, deren Originalfigur wir Taf. 27 Fig. 7 copiren; sie zeichnet sich durch gedrungene Gestalt und kurze, niedere Spira aus, und ich begreife nicht recht, wie Locard dazu kommt, Kiener Fig. 77 (unsere Taf. 26 Fig. 24) dazu als „representation très-exacte“ zu citiren, da diese doch durch ihr auffallend gethürmtes Gewinde der *macula* Payr. viel näher steht.

Endlich gehört von den Kiener'schen Figuren noch *Buccinum ambiguum* hierher (Taf. 27 Fig. 1, 2). Die Montagu'sche gleichnamige Art ist bekanntlich eine gemeine westindische Form, welche mit Ballast nicht selten in die englischen Häfen gelangt, und die Kiener'sche Form aus dem Mittelmeer hat mit ihr nichts zu thun, sondern stellt eine auffallend kurze, gedrungene Form von *incrassata* dar mit fast kantigen Umgängen und weitläufigen Rippenfalten.

Von unseren Originalfiguren stellt Fig. 16, 17 ein Exemplar aus dem nördlichen Dalmatien dar, welches Brusina für den Typus hält; unsere obenstehende Beschreibung ist nach ihm entworfen. — Fig. 18, 19, von Brusina als *var. bifasciata* gesandt, ist ziemlich eben so hoch, aber schlanker und hat deutlich kantige Umgänge; der Raum über der Kante und eine Zone über der Basalfurche des letzten

Umganges sind braun gefärbt. Diese Varietät entspricht ziemlich genau der Kiener'schen Fig. 78 (*Buccinum coccinella* var. cfr. tab. 26 fig. 25).

Fig. 20 ist eine etwas kleinere, nur 12 mm hohe Form aus Dalmatien, einfarbig rothbraun, mit Ausnahme des Mündungsvarix, der gelblich-weiss mit den gewöhnlichen drei Fleckenreihen erscheint; die Mündung ist weiss. Brusina bezeichnet diese Form als *var. castanea*.

Fig. 21, 22 stammt von Livorno; es ist einfarbig, gelblich, mit hellerem Varix, an welchem auch die gewöhnlichen drei Flecken sichtbar sind, und zeichnet sich durch das Ueberwiegen der Spiralsculptur aus; seine Rippen stehen etwas weitläufiger als beim Typus. — Fig. 23, von Sicilien stammend, ist eines der relativ seltenen Exemplare mit deutlichem Varix, aber nach Sculptur und Kanalbildung eine ächte *incrassata*. — Ein Seitenstück dazu bildet das Taf. 27 Fig. 8 abgebildete Exemplar aus Dalmatien, zur *var. castanea* Brus. gehörig, aber mit hübsch entwickeltem Varix.

Taf. 27 Fig. 3 stellt die nordische Varietät dar, wie sie die englischen Autoren als Typus betrachten: das abgebildete Exemplar stammt von der schottischen Küste. Nicht wesentlich von ihm verschieden, nur etwas grösser, ist das Fig. 15 abgebildete Exemplar aus der Bucht von Algesiras.

Fig 16, 17 endlich sind Reeve's *Nassa rosea*, Fig. 16 nach Exemplaren, die Watson an Madeira gesammelt, Fig. 17 Kopie nach Reeve zur Vergleichung. Ich finde den Hauptunterschied dieser Form von der typischen *incrassata* nicht in der Färbung, sondern darin, dass die Umgänge obenher konkav eingedrückt sind und dass die konzentrischen Rippenfalten dort obsolet erscheinen und nicht, wie bei *N. incrassata* sonst, bis zur Naht durchlaufen. Es würde darum die Madeirenser Form unter Umständen als Art haltbar sein. Die Falten sind namentlich auf den oberen Umgängen durch Spiralfurchen genau in derselben Weise zerschnitten, wie bei *N. granulata* Brusina.

15. *Nassa varicosa* Turton sp.

Taf. 27, Fig. 9—14. 18. 19.

Testa elongato-ovata, solidula, nitida, albido-flavescens, varicibus albis plerumque 3—6 munita, saepe indistincte fasciata, lineis spiralibus subtilibus costisque concentricis quam interstitia angustioribus granulosa, sutura parum profunda undulata. Anfractus 8 convexi, regulariter crescentes, ultimus subinflatus, spirae longitudinem haud aequans, in caudam brevissimam sed distinctam subite coaretatus. Aertura parva, ovato-rotundata, canali subaperto, mediocriter emarginato; labrum extus varice crasso albido instructum, intus subtiliter denticulatum; columella valde arcuata, callo angusto ad basin distincte plicato obtecta. Long. 10—12 Mm.

Tritonia varicosa Turton Zoological Journal II. p. 365, tab. 13, Fig. 7.

Ranella pygmaea Lamarck*) Animaux sans vertèbres ed. I. vol. VII. p. 154. — ed. II. vol. IX.

p. 550. — Potiez et Michaud Galerie Douai I. p. 427. — Kiener Coq. viv. tab. 10, Fig. 2.

Buccinum varicosum Brown Illustr. Conchol. p. 5. tab. 4. Fig. 24.

Nassa tritonum Blainville Faune française p. 121.

*) R. testa parva, ovato-acuta, ventricosa, decussata, cinereo rufescente; costellis longitudinalibus exignis, crebris; cauda brevi; labro denticulato. Long. $5\frac{1}{2}''$ — Lam.

Nassa pygmaea Petit Journal de Conchyliologie III. p. 190, nec Schlotheim. — Forbes et Hanley British Moll. III. p. 394, tab. 108. Fig. 5. 6. — Sowerby Illustr. Ind. tab. 19. Fig. 3. — Weinkauff Mittelmeerconch. II. p. 60. — Aradas et Benoit Sicilia p. 291. — Jeffreys British Conchol. IV. p. 354. tab. 88. Fig. 2. — Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus Moll. Roussillon p. 47. tab. 11. Fig. 11—14. — Locard Catalog p. 138. — Monterosato Enum. e Sinon. p. 43. — Daniel in Journ. Conch. XXXI. 1883. p. 359.

Nassa varicosa Forbes Rep. Aegean Invert. p. 140. — Mac Andrew Reports. — Kobelt Prodromus p. 44.

Buccinum asperulum var. Philippi Enum. Moll. Sicil. I. p. 220, nec Brocchi.

Nassa elongatula Locard *) Catalog p. 139 (= Bucquoy tab. 11, Fig. 14).

Buccinum granulatum Philippi **) Enum. Moll. Siciliac I, p. 226, tab. 11, Fig. 22, nec Brusina (fossilis). — (N.) Brusina Conch. Dalm. med. p. 13. — Renier Tavola alfab. fide Brusina. Abn. = *Nassa semicostata* Brusina Conch. Dalm. in ed. p. 13, nec Brocchi (Taf. 27, Fig. 11—14).

Gehäuse klein, langeiförmig, ziemlich festschalig, glänzend, gelblich weiss, mit 3—6 weissen Varices, die mitunter in schräger Linie zusammenhängen, häufiger aber ganz unregelmässig angeordnet sind, mitunter mit ein paar undeutlichen Binden, die Skulptur ähnlich wie bei *Nassa incrassata*, aber feiner, namentlich die concentrischen Rippen schmäler als die Zwischenräume. Die acht gut gewölbten Umgänge nehmen regelmässig zu und werden durch eine nicht gerade tiefe, aber deutlich wellenförmige Naht geschieden, der letzte ist etwas kugelig aufgeblasen, kürzer als das Gewinde, unten in einen kurzen, aber deutlichen Stiel ganz plötzlich zusammengezogen. Die Mündung ist verhältnissmässig klein, rund-eiförmig, unten mit einem ziemlich offenen, mitteltiefen Kanal; die Aussenlippe hat aussen einen starken, weissen Varix, innen ist sie fein gezähmelt. Die Spindel ist stark gebogen und trägt einen schmalen, unten mit einer deutlichen Falte versehenen, mitunter auch gekörnelten Callus.

Aufenthalt in dem Mittelmeer und dem atlantischen Ocean, bis nach Südengland und Südnorwegen aber nicht an der Küste, sondern im tieferen Wasser von 10—200 Meter hinab, so dass sie in den Sammlungen weniger häufig ist, als die anderen Arten. Fossil findet sich im englischen Crag und im sicilianischen Tertiär.

Die Unterschiede dieser Art von *Nassa incrassata* sind verhältnissmässig unbedeutend, aber konstant, und Forbes und Hanley haben nachgewiesen, dass sich beide auch im Thiere unterscheiden. *Nassa incrassata* hat den Fuss hinten einfach gegabelt, *N. varicosa* ausserdem auch noch ein paar lange Fadenanhänge. Die Gehäuse sind am leichtesten zu unterscheiden durch den bei *varicosa* viel weiteren Kanal, und den schmalen, nach aussen scharf begrenzten, meist braun gefärbten Callus; die Varices sind durchaus nicht konstant, sie kommen auch bei *incrassata* vor und fehlen bei *varicosa* mitunter bis

*) On la distinguerà (du *Nassa pygmaea*) à sa taille toujours beaucoup plus grande; à son galbe plus effilé, plus élancé; à sa spire plus haute; à ses tours plus arrondis, plus étagés, séparés par une ligne suturale plus profonde; à son ouverture proportionnellement plus courte, plus arrondie; à sa columelle plus épaisse, plus forte, mais plus courte et plus arquée; etc. Locard.

**) B. testa minuta, ovata, acuta; anfractibus rotundatis, costellis longitudinalibus, lineisque elevatis transversis decussato-granulatis; apertura rotundato-ovata. — Phil.

auf den Mündungsvarix ganz. Was den Namen anbelangt, kann der Lamarck'sche nicht bestehen bleiben, da es bereits eine ältere *Nassa pygmaea* Schlotheim giebt.

Im Allgemeinen sind die Mittelmeerexemplare kürzer und gedrungener, die englischen schlanker, mit gethürmterem Gewinde, doch kommen solche langen Stücke auch in dem Mittelmeer vor, auf ihnen beruht *Nassa elongatula* Loc. Die Variabilität ist erheblich geringer als bei *incrassata* und besteht wesentlich nur in geringerer und grösserer Länge. Das abgebildete Exemplar stammt von der englischen Küste.

Nassa granulata Brusina ist nach den Typen des Autors, die er mir gütigst mittheilte, nicht eine Varietät von *Nassa incrassata*, sondern vollkommen identisch mit unserer Art, und somit auch mit der gleichnamigen Philippi'schen fossilen, die allerdings keine Varices hat. Unter sechs typischen Exemplaren, die mir Brusina sandte, ist allerdings nur eins, das nur den Mündungsvarix zeigt; die anderen haben alle einen oder mehrere, welche sich durch die weisse Färbung sehr hübsch von dem braungelben Körper abheben. Besonders genau in der Gestalt mit Philippi's Abbildungen stimmen bauchigere Exemplare mit schwächer entwickelten Varices von der Insel Lacroma, welche Brusina als var. *tumidula* bezeichnet; ich bilde ein solches Taf. 24, Fig. 9, 10 ab.

Endlich gehört nach den Mündungscharakteren hierher noch eine sehr auffallende Form von Bevilaequa, eine constant gewordene Abnormität, welche Brusina früher als *Nassa semicostata**) beschrieben hat (Taf. 24, Fig. 11—14). Sie zeichnet sich durch ihre eigenthümliche langkegelförmige Gestalt aus; die Skulptur wird nach der Mündung hin schwächer und die Rippen verschwinden mehr oder minder, bei Fig. 13, 14 trägt der dünne, in seiner ganzen Ausdehnung braun gefärbte Callus von unten bis oben horizontale weisse Runzeln.

16. *Nassa corniculum* Olivi sp.

Taf. 27 Fig. 20—25. Taf. 28 Fig. 1—12.

Testa ovato-conica, solida, parum nitens, laevis, ad basin anfractus ultimi tantum spiraliter lirata, sulco subsuturali nullo, interdum plicis brevibus in anfractibus spirae et infra suturam ultimi sculpta, livide brunnea, indistincte albo fasciata, infra suturam zonula clariore brunneo-maculata ornata; spira conica, sat exserta, apice acuto. Anfractus 7 parum convexi, sutura distincte impressa discreti, ultimus vix inflatus spiram fere aequans, ad aperturam ascendens, basi vix caudatus, profunde emarginatus. Apertura anguste ovata, supra acuminata, haud sinuata, infra in canalem latiusculum recurvum mediocriter emarginatum angustata; labrum simplex, extus vix varicosum, varice latiusculo, intus plicato-denticulatum, rosaceum; columella minus arcuata, callo crasso angusto extus bene definito, ad canalem plicato, supra cum labro conjuncto, interdum plica intrante munito. — Long. 15—18 mm.

Buccinum corniculum Olivi Zoolog. Adriat. p. 144. — Philippi**) Enum. Moll. Sicil. I p. 223. — Gualtieri tab. 43 fig. 11. — Scacchi Cat. p. 11. — Potiez et Michaud Gal. Douai p. 372.

*) In dem Verzeichniss der mir gesandten Nassen nennt Brusina diese Form *Nassa lignaria* m. olim.

**) B. testa ovato-conica, laevigata, anfractibus convexiusculis, spira acuta; labro dentato, labio ad basin plicato. — Phil.

— Forbes Rep. Aeg. Invert. p. 140. — Sandri Elenco II p. 22. — Martini-Chemnitz ed. II p. 41 tab. 27 fig. 11. —

Buccinum fasciolatum Lamarek*) Animaux sans vertèbres ed. I, vol. VII p. 272, ed. II vol. X. p. 172. — Kiener Coq. viv. Bucc. p. 75 t. 17 f. 61, 62.

Buccinum Culmeillei Payraudeau**) Cat. Coq. Corse p. 160, tab. 8 fig. 7—9. — Deshayes Exped. Sc. Morée p. 198. —

Buccinum dermestoideum Payraudeau Cat. Coq. Corse p. 158, nec Linn. — Deshayes Exped. Sc. Morée p. 198, tab. 19 fig. 49—51.

