
III.

Abbildungen und Beschreibungen

einiger

Fische aus Japan und einiger Mollusken aus Brasilien,
welche bei Gelegenheit der russisch-kaiserlichen Erd-
umseglung lebendig beobachtet wurden.

Von

Doct. TILESIIUS,

Naturalisten der Expedition.

(Beschluss.)

(Siehe Denkschriften für 1811 u. 1812, S. 71 — 88.)

Tab. III — V.

V. ESCHARA ambigua. Zweydeutige oder tangartige Seerinde
aus dem Brasilischen Ocean.

Tab. 1, 2, 3, 4.

Als ich im Januar 1804 an den Ufern der Rotonas, einer kleinen Insel mit einer Batterie, welche das Fahrwasser zur Gouvernements-Stadt der Insel St. Catharina bestreicht, nach einem stürmischen Wetter spazieren gieng und den frischen Auswurf von Tangarten

arten und Seemuscheln durchsuchte, fand ich einige seltene, zum Theil nur dem Namen nach gekannte und zum Theil noch neue Pflanzenthier unter demselben, deren Abbildungen ich beygefüget und von denen ich jetzt kurze Beschreibungen mittheilen will.

Es ist bekannt genug, daß sich die thierischen und pflanzenartigen Bewohner des Meeres einander so nahe kommen, daß sie oft durch den bloßen Anblick auch von dem geübtesten Kenner nicht zu unterscheiden sind, dem es doch unter den Geschöpfen der Erde wohl nie schwer wird zu unterscheiden, was Thier oder Pflanze ist. Die Pflanzentheile verhüllen mehrentheils ihre thierische Natur in der Gestalt einer Pflanze; doch verrathen sie sich gewöhnlich durch ihren Zellenbau und ihre Substanz, die sich sehr merklich von dem Bestandwesen der Meer-Algen unterscheidet.

Ich will aber jetzt ein Beyspiel anführen, wo auch dies nicht mehr der Fall war, sondern wo die Seerinde nebst der Gestalt auch die Weichheit, Biagsamkeit und mit einem Worte ganz die Substanz des Seetangs angenommen hatte, und da der Zellenbau so zart war, daß er mit unbewaffnetem Auge nicht zu erkennen war, so mußte jeder Kenner dadurch getäuscht werden.

Ueber dieses aber glaube ich, daß es noch manches Seegewächs giebt, dessen thierische Natur auch selbst nicht durch das Mikroskop zu entdecken ist; das im frischen Zustande ein Thier war und im getrockneten für eine Pflanze gehalten wird.

Doch wir wollen uns jetzt an unser Beyspiel halten. Die Gestalt dieses Gewächses und seine ungewöhnliche Geschmeidigkeit und Biagsamkeit sowohl im getrockneten, als im frischen Zustande hatte mich verführt, dasselbe gerade zu als einen Tang aufzulösen und einzutragen; allein der widrige thierische Geruch meines Vorraths und die gallertartige Klebrigkeit, welche beym Eintrocknen die Aeste
und

und Büsche desselben dermassen zusammen leimte, daß sie nicht ohne Verletzung im Wasser wieder aufgeweicht und abgelöst werden konnten, machten mich aufmerksam, dasselbe mittelst der Lupe zu untersuchen ¹⁾, wo ich nun sogleich, aber leider zu spät, den Zellenbau der Seerinden erkannte. Wahrscheinlich ist dieses Gewächs eine der kleinsten Seerinden; denn es unterscheidet sich mit bloßem Auge gar nicht vom *Fucus*, und mit bloßen Augen bemerkt man auch noch keinen Zellenbau. Betrachtet man es aber durch eine gute Lupe, so erkennt man die ungeheuere Menge sehr kleiner Zellen, in deren jeder ein sehr fleischiger Polyp sitzt, der noch über die Zelle hervorragt, oder ein Ey hervortreibt; man sieht es nicht nur aus der unzähligen Eyermenge, sondern auch aus der Menge, in der sich das Gewächs findet, daß es sich sehr schnell fortpflanzt. Auf jeder Zelle des Stammes und der untern Aeste bemerkt man ein Ey; nur an den Spitzen der Aeste sind die Zellen leer. Dieser vermeintliche Sectang und die *Abies marina* des Gmelin (hist. Fuc. Tab. II. A.) waren die einzigen Meeralgen, die sich an den Ufern der Rotonas in einer so wuchernden Menge fanden. Es fanden sich zwar noch *Fucus heteroclytus*, *muricatus* (sehr klein), *lumbricalis*, *ceranoides*, *pinastroides*, *muscoides*, *lichenoides*, *squamarius* und *ciliatus* Gmelini unter dem Auswurf, aber bey weitem in geringerer Menge.

Bey Gelegenheit der mikroskopischen Untersuchung meines vermeintlichen täuschenden Seetanges unterschied ich 2 verschiedene Varietäten, eine mit schmalen Blättern und Aesten (*ramis angustioribus*)

1) Ich pflege sonst immer jeden Seekörper, den ich am Seestrande auflese, in frischem Zustande auf der Stelle mit der Lupe zu betrachten; in Brasilien aber wo die Erndte besonders ergiebig und die Gegenstände, die sich mir überall anbothen, zu gehäuft und zugleich so interessant waren, schien mir gerade ein *Fucus*, bey dem mir auch nicht der geringste Zweifel wegen seiner Pflanzennatur aufstiegs, nicht der Gegenstand, bey dem ich meine Zeit mit Beobachten verlieren wollte.

ribus divaricato-sinuosis), auf welchen die Zellen neben einander standen (*cellulis oppositis*); und eine zweite mit breiten Blättern (*fronde plana foliis latioribus*), wo die Zellen wechselseitig geordnet waren (*cellulis alternis*). Die Zellen dieser Seerinde sind lang, fast cylindrisch, aber so klein, daß man sie mit der bloßen Lupe kaum erkennen kann, wo sie sich aber doch durch die zahlreichen Reihen von dunkeln Punkten, womit die ganze Oberfläche der Aeste in der Quere gestreift ist, sogleich verrathen.