Nassa corniculum Middendorff Beitr. Mal. ross. p. 178. — Requier Coq. Corse p. 81. — Petit Journal de Conchyliologie III p. 200. — Weinkauff Mittelmeerconch. II p. 67. — Aradas et Benoit Sicilia p. 293. — Kobelt Prodromus p. 45. — Monterosato Enum. e. Sinon. p. 43. *Amycla corniculum* H. et A. Adams Genera. — Bucquoy, Dautzenberg et Dollfuss Moll. Roussillon p. 56 pl. 12 fig. 1—14. — Locard Catal. p. 143. (*corniculata*). — Dautzenberg in Journ. Conch. 1883 p. 323.

Amycla Monterosatoi Locard***) Catal. p. 143 (= Bucquoy tab. 12 fig. 7—14).

Amycla elongata Locard†) Catal. p. 143.

Planaxis olivacea Risso Europe merid. IV. p. 173 tab. 8 fig. 114.

Var. *semiplicata*, anfractibus omnibus, aut superioribus tantum, aut modo ultimo semiplicatis.

Buccinum semiplicatum Costa Cat. syst. p. 78 Nr. 8. — (var.) Philippi Enum. Moll. Sicil. I p. 223. — Nec *Nassa semiplicata* A. Ad.

Planaxis raricosta Risso Europe mérid. IV p. 174 tab. 8 fig. 106. — (var.) Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus Moll. Roussillon tab. 12, fig. 3—6. — (*Amycla*) Locard Catal. p. 142.

? *Nassa semistriata* Forbes Rep. Aeg. Invert. p.

Var. *decollata* Philippi Enum. Moll. Sicil. II p. 189 tab. 27 fig. 11.

Gehäuse eiförmig - kegelförmig, festschalig, nur wenig glänzend, fast glatt, höchstens mit ganz unbestimmten Andeutungen von Spiralsculptur, ausgenommen an der Basis des letzten Umganges, wo eine Anzahl Spiralreifen vorhanden sind; eine Furche unter der Naht findet sich niemals. Dagegen kommen Formen vor, welche mehr oder minder entwickelte Rippenfalten bald nur auf den oberen Umgängen, bald auch auf den letzten haben. Die Färbung ist ein schmutziges, bei abgeriebenen Exemplaren bläuliches

*) T. ovato-couica, laevigata, rubente; anfractibus convexusculis, subconnatis; ultimo zonis duabus coerulecentibus remotis cincto; labro intus striato. Long. 7 $\frac{1}{2}$ lign. — Lam.

**) B. testa ovato-conica, fusco-virescente, longitornum tenuiter striata; anfractibus septenis, convexis, prope suturas albo et spadiceo pictis; ultimo duabus zonis albidis cincto; apertura violacea, labro intus dentato; spira acuta; 9—10 lineas longa. — Payr.

***) Coquille de petite taille, plus mince, plus allongée que l'*Amycla corniculata*, avec la spire encore plus haute, la ligne suturale plus oblique, le profil des tours moins arrondi, le test plus lissé et plus brillant, l'ouverture proportionnellement plus courte, plus arrondie, etc. — Locard.

†) Coquille de grande taille, mais très-étroite, très-éfilée, lanceolée; sa taille atteint en longueur celle de l'*Amycla cornicula*, tandis que son diamètre maximum ne dépasse pas celui de l'*Amycla Monterosatoi*; ligne suturale très-oblique; tours à peine arrondis, séparés par une suture peu profonde; ouverture peu haute, bien arrondie; dernier tour proportionnellement peu développé; etc. — Long. 15—16, diam. 5—6 Mm. — Locard.

Braun, gewöhnlich mit einer undeutlichen, gelbweissen Binde um die Mitte, auch mit einer helleren Zone unter der Naht, in welcher mehr oder minder deutliche, braune Flecken stehen; die Mündung ist lebhaft rosa oder violett. Das Gewinde ist genau kegelförmig mit spitzem, feinem Apex; die Naht ist deutlich eingedrückt, an der Mündung steigt sie plötzlich empor. Die sieben Umgänge sind nur wenig gewölbt und kaum gegeneinander abgesetzt, der letzte ist kaum aufgeblasen, ziemlich eben so hoch wie das Gewinde, unten mit einem kaum abgesetzten, aber tief ausgeschnittenen Stiel. Die Mündung ist schmal eiförmig, sehmäler als bei den übrigen *Nassa*-Arten, oben spitz, ohne Bucht, mitunter mit einer Art emporgebogener Rinne, unten mit einem ziemlich weiten, zurückgebogenen, mitteltief ausgeschnittenen Kanal; die Aussenlippe ist einfach, aussen nur mit einem ganz schwachen, breiten, oft kaum erkennbaren Varix belegt, innen mit 8 bis 10 nicht tief eindringenden, zahnartigen Falten. Die Spindel ist nicht sehr stark gebogen, in ihrer ganzen Länge mit einem dicken, aber schmalen Callus belegt, der nach aussen scharf begrenzt ist und nach oben mit dem Aussenrand zusammenhängt; sie trägt am Kanalrande eine eigentlich aus zwei Knötchen bestehende Falte, auch oben steht häufig eine eindringende Leiste.

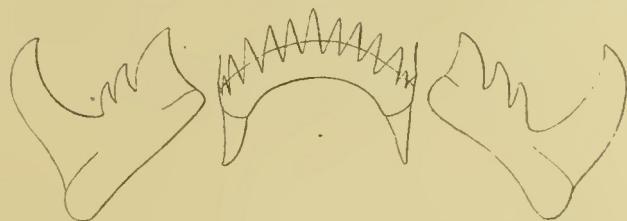
Auch *Nassa corniculum* ist im Mittelmeer überall gemein, aber von der Strasse von Gibraltar nordwärts kaum mehr zu finden; man findet sie überall, wo der Strand felsig ist und zwar mit *Pisania maculosa*, einigen *Trochus* und *Litorina* zusammen bis zur Wasserlinie und selbst darüber hinaus. Südwarts erreicht sie nach Mae Andrew noch Mogador, an den Kanaren fand er sie nicht; ebensowenig hat sie Watson von Madeira. Dagegen habe ich seiner Zeit von Landauer unter anderen Senegalsaehen ein Kästchen mit einer Anzahl *Nassa* erworben, die von Goré stammen sollen und von der var. *semiplicata* nicht getrennt werden können; es fällt mir indess nicht ein, daraufhin das Vorkommen von *Nassa corniculum* am Senegal zu behaupten. Es wäre nicht unmöglich, denn die einzige nähere Verwandte unserer Art ist die westafrikanische *Nassa compta* A. Ad.*), Reeve sp. 106, die ihr Autor allerdings nicht zu *Amycla*, sondern zu den glatten, einfarbigen Formen von *Alectryon* stellt.

Fossil reicht *Nassa corniculum* zurück bis ins Miocän des Wiener Beckens und durch das Subappenin bis in die neuesten Pleistoeänschichten.

Die Adams haben, wie schon oben erwähnt, irrthümlicher Weise unserer Art ein von *Nassa* verschiedenes und mit *Columbella* verwandtes Thier zugeschrieben, und sie darum mit *Buccinum dermestoideum* Lamarck zusammen als Gattung *Amycla* zu den Columbelliden verwiesen. Obwohl Martens bereits 1876 diesen Irrthum aufgeklärt hat, haben doch die neueren Autoren mehrfach die Gattung *Amycla* beibehalten. Jedenfalls darf sie nicht zu den Columbelliden gerechnet werden, aber für die Abtrennung von *Nassa* lässt sich die Abweichung in der Zungenbewaffnung, die wir schon oben (p. 134) erwähnt haben, als Grund anführen. Die Seitenplatten haben nämlich nicht nur einen äusseren und einen inneren Zaeken, sondern an der Scheide des inneren noch zwei kleinere Zähnehen. Die Mittelplatte hat am Hinterrand etwa ein Dutzend Zähnehen. Unsere Abbildung ist nach einer Zeichnung des Herrn Gwatkin angefertigt, die Zunge einem Exemplar aus Gibraltar entnommen; die Abbildung bei Troschel (Gebiss, t. 8, Fig. 13) hat 4 kleine Nebenzähne, und Troschel erwähnt sogar Zungen mit fünfzen. Dann geht die Zungenbewaffnung

*) T. ovato-conica, subturrata, laevi, nitida, rufescente, pallide variegata; anfractibus convexiusculis, supremis costellatis; labro cum callo circumscripto tecto; columella antice corrugata; labro margine incrassato, albo, subreflexo. — Hab. Cape San Antonio, Africa. — A. Ad.

ganz in die von *Cyclope* über. Unsere Abbildung stellt aber die Verbindung mit den ächten *Nassa* wieder her; *Nassa (Vitia) Gayi* Kiener (Troschel tab. 8, Fig. 21) hat ebenfalls schon ein accessorisches



Zähnchen am Nebenzahn. Es liegt also vorläufig noch keir Grund vor, die Gattung *Amycla* anzuerkennen.

An Veränderlichkeit steht *Nassa corniculum* hinter den anderen *Nassa*-Arten durchaus nicht zurück, wenn sie auch bis in die neueste Zeit nicht die Menge Synonyma aufzuweisen hatte, wie andere. Es lassen sich ziemlich leicht vier Formen unterscheiden:

1. *forma typica*, zu welcher unsere Abbildungen auf Taf. 28, Fig. 1—7 gehören; Längsfalten sind nur auf den obersten Umgängen erkennbar.

2. *forma semiplicata* (Fig. 8—12), mit mehr oder minder starken, gebogenen Rippenfalten.

3. *forma minor* (tab. 27, Fig. 24, 25), kleiner und schlanker, im Habitus an die Columbellen resp. Mitrellen erinnernd; mitunter constant decollirt (Philippi Enum. II, T. 27, t. II).

4. *forma fasciolata* (tab. 27, Fig. 21—23), mehr oder minder eiförmig im Umriss, mit weniger spitzem Gewinde, ganz glatt, meist sehr hübsch gebändert.

Will man weiter gehen und auch die Färbung bei der Aufstellung in Betracht ziehen, so würde man kein Ende finden, da wenigstens für die drei ersten Formen mindestens je ein halbes Dutzend Farbenvarietäten anzunehmen wären. — Locard hat ausser dem Typus und der gerippten Form noch zwei Arten abgetrennt, *Amycla Monterosatoi*, eine kleine schlanke Form, welche zu unserer *forma minor* gehört, und *Amycla elongata*, von der Grösse des Typus, aber so schlank, wie die kleine Form.

Von unseren abgebildeten Exemplaren stammen die Taf. 28, Fig. 1—5 abgebildeten aus Dalmatien und unterscheiden sich wesentlich nur in der Färbung. Fig. 7 und 8 stammen von der toskanischen Küste und zeigen schon eine wesentlich kürzere Spira und mehr eiförmigen Umriss, führen somit nach der *forma fasciolata* hinüber. Fig. 8 und 9 stammen von der Südküste der Krim und wurden mir von Retowski mitgetheilt; sie zeichnen sich durch besonders reiche Färbung und schöne Ausprägung der Rippen aus. Fig. 10, 11 und 12 sind Dalmatiner aus der reichen Suite des Museums in Agram. Brusina unterscheidet unter den gerippten Formen folgende Farbenvarietäten: grisea, pallida, lutea und candida. So reich gefärbte Formen wie im schwarzen Meer scheinen in Dalmatien nicht vorzukommen.

Von den Figuren auf Taf. 27 stellt Fig. 20 ein Unicum des Agramer Museums dar, die ich für eine Missbildung halten muss, analog der oben beschriebenen Varietät von *Nassa granulata*; das Gewinde ist zu einem hohen, schlanken Kegel zusammengedrückt, mit kaum noch gewölbten zusammenfliessenden Windungen. Fig. 21, 22 ist eine reizende Form aus dem tyrrhenischen Meer, die durch ihre Glätte.

Glanz und Gestalt einigermassen an *Nassa granum* erinnert; der letzte Umgang hat drei ausgeprägte Binden, von denen die mittelste nach beiden Seiten hin scharf begrenzt ist, während die beiden anderen nach oben resp. nach unten verwaschen erscheinen. Fig. 23 hat mir Brusina als var. *abbreviata* der *forma typica* gesandt; sie schliesst sich in der Gestalt an die vorige an, hat aber die glanzlose Oberfläche des Typus. Fig. 24 und 25 sind grosse Exemplare der *forma minor*, unter welcher Brusina auch wieder var. *fasciata*, *pallida*, *lutea* und *candida* unterscheidet.

17. *Nassa Edwardsi* Fischer.

Testa lutescente-carneola, apice obtusa; anfractus 6—7 ad suturas subcanaliculati, sulcis spiralibus aequidistantibus (in medio anfractus ultimi semper conspicuus) ornati; labrum extus incrassatum, intus plicatum. Fischer.

Alt 11, diam. 6 mm.

Nassa Edwardsi Fischer Journal de Conchyliologie vol. 30. p. 50.

Vom Travailleur zwischen Corsika und der ligurischen Küste in 2660 Meter Tiefe gedrakt, noch nirgends abgebildet. Die Diagnose liesse sich auf ein ganz gestreiftes Exemplar von *Nassa semistriata* deuten.

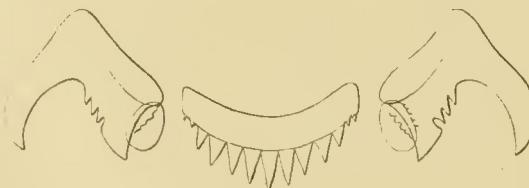
Gattung *Cyclonassa* Swainson.

(*Cyclope* Risso, *Cyclops* Montfort, *Neritula* Plancus.)

Testa semiglobularis, basi planiuscula, spira retusa; apertura valde obliqua, callo crasso dilatato basin omnino occupante obtecta.

Gehäuse gedrückt halbkugelig, mit flacher durch die dicke und ausgebreitete Spindelschwiele vollkommen eingenommener Basis und nicht hervorragendem Gewinde, die Mündung ist klein, sehr schief, fast horizontal, die Spindel halbkreisförmig ausgeschnitten.

Das Thier ist nach Philippi in nichts von dem der ächten *Nassa* unterschieden, grau mit feinen, weissen Punkten; der Fuss hat hinten die zwei gewöhnlichen Fadenanhänge und der Deckel ist



am Rande gesägt. Auch die Zungenbewaffnung schliesst sich eng an die der Nassen und besonders von *Nassa corniculum* an; der Innenzahn der Seitenzacken hat 3—4 kleine Zähnchen, deren Spitzen aber in der Kurve des grösseren Zahnes liegen. Die Mittelplatte hat am Hinterrande 13 Zähnchen.

Diese Gattung wird sehr verschieden benannt. Der Montfort'sche Name ist schon lange bei den Krebsen vergeben; *Neritula* ist 1739 von Plancus gebraucht worden, lange vor Linné, und kann somit keinen Anspruch auf Priorität machen. Wir wählen deshalb den recht bezeichnenden Swainson-schen. Junge Exemplare hat Risso zu *Nanina* gerechnet.

Cyclonassa neritea Linué sp.

Taf. 28, Fig. 16—22.

Testa suborbicularis, convexo-depressa, glabra, nitidula, fulvescens, purpureo-fusco varie variegata, plerumque zona obscuriore infra suturam; spira retusissima, vix conspicua. Anfractus ultimus fere totam testam efformans ad suturum planatus, ad peripheriam subangulatus, interdum fusco articulatus, antice valde descendens, infra concavo depresso, callo crasso nitido albo vel luteo, medio interdum fusco, distincte marginato obtectus. Apertura parva, valde obliqua, canali fere nullo, labro varicoso-incrassato extus fusco marginato; fauibus laevibus; columella semicirculariter excisa, basi valde contorto-plicata. —

Alt. 6—8, diam. 12—16 Mm.

Buccinum neriteum Linné Syst. nat. ed. 12 p. 1201. — Lamarck*) Animaux sans vertèbres ed. I. vol VII p. 279. ed. II. vol. X. p. 184. — Gmelin Syst. nat. ed. 13 p. 3481. — Olivi Zoolog. Adriat. p. 144. — Payraudeau Cat. Coq. Corse p. 164. — Wood Index test. tab. 22, Fig. 48. — Philippi Enum. Moll. Sicil. I. p. 223. — Kiener Coq. vivants p. 103, tab. 29, Fig. 20. — Martini-Chemnitz ed. II. p. 29, tab. 6, Fig. 22—27.

Nassa neritea Bruguière Dict. Nr. 60. Encycl. method. I. tab. 394, Fig. 9. — Forbes Report Aeg. Invert. p. 140. — Blainville Malacol. p. 408, tab. 24, Fig. 4. — Reeve Conch. icon. sp. 153.

Cyclope neritea Risso Europe merid. IV. p. 170. — Blainville Faune française p. 186, tab. 7. fig. 4. (Cyclops). — Chemin Manuel fig. 789—791. — Weinkauff Mittelm. p. 53. — (*Neritula*) Brusina Contrib. p. 66. — (Ner.) Bucquoy Dautzenberg et Dollfuss Moll. Roussill. p. 59, tab. 12, fig. 21—25. — Kobelt Prodromus p. 46. — (Ner.) Locard Cat. p. 131.

Cyclonassa neritea Monterosato Enum. e Sinon. p. 43.

Fabula nana Chemnitz Conchyl. Cab. ed. I. vol. V. tab. 106, fig. 1602, 1603.

Juv. = *Nanina unifasciata* Risso Europe merid. IV. p. 151, tab. 5, fig. 61.

Juv. = *Cyclonassa italicica* Issel Bull. mal. ital. II. p. 79, tab. 4, fig. 4—11.

Var. minor, planata, pellucida, lineis fulguratis et fascia subsuturali nigricante ornata. (Fig. 20).

Cyclope Donovania Risso Europe merid. vol. IV. p. 271, Fig. 56. — Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus Moll. Roussillon, p. 61, tab. 12, fig. 26—29. — Locard Cat. p. 131.

Cyclope pellucida Risso Europe mérid. vol. IV. p. 272. — (Nassa) Petit Journal de Conchyl. VIII. p. 257. — Locard Cat. p. 132.

Nassa asteriscus Michaud fide Weinkauff

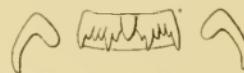
*) B. testa orbiculari, convexo-depressa, laevi, albido-fulva, ultimo anfractu ad peripheriam subangulato; spira retusissima. — Lamarck.

Gehäuse niedergedrückt, mit flacher Basis, flach halbkugelig, glatt, mehr oder minder glänzend, obenher bräunlich oder grau, mit dunkleren Zeichnungen, meist mit einer dunkleren Fleckenbinde oder dichterer dunklerer Strichelung unter der Naht und häufig mit einer gegliederten Binde an der Peripherie; Gewinde ganz niedergedrückt, kaum sichtbar, so dass meistens nur $2\frac{1}{2}$ Umgänge erkennbar sind, von denen der letzte fast allein das ganze Gehäuse bildet. Er ist gewöhnlich an der Naht abgeflacht, fällt dann steil ab und bildet eine mehr oder weniger ausgeprägte Kante; die Unterseite ist erst leicht gewölbt, dann abgeflacht und selbst concav ausgehöhlt, in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem dicken, scharf umgrenzten, glänzenden Callus bedeckt, der am Rande gelblichweiss, innen braun ist; die braune Färbung ist nach aussen scharf umgrenzt, bei sehr dunklen Exemplaren, wie dem Fig. 19 abgebildeten, ist er aussen gelbbräun, innen tief kastanienbraun. Die Mündung ist klein, fast horizontal, mit einem tiefen Ausschnitt, doch ohne eigentlichen Kanal. Der Mundrand ist varicös verdickt und hinter dem Varix braun gesäumt; die Spindel ist halbmondförmig ausgeschnitten, am Ausguss sehr gewunden, mit einer scharfen Falte am Rand.

Aufenthalt im Mittelmeer und höchstens noch in den nächstangrenzenden Gebieten des lusitanischen Meeres, überall gemein, nicht selten in Unmassen, besonders im Brackwasser an Flussmündungen, wo auch die grössten Formen vorkommen.

Es lassen sich aus dieser Art sehr leicht zwei machen, die aber nur Standortsvarietäten zu sein scheinen, die grössere düster gefärbte der Küsten und der Flussmündungen und die kleine, helle, oft durchsichtige des offenen Meeres, die auch von Bucquoy, Dautzenberg und Dollfuss als eigene Art anerkannt wird (Fig. 20). Sie zeichnet sich durch weissen Callus und eine ausgeprägte, dunkelbraune Fleckenreihe unter der Naht aus, die von oben gesehen, mitunter einen förmlichen Stern bildet; solehe Exemplare hat Michaud handschriftlich *Nassa asteriscus* genannt.

Cyclope neritea hat Anlass zu einer der ältesten Industrien in Europa gegeben. In den Knochenhöhlen der Riviera di Ponente zwischen Genua und Toulon findet man sie zu vielen Tausenden am Rücken durchgeschliffen, um als Verzierung der Gewänder und Mützen verwandt zu werden. So präparirt waren sie offenbar ein gesuchter Tauschartikel zu einer Zeit, wo der Mensch in Südfrankreich noch mit Steinwaffen das Renthier jagte.



Murex corallinus - Vide pag. 21

Nachtrag.

Trophon fusulus Brocchi.

Taf. 28, Fig. 23—25.

Testa ovato-fusiformis, solidula, lutescenti-albida, versus apicem intensius colorata, spira turrita, cauda longiuscula parum recurva. Anfractus 7—8 leniter crescentes, superne declives vel concaviusculi, dein angulati, plicis concentricis crassis, quam interstitia vix latioribus, ad angulum spinulosis, suturam undulatam vix impressam utrinque attingentibus sculpti, liris confertis subalternantibus, lineis incrementi elevatis squamoso-asperis undique cingulati; anfractus ultimus $\frac{3}{5}$ testae occupans, basi in caudam latiusculam leviter recurvam attenuatus. Apertura ovata, sensim in canalem patulum desinens, labro simplici crenulato, intus costis brevibus 4—5 sculpto; columella strictiuscula, callo albo extus bene definito induta. Long. 19, diam. 10, alt. apert. 11 mm.

Murex fusulus Brocchi*) Conch. foss. subapp. II p. 409 tab. 9 fig. 3. — Defrance Dict. Sc. nat. vol. 45 p. 544. — Bellardi Moll. Terz. Piedemont. vol. I p. 169 pl. 12 fig. 4. — (Pseudomurex) Watson Challenger Gastropoda p. 160. — Kobelt Jahrb. D. Mal. Gesellsch. XIII. 1887 p. 120. t. 5 f. 1, 2.

? *Murex Spadae* Libassi Conch. Foss. Palermo p. 43 pl. 1 fig. 29.

Pseudomurex Spadae Monterosato Conch. foss. Monte Pellegrino p. 33. — Enumer. e Sinonimia p. 42.

Murex pyrrhias Watson Journ. Linn. Soc. London 1883. Zool. vol. 16 p. 603.

Murex flexicauda d'Ancona et Cocconi nec Bronn fide de Stefani.

Nec *Murex Spadae* de Stefani Bull. Soc. ital. II p. 6.

Gehäuse eiförmig-spindelförmig, festschalig, wenn auch nicht allzu dickschalig, gelblichweiss, nach dem Apex hin dunkler, der Apex selbst kastanienbraun; das Gewinde ist gehürtmt, der ziemlich lange Stiel fast gerade, nur leicht zurückgekrümmt. Es sind 7—8 langsam zunehmende Windungen vorhanden; dieselben sind obenher flach oder leicht ausgehöhlt, dann kantig; die Sculptur besteht aus starken, gerundeten Längsfalten, welche wenig breiter als die Zwischenräume sind und von Naht zu Naht durchlaufen; sie sind oberhalb der Kante schwächer, an der Kante selbst springen sie als kurze Stacheln oder spitze Knötchen vor; die Spiralsculptur besteht überall aus dichten, in der Stärke abwechselnden Spiralreifen, welche durch die erhabenen Anwachsstreifen sehr hübsch geschuppt erscheinen. Die Naht ist in Folge der Rippenansätze wellig, aber kaum eingedrückt und wenig deutlich. Der letzte Umgang nimmt unge-

*) Testa oblonga subtiliter transversim striata, longitudinaliter costulata, anfractibus superne carinatis, carina in sectionum angulis spinulosa, labro dextero intus denticulato, cauda longiuscula

fähr drei Fünftel des Gehäuses ein und verschmälert sich unten zu einem ziemlich langen und breiten, nur wenig gebogenen Stiel. Die Mündung ist länglich eiförmig und geht allmählich in den Kanal über; der Aussenrand ist scharf, ganz fein crenulirt, im Gaumen mit 4—6 kurzen Rippchen besetzt. Die Spindel ist fast gerade und mit einem ziemlich schmalen, nach aussen scharf begrenzten, fest angedrückten, weissen Callus belegt.

Diese kleine Art ist lebend zuerst von Mac Andrew vor Vigo gedrakt worden; das abgebildete Exemplar (Fig. 23, 24) stammt aus seiner Sammlung und wurde mir von meinem verehrten Freunde Herrn H. M. Gwatkin in Cambridge zur Abbildung mitgetheilt; Mac Andrew nennt sie allerdings in seinen Reports nicht. — Seitdem ist sie von Herrn Watson an den Kanaren, vom Challenger in der Nähe der Azoren, von Monterosato in der Bucht von Palermo, sowie an verschiedenen anderen Punkten des vorderen Mittelmeers gefunden worden, scheint also im Tiefwasser heute noch ziemlich verbreitet zu sein. Fossil findet sie sich im piemontesischen Subappennin; Brocchi nennt als Originalfundort Valle di Andone in Piemont. Ob die sicilianischen Exemplare hierher gehören, wie Monterosato will, und die Art darum den Libassi'schen Namen tragen muss, scheint noch nicht ganz ausgemacht; Carlo de Stefani (Bullet. Soc. malac. italiana II 1876 p. 6) bestreitet es entschieden und vereinigt sie mit *Murex baccatus* Bellardi. Natürlich ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch *Murex Spadae* im Mittelmeer lebend vorkommt, aber das abgebildete Mac Andrew'sche Exemplar muss entschieden zu der Brocchi'schen Art gerechnet werden und deren Namen tragen.

Die Frage, zu welcher Gattung sie und die mit ihr ganz eng verwandten, zahlreichen fossilen Formen zu rechnen seien, kann ich glücklicher Weise definitiv entscheiden, dank der Zeichnung der Zungenbewaffnung, welche Herr Gwatkin nach einem aus dem abgebildeten Exemplare gewonnenen Präparate angefertigt und mir gütigst mitgetheilt hat.



Eine Vereinigung mit *Pseudomurex Monterosato* oder *Coralliophila* verbietet schon die blosse Existenz der Zungenbewaffnung: aber auch von einer Vereinigung mit *Pollia* kann keine Rede sein. — Unsere Art muss vielmehr unbedingt mit der Sippschaft des *Trophon muricatus* vereinigt werden, für welche Bucquoy und Dautzenberg neuerdings die Gattung *Trophonopsis* errichtet haben. Die Zungenbewaffnung von *Tr. muricatus*, wie ich sie gleichfalls nach einem Präparate des Herrn Gwatkin in den Jahrbüchern der deutschen Malacozoologischen Gesellschaft 1887 tab. 5 fig. 3 abgebildet habe, stimmt in allen wesentlichen Punkten mit der von *M. fusulus* überein; auch *Hadriania eraticulata* ist in die nächste Nähe zu stellen.

Watson vereinigt seinen *Murex pyrrhias* selbst mit unserer Art, scheint aber nur halbwüchsige Exemplare zu haben, denn er gibt die Grösse nur mit 0,46 inches an. Das Mac Andrew'sche Exemplar (Fig. 23, 24) stimmt dagegen in seinen Dimensionen ganz mit dem Brocchi'schen, dessen Abbildung ich zur Vergleichung Fig. 25 copirt habe.

R e g i s t e r.