Unter stärkerer Vergrößerung ist aber der ganze Zellenbau, sowohl an den Spitzen, wo keine Punkte sind, als auch unten und am Stamme, wo jede Zelle ihren Punkt hat, sehr deutlich zu bemerken.

Im frischen Zustande war diese Seerinde ganz wie junger Seetang gelblichgrün. Getrocknet hat sie eine gelbbraune Farbe; die Punkte aber sind dunkelbraun. Ich habe diese Seerinde, deren Polypen ich nicht im Leben beobachten konnte, *Eschara ambigua* genannt; man hätte sie auch wohl *Flustra fucoides* oder *fallax* nennen können.

Folgende Bestimmung entwarf ich von derselben schon an Ort und Stelle in Brasilien.

Eschara mollis lubrica membranacea ex viridi fusca, substantia et habitu fucorum frondosorum, fronde plana disticha ramis bifurcatis sinuatis, cellulis oblongis fere cylindricis ad ostiola gemmiferis.

Auf der III. Tafel in der 1sten Figur habe ich einen Busch dieser beschriebenen Seerinde in natürlicher Gröfse vorgestellt; in der zweyten Figur habe ich einen Ast, durch die Lupe betrachtet, abgebildet. In der dritten Figur, welche eine Ansicht der zweyten Ver-

Vergrößerung giebt, sieht man schon den Gang der Zellen bei der Theilung (*bifurcatio*) eines Blattes. Die vierte Figur enthält die dritte Vergrößerung unter dem *Microscopio composito* und giebt eine Vorstellung von der zweyten Varietät mit breiten Blättern von der Spitze eines Blattes mit leeren wechselseitigen Zellen.

Vor 18 Jahren durchsuchte ich die Portugiesischen Seeufer unweit Lissabon, und fand dort eine große dunkelbraune horn- oder lederartige Seerinde, auch von selbständigem ²⁾ ästigem Wuchse, welche durchaus dieselben Zellen hatte. Diese Zellen waren aber so groß, daß ich sie schon mit blossen Augen ganz genau sehen konnte; sie bedurften gar keiner Vergrößerung. Die Abbildungen und Beschreibungen meiner damaligen Ausbeute sind noch nicht in's Publicum gekommen; sie liegen in Leipzig in meiner Bibliothek verschlossen, unter meinen übrigen Papieren. Diese große dunkelbraune, selbständige, hornartige Seerinde aus Portugal hat, was den Zellenbau betrifft, sehr viel Aehnlichkeit mit der so eben beschriebenen unter dem Mikroskope betrachteten.

a) Selbständig nenne ich diejenigen Seerinden, welche nicht um andere See-körper als Tange oder Meeralgen, Corallen, Muscheln, herum anbauen und sich in ihnen eine fremde Stütze wählen, sie überziehen u. s. w.; sondern welche aus einem besondern Instinct die Gestalt der platten ästigen Tange (*fucorum frondosorum*) annehmen und mit der allmählichen Vermehrung ihrer Zellen in platte Zweige und Aeste austreiben und durch schlängelnde Haarröhrchen (*tubuli capillares repentes*) auf Muscheln, Steinen u. dgl. anwurzeln, als *Eschara foliacea*, *truncata*, *papyracea* etc. Sie sind den Schmarotzenden entgegengesetzt, welche die Gestalt desjenigen Körpers annehmen, welchen sie mit ihren Zellen überziehen. Nur diese verdienen eigentlich den Namen Seerinden, Krusten, Überzüge. z. B. *lineata*, *ciliata*, *pilosa*, *sericea*, *urceolaris*, *cribrosa*, *granulosa*, *pretiosa* etc.

VI. *CORALLINA bicolor Brasiliensis*, zweyfarbiges Korallenmoos aus Brasilien.

Tab. III. Fig. 5, 6, 7.

Diese schön gefärbte Thierpflanze, welche ich in ihrem lebendigen Zustande ihrer Biegsamkeit, häutigen Substanz und schönen Farben wegen gerade zu für eine *Tubularia* hielt, fand ich ebenfalls an den Ufern der Rotonas und der übrigen kleinen Inseln, Santa Cruz, Alvaredo u. s. w., welche in dem Archipel von St. Catharina zerstreut lagen, auf Austern, Steckmuscheln und Seegerölle angewurzelt. Um sie den Naturforschern, welche sie nur im getrockneten Zustande kennen, wo sie bereits ihre schönen Farben verloren hat und ganz erdig, hart, unbiegsam und zerbrechlich zu seyn pflegt, wie sie bisweilen aus Surinam, Jamaica und Barbados geschickt wird, in ihrer wahren Gestalt mitzutheilen, habe ich sie in der 5ten und 6ten Figur auf der 5ten Tafel nach dem Leben abgebildet.

Im getrockneten Zustande hat sie viel Aehnlichkeit mit der *Corallina rugosa*, welche im Ellis-Solander'schen Werke (Tab. 22. Fig. 3.) abgebildet ist. Die Bestimmung derselben ist daselbst folgende: *Corallina dichotoma, articulis annulato-rugulosis subcontinuis cylindricis, apicibus compressis* (im getrockneten Zustande sind auch bey der unsrigen die Spitzen platt und zusammengefallen.)

Bey