Seite.	Seite.	Seite.
<i>Amycla</i> H. et A. Ad. v. <i>Nassa</i>		
● <i>corniculum</i> 159	<i>Buccinum</i> <i>conspersum</i> Phil. v. <i>Nassa</i>	
— <i>Monterosatoi</i> Loc. v. <i>corniculum</i> 159	<i>Pfeifferi</i> 126	
— <i>elongata</i> Loc. v. <i>corniculum</i> 159	— <i>corniculum</i> Oliv. (<i>Nassa</i>) . . . 158	
<i>Arcularia</i> Lmk. 122	— <i>costulatum</i> Ren. (<i>Nassa</i>) . . . 148	
<i>Aptyxis</i> Troschel v. <i>Fusus syracus</i> 50	— <i>Cuvieri</i> Payr. v. <i>Nassa</i> <i>costulata</i> 148	
<i>Buccinopsis</i> Jeffr. 115	— <i>cyaneum</i> Brug. v. <i>groenlaundicum</i> 112	
— <i>Dalei</i> Sow. 116	— <i>cyaneum</i> Hancock v. <i>ciliatum</i> 105	
— <i>eburnea</i> Sars v. <i>Dalei</i> 116	— <i>Dalei</i> Sow. (<i>Buccinopsis</i>) 116	
— <i>ovum</i> Turt v. <i>Dalei</i> var. 116	— <i>dermestoideum</i> Payr. v. <i>Nassa</i> <i>corniculum</i> 159	
<i>Buccinum</i> Liuné 97	— <i>d'Orbignyi</i> Payr. (<i>Pisania</i>) 94	
— <i>acuminatum</i> Rve. v. <i>nudatum</i> var. 99	— <i>elegans</i> Costa v. <i>Nassa</i> <i>costulata</i> 149	
— <i>ambiguum</i> Blv. v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 153	— <i>fasciolatum</i> Lam. v. <i>Nassa</i> <i>corniculum</i> 159	
— <i>angulosum</i> Gray 107	— <i>Ferussaci</i> Payr. v. <i>Nassa</i> <i>costulata</i> 148	
— <i>Ascanias</i> Brug. v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 152	— <i>Fiumarchianum</i> Verkr. 103	
— <i>asperulum</i> Brocchi v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 153	— <i>flexuosum</i> Costa v. <i>Nassa</i> <i>costulata</i> 148	
— <i>assimile</i> Rve. v. <i>Pisania</i> d'Orbignyi 94	— <i>foliosum</i> Wood v. <i>Nassa</i> <i>mutabilis</i> 123	
— <i>boreale</i> Leach v. <i>groenlandicum</i> 113	— <i>fragile</i> Verkr. 110	
— <i>boreale</i> Middend. v. <i>ciliatum</i> 106	— <i>Frielei</i> Pfeffer v. <i>sericatum</i> 114	
— <i>callosum</i> Dujard. v. <i>Nassa</i> <i>mutabilis</i> 123	— <i>fusiforme</i> Brod. (<i>Neptunea</i>) 86	
— <i>Calmeillei</i> Payr. v. <i>Nassa</i> <i>corniculum</i> 159	— <i>fusiforme</i> Kiener 101	
— <i>ciliatum</i> Fabricius 105	— <i>gibbosulum</i> L. (<i>Nassa</i>) 127	
— <i>clathratum</i> Born (<i>Nassa</i>) 143	— <i>gibbum</i> Brug. v. <i>Nassa</i> <i>mutabilis</i> 123	
— <i>coccinella</i> Lam. v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 153	— <i>glaberrimum</i> Gmel. v. <i>Nassa</i> <i>Pfeifferi</i> 126	
— <i>couoideum</i> Sars 105	— <i>glaciale</i> L. 101	
	<i>Buccinum</i> <i>gracile</i> da Costa v. <i>Nep-</i>	
	<i>tunae</i> <i>gracilis</i> 73	
	— <i>graniferum</i> Dujard. v. <i>Nassa</i>	
	<i>incrassata</i> 154	
	— <i>granulatum</i> Phil. v. <i>Nassa</i>	
	<i>variecosa</i> 156	
	— <i>granum</i> Lam. (<i>Nassa</i>) 130	
	— <i>grœnlaudicum</i> Chemn. 112	
	— <i>Gussoni</i> Calc. v. <i>Tinei</i> 145	
	— <i>hepaticum</i> Mtg. v. <i>Nassa</i>	
	<i>reticulata</i> 136	
	— <i>Humphreysianum</i> Benn. 102	
	— <i>hydropbanum</i> Hanc. 109	
	— <i>incrassatum</i> Ström (<i>Nassa</i>) 152	
	— <i>inflatum</i> Lam. v. <i>Nassa</i> <i>mutabilis</i> var. 123	
	— <i>Lacepedii</i> Payr. v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 153	
	— <i>leucozonum</i> Phil. (<i>Pisania</i>) 96	
	— <i>limatum</i> Chemn. (<i>Nassa</i>) 141	
	— <i>macula</i> Mtg. v. <i>Nassa</i> <i>incrassata</i> 153	
	— <i>maculosum</i> Lam. v. <i>Pisania</i> <i>maculosa</i> 92	
	— <i>Maltzani</i> Pfeffer 112	
	— <i>marginulatum</i> Lam. v. <i>Nassa</i> <i>reticulata</i> 136	
	— <i>Moelleri</i> Rve. v. <i>ciliatum</i> 106	
	— <i>Moerchi</i> Friele v. <i>sericatum</i> 114	
	— <i>mutable</i> L. (<i>Nassa</i>) 122	
	— <i>ueriteum</i> L. (<i>Cyclonassa</i>) 163	
	— <i>obliquum</i> Brocchi v. <i>Nassa</i> <i>mutabilis</i> 123	
	— <i>ovum</i> Turton v. <i>Buccinopsis</i> <i>Dalei</i> 116	
	— <i>parvulum</i> Verkr. 104	

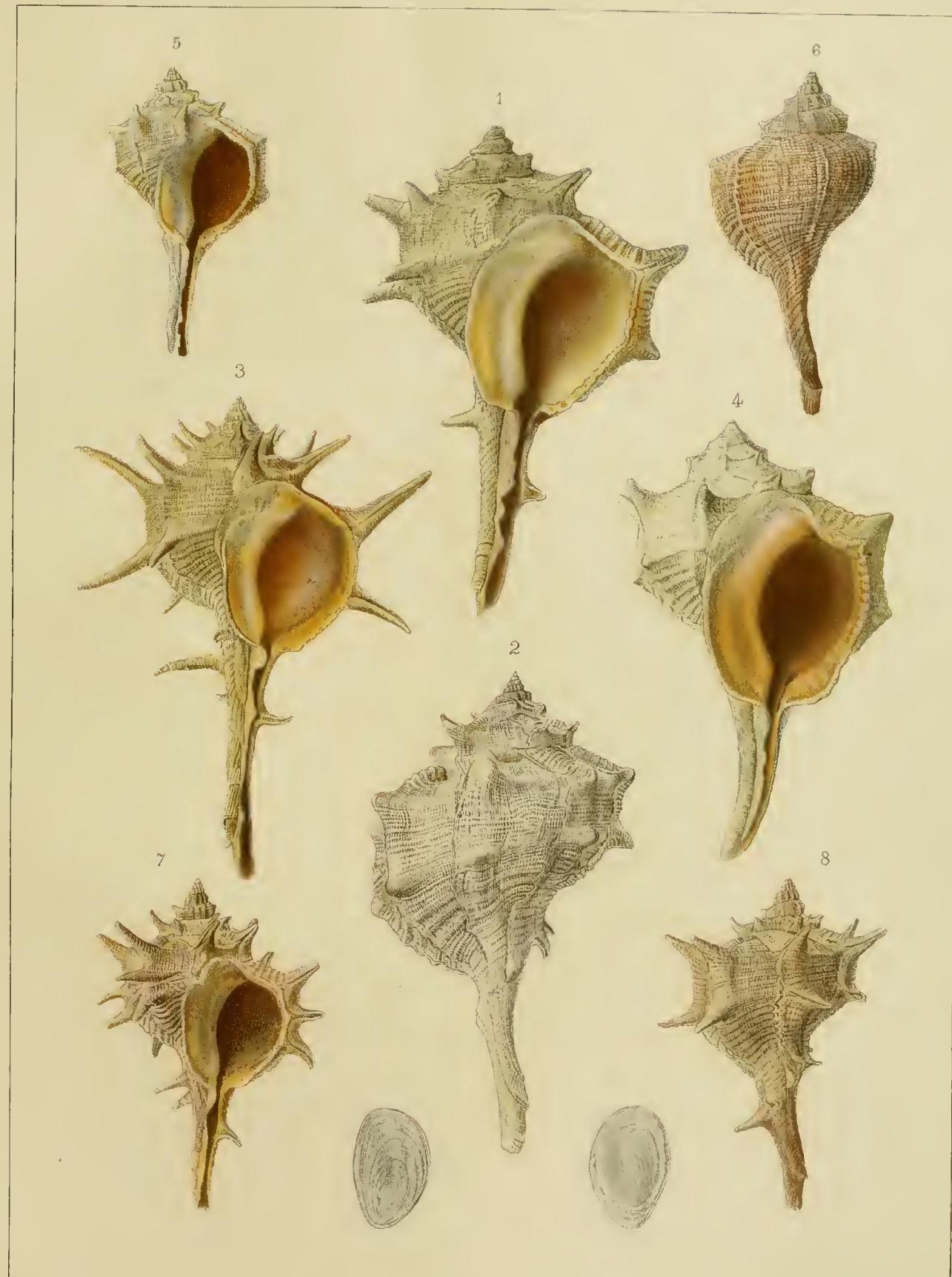
Seite.	Seite.
Buccinum perdit Beck v. groenla-	Coralliophila Adams 40
dicum 113	— babelis Requien 43
— Pfeifferi Phil. (Nassa) 126	— bracteata Monteros. v. lamel-
— prismaticum Brocchi v. Nassa	losa et squamulosa 41
limata 141	— brevis Blainv. 42
— pulchellum Sars 107	— brevis Forbes v. Meyendorffii 40
— pullus Penn. v. Nassa reti-	— lamellosa Jan 41
culata 135	— Meyeudorffii Calc. 40
— pusio Phil. v. Pisania maculosa 92	— scalaris Wkff. v. Meyendorffii 40
— pyramidale Rve. v. undatum	— squamulata Wkff. v. brevis . 42
var. 99	— squamulosa Phil. 45
— reticulatum L. (Nassa) 135	Cyclonassa Swains. 162
— Scacchianum Phil. v. Pisania	— arteriscus Mich. v. neritea . 163
picta 96	— Donovania Risso v. neritea . 163
— scalariforme Beck 111	— italica Jssel v. neritea juv. . 163
— scalariforme Kiener v. Nassa	— neritea L. 163
limata 141	— pellucida Risso v. neritea . 163
— semiplicatum Costa v. Nassa	Cyclope Risso v. Cyclonassa . . 162
corniculum 159	Cyclops Montf. v. Cyclonassa . . 162
— semistriatum Brocchi (Nassa) 132	Euthria Gray 117
— sericatum Hancock 114	— cornea L. 118
— Spitzbergense Rve. v. hydro-	— minor Bell. v. cornea 119
phanum 109	Fasciolaria Lam. 47
— subdiaphanum Biv. v. Nassa	— lignaria L. 47
costulata 149	— tarentina Lam. v. lignaria . 48
— tenebrosum Hanc. v. groen-	— Savignyi Tapp. v. lignaria . 48
landicum 113	Fusus Lam. 49
— tenue Gray. 110	— aciculatus delle Chiaje v.
— terrae Novae Beck 108	rostratus 53
— tesselatum Olivi v. Nassa	— antiquus Lam. (Neptunea) . 62
reticulata 136	— arcticus Phil. v. Neptuneen
— tesselatum Scacchi v. Nassa	Kroyeri 86
costulata 149	— attenuatus Jeffr. (Nept.) . 78
— tessulatum Gmel. v. Nassa	— babelis Requien (Corallioph.) 44
mutabilis 123	— barvicensis Johnst. (Troph.) 28
— Tinei Marav. (Nassa) 145	— berniciensis King (Trosch.) . 58
— tortuosum Rve. 111	— Brocchii Monteros. v. craticu-
— tumidulum Sars 106	latus 54
— undatum L. 99	— Broderipi Jeffr. v. Nept. fusi-
— variabile Phil. v. Nassa costu-	formis 87
lata 148	— buccinatus Jeffr. v. Jeffrey-
— varicosum Brown (Nassa) . . 156	sianus 75
— ventricosum Jeffr. v. fusiforme 101	— coelatus Rve. v. rostratus var. 53
— vulgatum Gmel. v. Nassa	— concinnus Jeffr. (Nept.) . . 89
reticulata 136	— contrarius Lam. (Nept.) . . 65
Cancellaria Blainvillei Bl. v. Murex	— corallinus Phil. v. Murex
cristatus 15	aciculatus 20
— d'Orbignyi Blv. (Pisania) . . 94	— corneus Rve. v. gracilis . . 73
Chrysodomus Sars 68	— craticulatus Brocchi 54
— Swains 60	— delicatus Jeffr. (Nept.) . . 88
	— despectus Lam. (Nept.) . . 63
	Fusus ebur Mörch (Nept.) 78
	— echinatus Kien. v. Trophon
	vaginatus 29
	— echiatus Phil. v. Trophon
	muricatus 30
	— erroneus Monteros. v. rudis . 57
	— fasciolaroides Forbes v. Pi-
	sania leucozona 96
	— fenestratus Turton v. Neptunea
	fusiformis 86
	— fragosus Rve. v. rostratus . 53
	— gracilis Jeffr. (Neptunea) . . 72
	— Gunneri Rve. v. Trophon cla-
	thratus var. 25
	— Helleri Brus. v. Murex Helle-
	rianus 19
	— birsutus Jeffr. (Nept.) . . . 88
	— islandicus Jeffr. (Nept.) . . 71
	— islandicus Kiener v. gracilis 73
	— Jeffreysianus Fischer (Nept.) 75
	— karamanensis Forbes v. Euthr.
	cornea 119
	— Kroyeri Möller (Nept.) . . . 85
	— Lachesis Mörch (Nept.) . . . 83
	— lamellosus Jan (Coralliophila) 41
	— lavatus Phil. v. Murex acicu-
	latus 20
	— lignarius Lam. v. Euthria
	cornea 119
	— Listeri Jonas v. gracilis . . 73
	— longiro Weinkauff 56
	— minutus Requien v. Murex
	aciculatus 21
	— Mohnii Friele (Nept.) . . . 90
	— norvegicus Chemnitz (Nep-
	tuna) 66
	— propinquus Alder (Nept.) . . 76
	— provincialis Blainv. v. rostratus 53
	— pulchellus Phil. 55
	— rostratus Olivi 52
	— rudis Phil. 57
	— rusticulus Monteros 58
	— Sabinii Friele v. Nept. togata 80
	— Sanctae Luciae Salis v. ros-
	tratus 53
	— scaber Lam. v. craticulatus . 54
	— sinistrorsus Desh. v. Neptunea
	contraria 65
	— squamulosus Phil. (Coralli-
	phila) 46
	— strigosus Blainv. v. craticulatus 54

Seite.	Seite.	Seite.			
<i>Fusus strigosus</i> Lam. v. <i>rostratus</i>	53	<i>Murex corallinus</i> <i>Seacchi</i> v. <i>aciculatus</i>	20	<i>Murex scalarinus</i> <i>Biv.</i> v. <i>scalaroides</i>	17
— <i>subaciculatus</i> <i>Brugn.</i> v. <i>Murex</i>		— <i>costulatus</i> <i>Chieregh.</i> v. <i>Helle-</i>		— <i>scalaroides</i> <i>Blainv.</i>	17
— <i>Hellerianus</i>	19	— <i>rianus</i>	19	— <i>Spadae Libassi</i> v. <i>fusulus</i> .	162
— <i>syracusanus</i> L.	50	— <i>eraticulatus</i> <i>Fabr.</i> (Troph.) .	27	— <i>spinulosus</i> <i>Costa</i> v. <i>Corallio-</i>	
— <i>tener</i> <i>Jefr.</i> v. <i>Neptunea</i> <i>Mohnii</i>	90	— <i>cristatus</i> <i>Brocchi</i>	14	— <i>phila babelis</i>	44
— <i>Titii</i> <i>Stossich</i> v. <i>Murex aciculatus</i>	21	— <i>cyclopus</i> <i>Ben.</i>	21	— <i>squamulosus</i> <i>Phil.</i> (Corallio-	
— <i>togatus</i> <i>Mörch</i> (Neptunea) .	79	— <i>decussatus</i> <i>Gmel.</i> v. <i>erinaceus</i>	10	— <i>phila</i>	46
— <i>tornatus</i> <i>Gould.</i> v. <i>Neptunea</i>		— <i>diadema</i> <i>Arad.</i>	16	— <i>subearinatus</i> <i>Lam.</i> v. <i>erinaceus</i>	10
— <i>despecta</i> var.	64	— <i>distinctus</i> de <i>Crist.</i> v. <i>scala-</i>		— <i>syphonatus</i> <i>Bellardi</i> v. <i>Typhis</i>	
— <i>tortuosus</i> <i>Rve.</i> (Neptunea) .	76	— <i>roides</i>	17	— <i>tetrapterus</i>	23
— <i>turgidulus</i> <i>Jeffreys</i> (Nept.) .	74	— <i>Edwardsi</i> <i>Payr.</i>	18	— <i>tarentinus</i> <i>Lam.</i> v. <i>erinaceus</i>	10
— <i>Turtoni</i> <i>Bean</i> (Nept.)	68	— <i>erinaceus</i> L.	9	— <i>tectum sinense</i> <i>Desh.</i> v. <i>Co-</i>	
— <i>vaginatus</i> <i>Desh.</i> (Trophon) .	29	— <i>falcatus</i> <i>Dan.</i> et <i>Sandri.</i> v.		— <i>ralliophila babelis</i>	44
<i>Hadriania craticulata</i> v. <i>Fusus crat.</i>	54	— <i>trunculus</i>	5	— <i>tetrapterus</i> <i>Bronn</i> (Typhis) .	22
<i>Hinia Leach</i>	122	— <i>fistulosus</i> <i>Phil.</i> v. <i>Typhis</i>		— <i>torosus</i> <i>Lam.</i> v. <i>erinaceus</i> .	10
<i>Jumala Friele</i>	68	— <i>tetrapterus</i>	22	— <i>triqueter</i> <i>Olivi</i> v. <i>erinaceus</i> .	10
<i>Latiaxis Gray</i> v. <i>Coralliphila</i> . .	39	— <i>flexicauda d'Ane</i> v. <i>fusulus</i> .	162	— <i>trunculus</i> L.	5
<i>Latirus albus</i> <i>Jeffreys</i>	32	— <i>fusulus</i> <i>Brocchi</i> (Trophon) .	162	— <i>tubifer</i> <i>Costa</i> v. <i>Typhis</i>	
<i>Lathyrus albellus</i> <i>Dkr.</i>	32	— <i>Gaudioni Monteros.</i>	22	— <i>tetrapterus</i>	23
<i>Meyeria Dunker</i> et <i>Metzg.</i>	31	— <i>gibbosus</i> <i>Lam.</i>	8	— <i>vaginatus</i> <i>Jan</i> (Trophon) .	29
— <i>alba</i> <i>Jeffr.</i>	31	— <i>gyrinus</i> <i>Rve.</i> v. <i>aciculatus</i> .	21	— <i>Weinkauffianus</i> <i>Crosse</i> v.	
— <i>albella</i> <i>Dkr.</i> v. <i>alba</i>	32	— <i>Hellerianus</i> <i>Brus.</i>	19	— <i>Hellerianus</i>	19
— <i>pusilla</i> <i>Sars</i> v. <i>alba</i>	32	— <i>hybridus</i> <i>Arad.</i> et <i>Ben.</i> .	19	<i>Muricidea</i> <i>Swainson</i>	3
<i>Mohnia Friele</i>	89	— <i>inconspicuus</i> <i>Sow.</i> v. <i>acicu-</i>		<i>Nassa</i> <i>Lam.</i>	120
— <i>alba</i> <i>Friele</i>	89	— <i>latus</i>	20	— <i>ambigua</i> <i>Blainv.</i> v. <i>incrassata</i>	153
— <i>Mohni Friele</i> v. <i>alba</i>	89	— <i>jatonus</i> <i>Brug.</i> v. <i>gibbosus</i> .	9	— <i>Ascanias</i> <i>Brug.</i> v. <i>incrassata</i>	152
<i>Murex</i> L.	2	— <i>labiatus</i> <i>Jan</i> v. <i>Typhis</i> <i>tetrap-</i>		— <i>asteriscens</i> <i>Mich.</i> v. <i>Cyclope</i>	
— <i>acanthophorus</i> <i>Monteros.</i> . .	21	— <i>terus</i>	23	— <i>neritooides</i>	163
— <i>aciculatus</i> <i>Lam.</i>	20	— <i>laceratus</i> <i>Desh.</i> v. <i>Corallio-</i>		— <i>Bonelli d'Orb.</i> v. <i>mutabilis</i> .	123
— <i>babelis</i> <i>Requier</i> v. <i>Corallio-</i>		— <i>phila babelis</i>	44	— <i>bulliaeformis</i> <i>Kob.</i> v. <i>semi-</i>	
— <i>phila bab.</i>	44	— <i>lamellosus</i> <i>Phil.</i> (Corallio-		— <i>striata</i> var.	133
— <i>badius</i> <i>Rve.</i> v. <i>aciculatus</i> . .	20	— <i>phila</i>	41	— <i>Calmeillei</i> <i>Payr.</i> v. <i>corniculum</i>	159
— <i>bamffius</i> <i>Mtg.</i> v. <i>Trophon</i> <i>trun-</i>		— <i>lavatus</i> <i>Phil.</i> v. <i>aciculatus</i> .	20	— <i>circumcincta</i> <i>Ad.</i> v. <i>gibbosula</i>	128
— <i>barvicensis</i> <i>Johnst.</i> (Troph.) .	28	— <i>leucoderma</i> <i>Seacchi</i> v. <i>scala-</i>		— <i>clathrata</i> <i>Born.</i>	143
— <i>Benoiti</i> <i>Tib.</i> v. <i>Coralliphila</i>		— <i>roides</i>	17	— <i>coarctata</i> <i>Eichw.</i> v. <i>mutabilis</i>	123
— <i>babelis</i>	44	— <i>lingua</i> <i>Dillw.</i> v. <i>gibbosus</i> .	9	— <i>coccinella</i> <i>Lam.</i> v. <i>incrassata</i>	153
— <i>Blainvillei</i> <i>Payr.</i> v. <i>cristatus</i>	14	— <i>vervecina</i> <i>Chenn.</i> v.		— <i>conferta</i> <i>Martens</i> v. <i>denticu-</i>	
— <i>borealis</i> <i>Rve.</i> v. <i>Trophon</i> <i>erati-</i>		— <i>gibbosus</i>	9	— <i>lata</i>	144
— <i>cristatus</i>	27	— <i>Meyendorffii</i> <i>Calc.</i> (Corallio-		— <i>conspersa</i> <i>Phil.</i> v. <i>Pfeifferi</i> .	126
— <i>bracteatus</i> <i>Sandri</i> v. <i>erinaceus</i>	10	— <i>phila</i>	40	— <i>corniculum</i> <i>Oliv.</i>	158
— <i>brandaris</i> L.	3	— <i>multilamellosus</i> <i>Phil.</i> (Tro- <i>phon</i>)	29	— <i>costulata</i> <i>Renier</i>	148
— <i>calcar</i> <i>Seacchi</i> v. <i>Trophon</i>		— <i>muricatus</i> <i>Montag.</i> (Trophon)	30	— <i>Cuvieri</i> <i>Payr.</i> v. <i>costulata</i> .	149
— <i>vaginatus</i>	29	— <i>pereger</i> <i>Brugn.</i> v. <i>hybridus</i> .	19	— <i>denticulata</i> <i>Ad.</i>	144
— <i>carinatus</i> <i>Biv.</i> v. <i>Trophon</i>		— <i>pyrrhius</i> <i>Wats.</i> v. <i>fusulus</i> .	162	— <i>dermestoidea</i> <i>Payr.</i> v. <i>corni-</i>	
— <i>vaginatus</i>	29	— <i>Richardi</i> <i>Fischer</i>	21	— <i>culum</i>	159
— <i>catafractus</i> <i>Sow.</i> v. <i>cristatus</i>	15	— <i>scaber</i> <i>Lam.</i> v. <i>Fusus erati-</i>		— <i>Deshayesii</i> <i>Drouet</i> v. <i>incrasi-</i>	
— <i>cinguliferus</i> <i>Lam.</i> v. <i>erinaceus</i>	10	— <i>culatus</i>	54	— <i>sata</i>	153
— <i>clathratus</i> L. (Trophon)	25	— <i>scalaris</i> <i>Brus.</i> v. <i>Coralliphila</i>		— <i>Dujardini</i> <i>Desh.</i> v. <i>mutabilis</i>	123
		— <i>Meyendorffii</i>	40	— <i>Edwardsi</i> <i>Fischer</i>	162
<i>Kobelt, Iconographie.</i>				— <i>elongatula</i> <i>Locard</i> v. <i>varicosa</i>	157
				— <i>encaustica</i> <i>Brus.</i> v. <i>unifasciata</i>	147

Seite.	Seite.	Seite.			
<i>Nassa fasciolata</i> Lam. v. <i>corniculum</i>	159	<i>Nassa trifasciata</i> Ad. v. <i>semistriata</i>	132	<i>Neptunaea tortuosa</i> Rve.	76
— <i>Ferrussaci</i> Payr. v. <i>costulata</i>	149	— <i>tritonium</i> Blainv. v. <i>varicosa</i>	156	— <i>turgidula</i> Jefr.	74
— <i>flavida</i> Monteros. v. <i>costulata</i>	149	— <i>Turonensis</i> Desh. v. <i>incrasata</i>	153	— <i>turrita</i> Sars	77
— <i>Gallandiana</i> Fischer v. <i>semistriata</i>	132	— <i>unifasciata</i> Kiener	146	— <i>Turtoni</i> Bean	68
— <i>gibbosula</i> L.	127	— <i>valliculata</i> Locard v. <i>incrasata</i>	153	— <i>undulata</i> Friele	84
— <i>glaberrima</i> Gmel. v. <i>Pfeifferi</i>	126	— <i>variabilis</i> Phil. v. <i>costulata</i>	149	— <i>Verkrüzeni</i> Kob.	82
— <i>globularis</i> Locard v. <i>mutabilis</i>	123	— <i>variabilis</i> Reeve v. <i>unifasciata</i>	146	— <i>virgata</i> Friele	83
— <i>granulata</i> Phil. v. <i>varicosa</i>	157	— <i>varicosa</i> Turton	156	<i>Neritula Planus</i> v. <i>Cyclonassa</i>	162
— <i>granum</i> Lam.	130	— <i>Watsoni</i> Kobelt	151	<i>Ocinebra</i> Leach	3
— <i>Guernei</i> Locard v. <i>costulata</i>	149	<i>Naytia</i> Ad.	122	<i>Phyllonotus</i> Swains.	3
— <i>incrassata</i> Ström	152	<i>Neptunea</i> Bolten	60	<i>Pisania Bivona</i>	91
— <i>interjecta</i> Locard v. <i>incrassata</i>	153	— <i>antiqua</i> L.	62	— <i>bicolor</i> Monteros. v. <i>leucozona</i>	96
— <i>intermedia</i> Fbs. v. <i>limata</i>	141	— <i>antiqua</i> Fabr. v. <i>islandica</i>	72	— <i>cornea</i> Monteros. v. <i>Euthria</i>	118
— <i>Isabellei</i> d'Orb. v. <i>reticulata</i>	136	— <i>arctica</i> Phil. v. <i>Kroyeri</i>	86	— <i>cornea</i>	94
— <i>isomera</i> Locard v. <i>reticulata</i>	136	— <i>attenuata</i> Jeffreys	78	— <i>d'Orbignyi</i> Payr.	96
— <i>Jousseaumi</i> Locard v. <i>incrassata</i>	153	— <i>Berniciensis</i> King (Troschelia)	59	— <i>leucozona</i> Phil.	91
— <i>Lacepedii</i> Payr. v. <i>incrassata</i>	153	— <i>carinata</i> Donov. v. <i>despecta</i>		— <i>maculosa</i> Lam.	94
— <i>laevigata</i> Pusch v. <i>mutabilis</i>	123	var.	63	— <i>nodulosa</i> Biv. v. <i>d'Orbignyi</i>	95
— <i>lignaria</i> Brus. v. <i>varicosa</i>	157	— <i>concinna</i> Jeffreys	88	— <i>picta</i> Scacchi	95
— <i>limata</i> Chemn.	140	— <i>contraria</i> L.	65	— <i>pusio</i> Phil. v. <i>maculosa</i>	92
— <i>macula</i> Mtg. v. <i>incrassata</i>	153	— <i>curta</i> Friele v. <i>togata</i>	81	— <i>scabra</i> Monteros.	95
— <i>maculata</i> A. Ad. v. <i>semistriata</i>	132	— <i>Dalli</i> Friele	85	— <i>Spadae</i> Libassi v. <i>Murex</i>	
— <i>madeirensis</i> Reeve v. <i>costulata</i>	149	— <i>Danielseni</i> Friele	87	— <i>fusulus</i>	96
— <i>mediterranea</i> Risso v. <i>mutabilis</i>	123	— <i>delicata</i> Jeffreys	88	— <i>striata</i> Woodw. v. <i>maculosa</i>	92
— <i>mutabilis</i> L.	122	— <i>despecta</i> L.	63	— <i>striatula</i> Bivona v. <i>maculosa</i>	92
— <i>neritea</i> L. (<i>Cyclonassa</i>) . . .	163	— <i>ebur</i> Mörch	79	— <i>subspinosa</i> Arad. v. <i>scabra</i>	95
— <i>nitida</i> Jefr. v. <i>reticulata</i>	136	— <i>fenestrata</i> Turt. v. <i>fusiformis</i>	86	<i>Pollia</i> Gray v. <i>Pisania</i>	91
— <i>ovoides</i> Locard v. <i>semistriata</i>	132	— <i>fornicata</i> Fabricius nec Gray		— <i>polychroma</i> Scacchi v. <i>Murex</i>	
— <i>Pfeifferi</i> Phil.	126	v. <i>despecta</i>	64	— <i>Hellerianus</i>	19
— <i>prismatica</i> Aradas et Ben. v. <i>denticulata</i>	144	— <i>fusiformis</i> Brod.	86	<i>Psedomurex</i> Monteros. v. <i>Coralliphila</i>	39
— <i>prismatica</i> Brocchi v. <i>limata</i>	141	— <i>glabra</i> Verkr.	73	<i>Purpura</i> Lam.	33
— <i>propinqua</i> Marrat v. <i>semistriata</i>	132	— <i>gracilis</i> da Costa	72	— <i>Barcinonensis</i> Hid. v. <i>haemastoma</i> var.	34
— <i>pygmaea</i> Lam. v. <i>varicosa</i>	157	— <i>Hansenii</i> Friele	81	— <i>brevis</i> Blainv. (<i>Coralliphila</i>)	42
— <i>renovata</i> Monteros. v. <i>denticulata</i>	144	— <i>hirsuta</i> Jeffreys	88	— <i>Edwardsi</i> Payr. (<i>Murex</i>)	19
— <i>reticulata</i> L.	135	— <i>islandica</i> Chemn.	71	— <i>Gualtierii</i> Scacchi v. <i>Pisania</i>	
— <i>rosacea</i> Rve. v. <i>incrassata</i>	153	— <i>Jeffreysianus</i> Fischer	75	— <i>maculosa</i>	92
— <i>semicostata</i> Brus. v. <i>varicosa</i>	157	— <i>Kroyeri</i> Möller	85	— <i>haemastoma</i> L.	33
— <i>semistriata</i> Brocchi	131	— <i>lachesis</i> Mörch	83	— <i>imbricata</i> Lam. v. <i>lapillus</i> var.	37
— <i>semistriata</i> Forbes v. <i>corniculum</i>	159	— <i>Moebii</i> Dkr. et Metzg. v. <i>Sarsii</i>	79	— <i>lapillus</i> L.	36
— <i>subcostulata</i> Locard v. <i>semistriata</i>	132	— <i>Mohnii</i> Friele	90	— <i>pieta</i> Scacchi (<i>Pisania</i>)	93
— <i>subvariabilis</i> d'Orb. v. <i>mutabilis</i>	123	— <i>norwegica</i> Chemn.	67	— <i>variegata</i> Schum. v. <i>Pisania</i>	
— <i>Tinei</i> Marav.	145	— <i>Ossianii</i> Friele	70	— <i>maculosa</i>	92
		— <i>propinqua</i> Alder	76	<i>Pyrrula</i> borbonica Marav. v. <i>Coralliphila</i> brevis	42
		— <i>Sabinii</i> Friele v. <i>togata</i>	81	— <i>Santangeli</i> Marav. v. <i>Coralliphila</i> brevis	42
		— <i>Sarsii</i> Jeffreys	79	— <i>squamulata</i> Phil. v. <i>Coralliphila</i> brevis	42
		— <i>sinistrorsa</i> Desh. v. <i>contraria</i>	65		
		— <i>terebralis</i> Sars v. <i>lachesis</i>	84		
		— <i>togata</i> Mörch	80		
				<i>Sipho</i> Klein	70

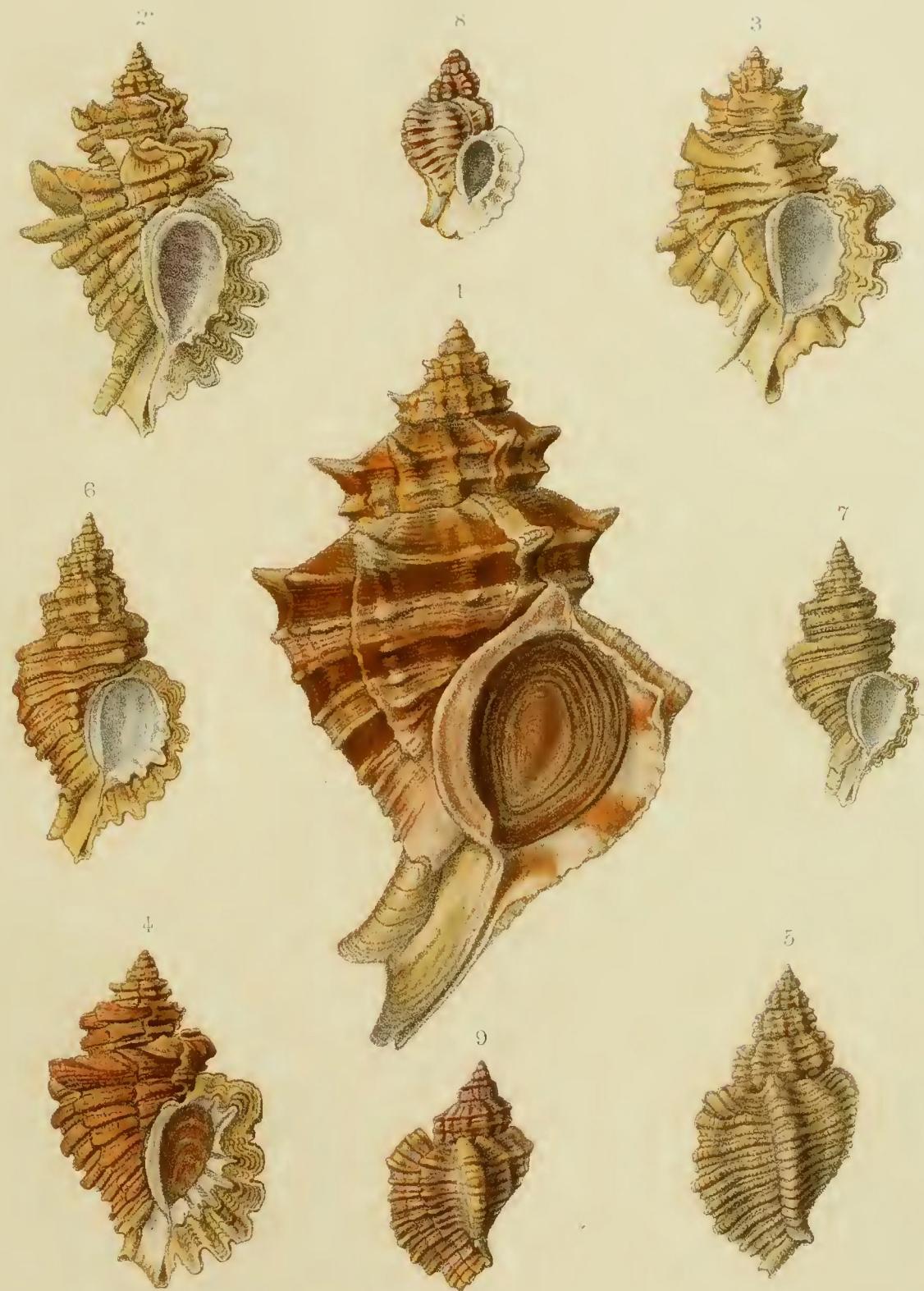
Seite.	Seite.	Seite.
Siphonorbis Mörch v. Sipho 70	Trophon clathratus L. 25	Trophouopsis Bucquoy 166
Sphaerouassa Locard v. Nassa mu- tabilis 123	— clavatus Sars 26	Troschelia Mörch 58
Telasco Ad. 122	— craticulatus Fabr. 27	— bernicieus King 58
Tritonella Ad. 122	— echinatus Kiener v. vaginatus 29	Typhis Montf. 22
Tritonofusus v. Neptunea 60	— echinatus Phil. v. muricatus 30	— Sowerbyi Brod. v. tetrapterus 22
Trophon Montfort 23	— Fabricii Beck v. craticulatus 27	— tetrapterus Bronn 22
— bamffius Mtg. v. truncatus . 24	— fusulus Brocchii 165	Voluta mercatoria delle Chiaje v.
— barvicensis Johnst. 28	— Gunneri Loven v. clathratus	Pisania maculosa 92
— Brocchii Monteros. v. Fusus craticulatus 54	var. 25	— striata Gmel. v. Pisania macu- losa 92
— carinatus Biv. v. vaginatus . 29	— multilamellosus Phil. 29	— syracusana Gmel. v. Pisania maculosa 92
— clathratus Gould et Binney v. truncatus 24	— muricatus Mtg. 30	Volutopsis Mörch. 66
	— Sarsii Jeffreys (Nept.) 79	Zeuxis Ad. 122
	— truncatus Ström 24	
	— vaginatus Jan. 29	

Druck von Gebr. Gotthelft in Cassel.











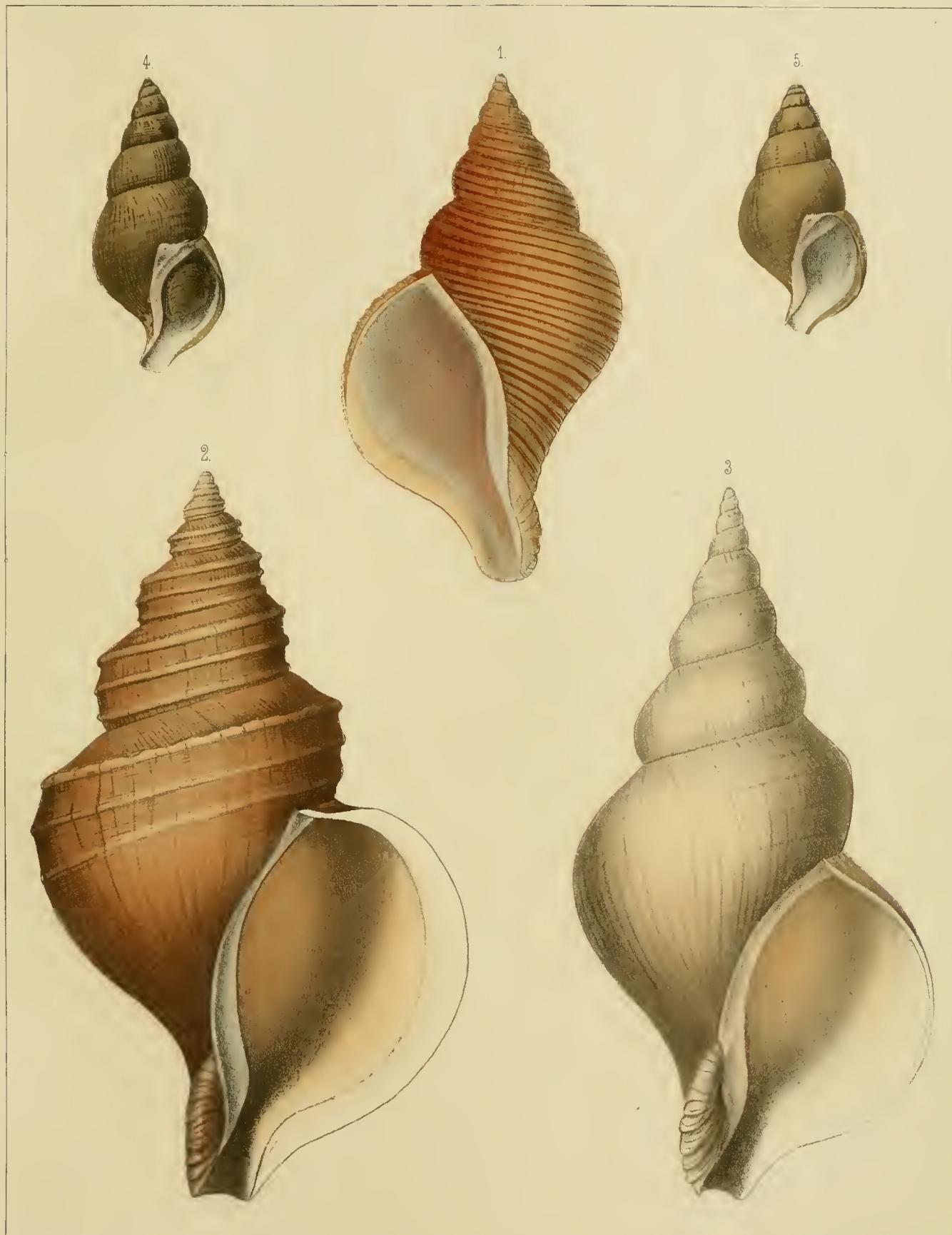




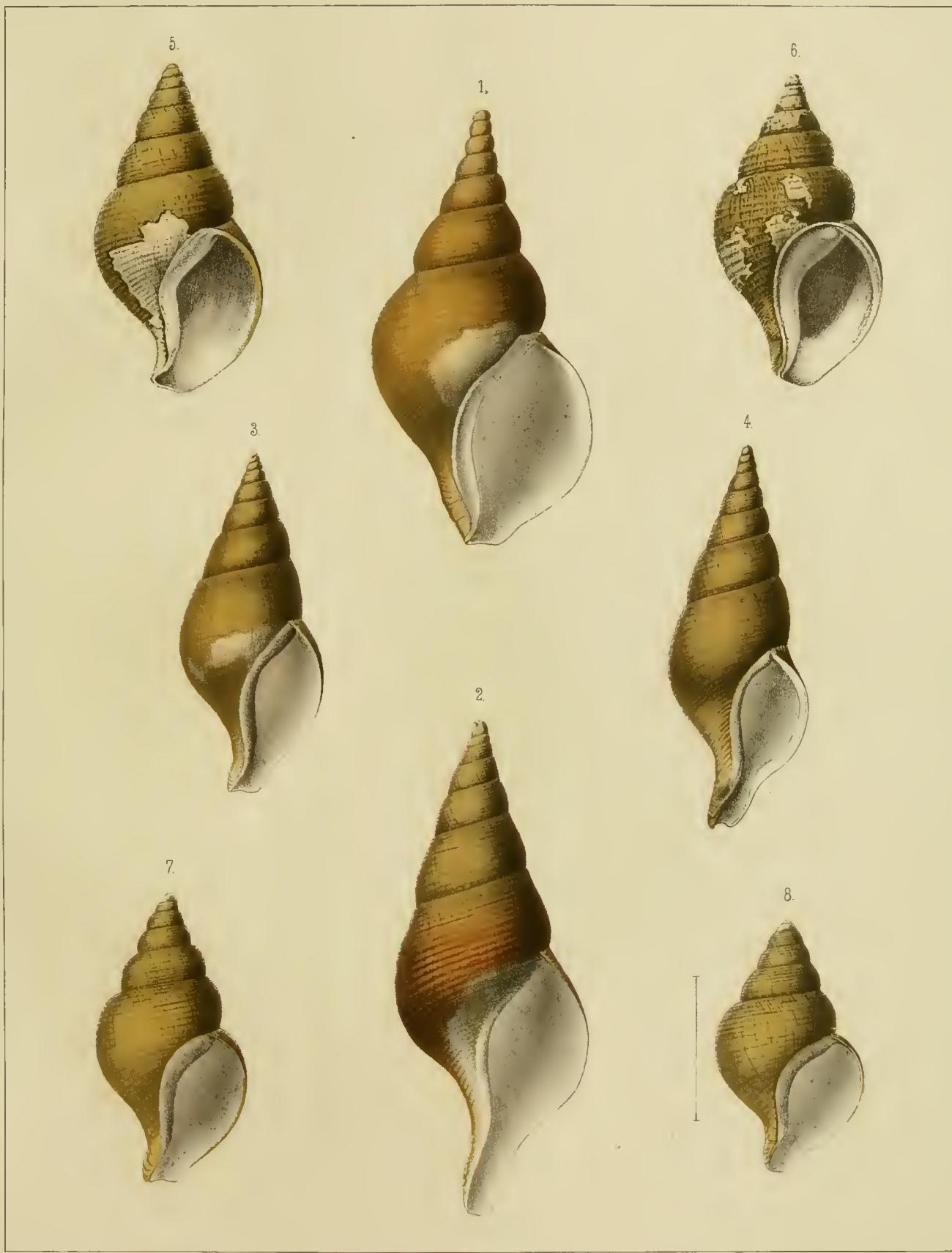


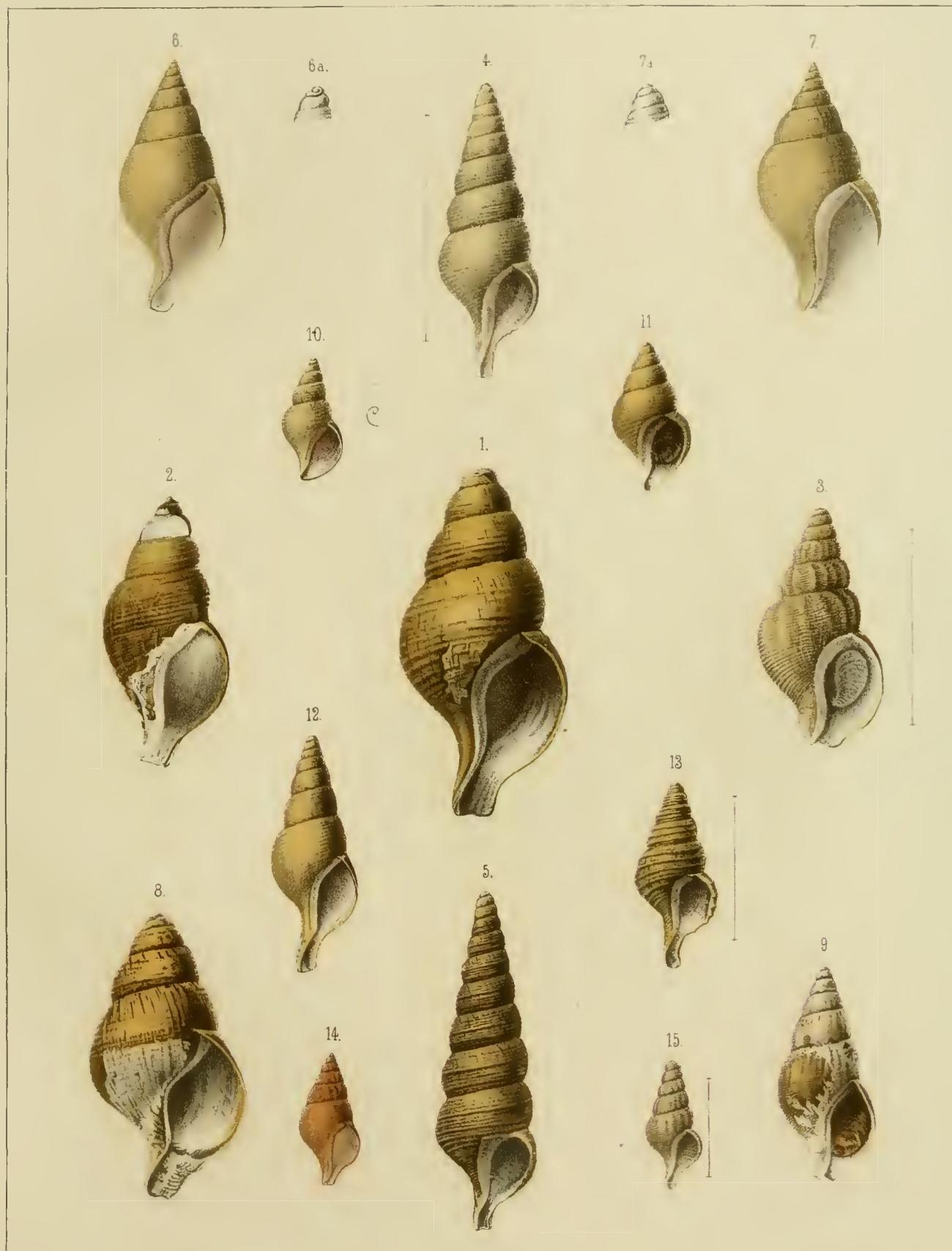








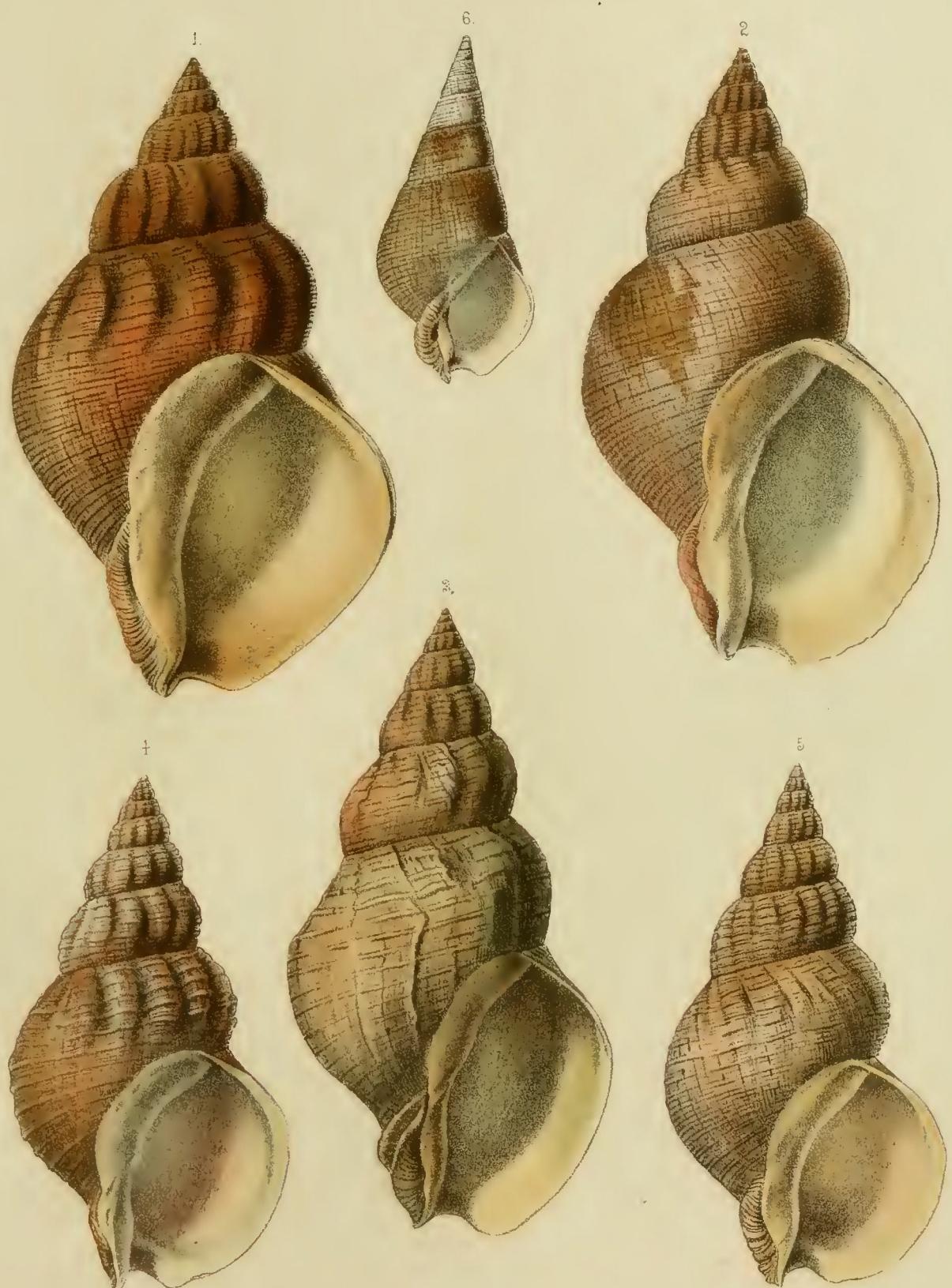








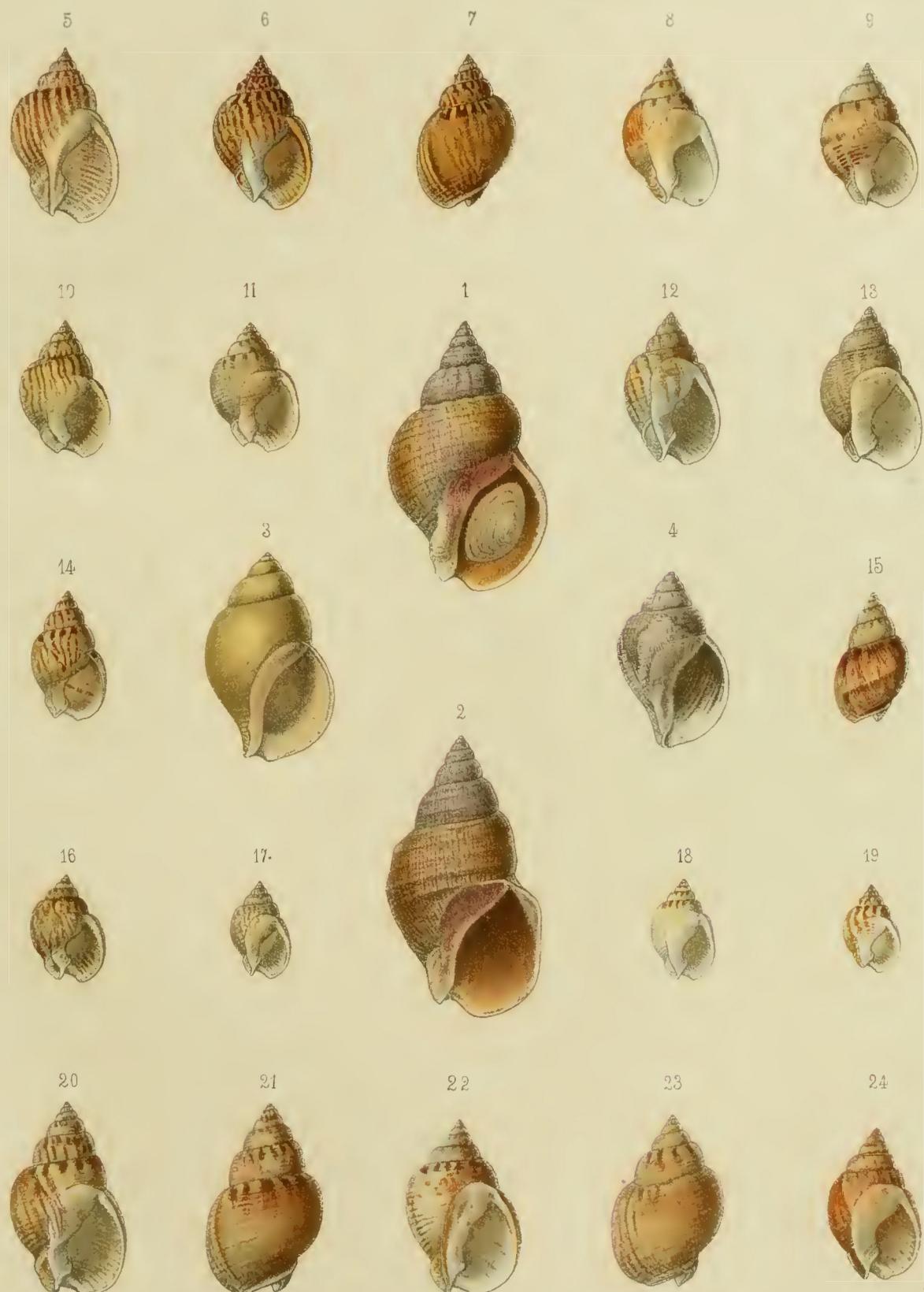
1. *Buccinum undatum* L. 2. 3. *Sipho hirsutus* Jeffr. 4. *Sipho delicatus* Jeffr.
 5. 6. *Sipho concinnus* Jeffr. 7. *Buccinum glaciale* L. 8-10. *Pisania d'Orbignyi* Payr.
 11. *P. scabra* Mont. 12. 13. *P. picta* Scacchi 14. 15. *P. leucozona* Phil. 16-21. *P. maculosa* Lam.













1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.



24.



25.





1



2



3



4



5



10



6



7



8



9.



11.



12



13



14



15.



16.



17



18



19.



20



21



22.



23

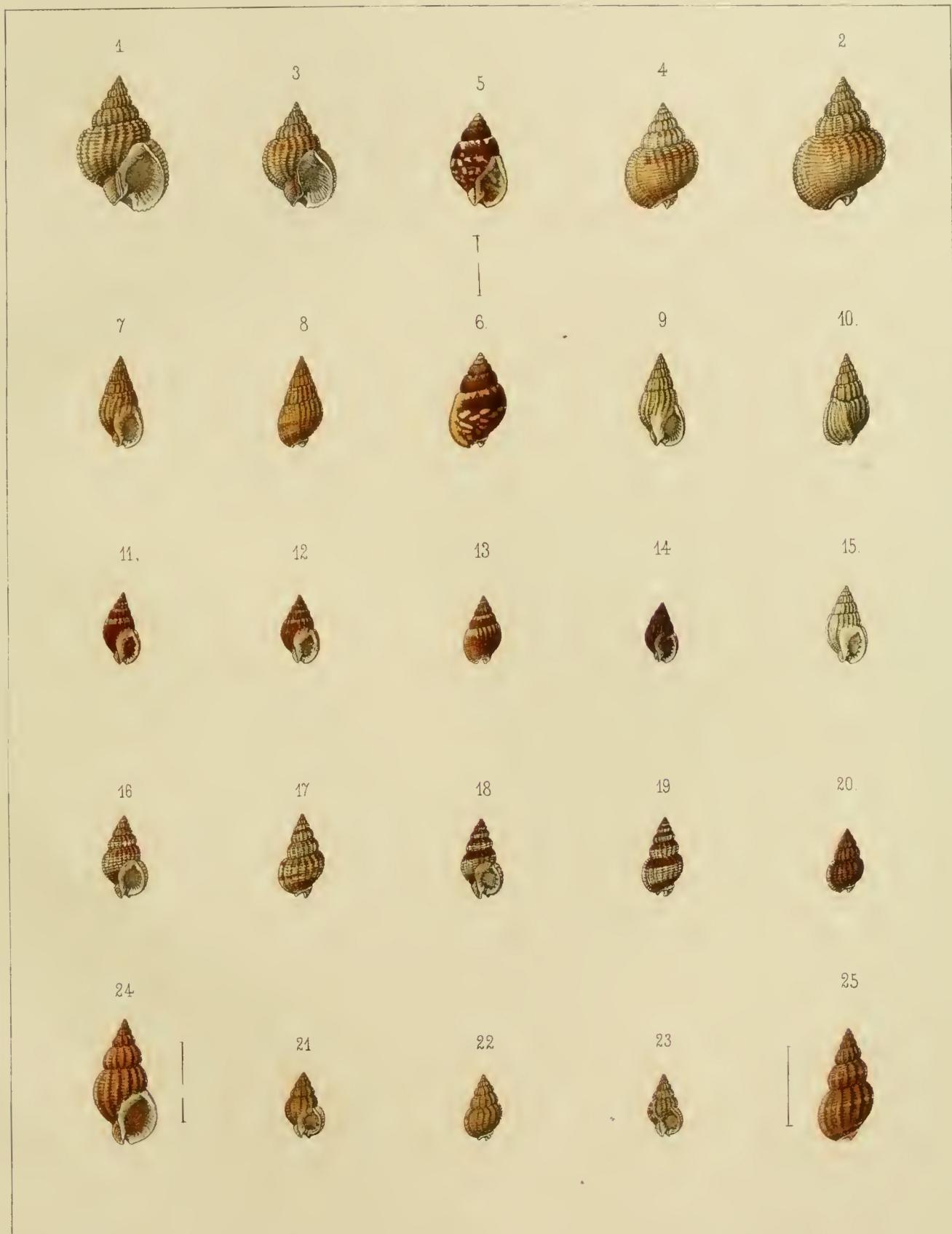


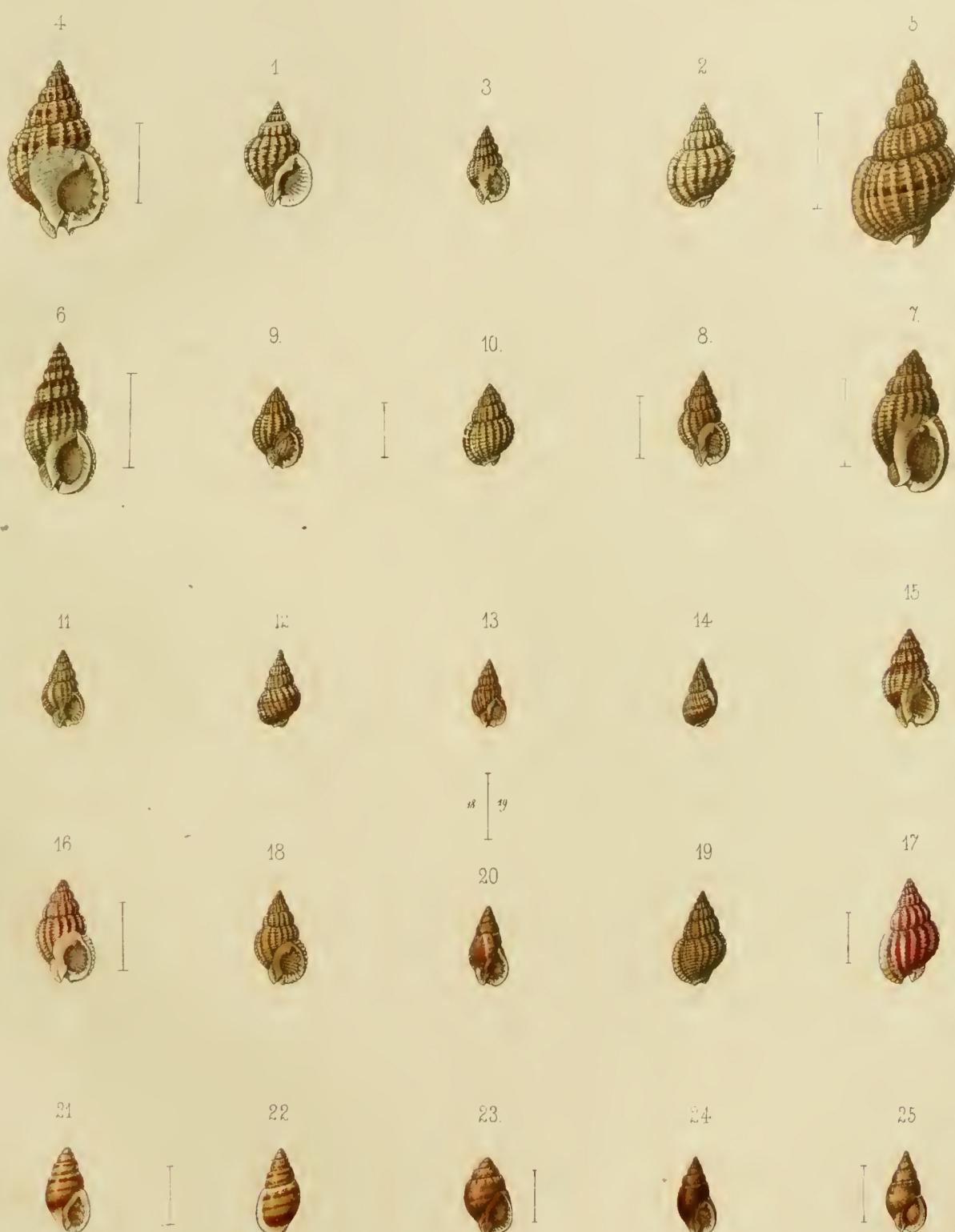
24.

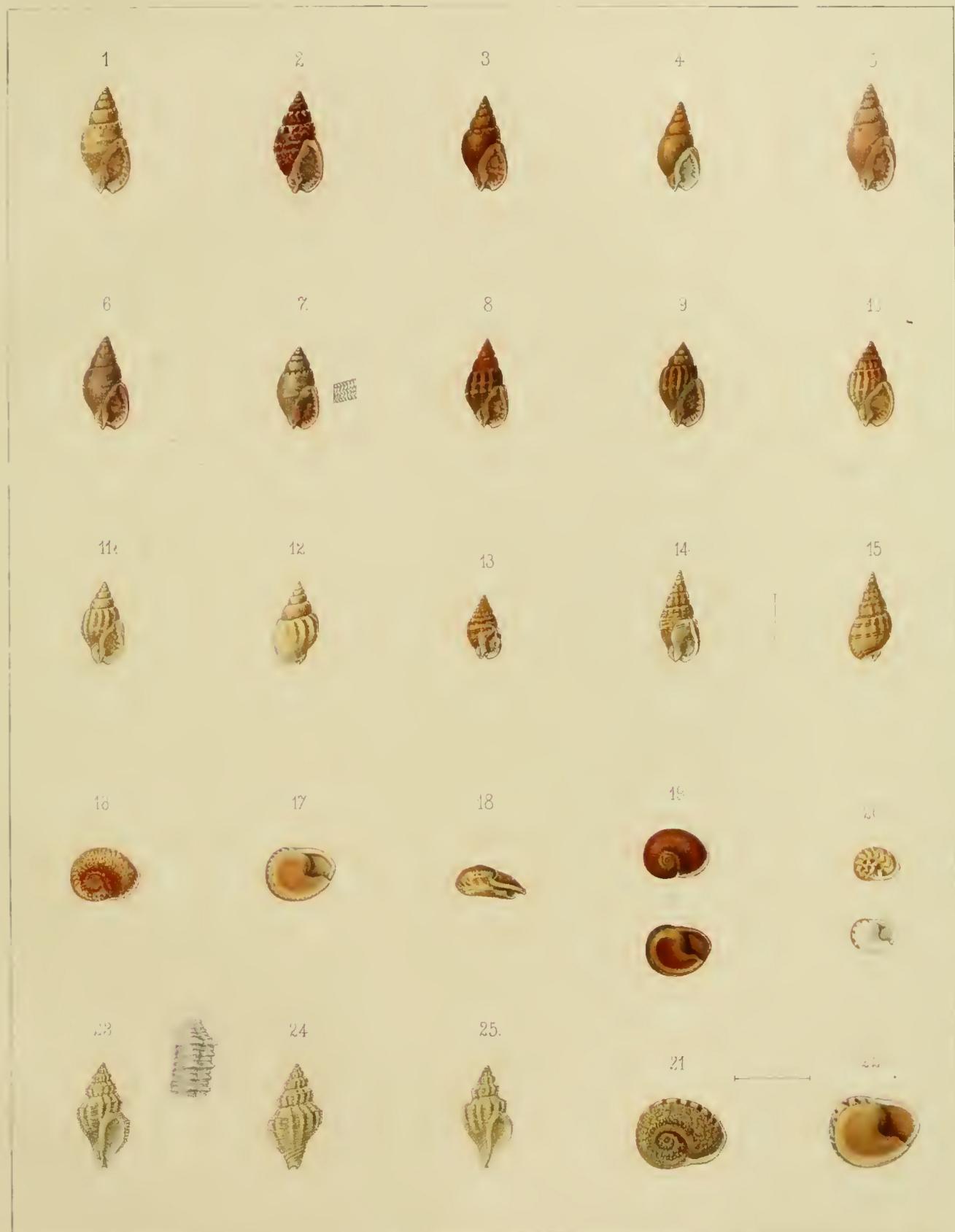


25









1-12 *Nassa cornuta* (L.) var. *lutea* *lutea* *lutea* *lutea* *lutea* *lutea*
 13-15 *N. marginata* var. *lutea* *lutea* *lutea* *lutea*
 16-22 *Glenatula nitida* L. *lutea* *lutea* *lutea* *lutea* *lutea*
 23-25 *Trifusus fusus* (L.) *lutea* *lutea* *lutea*

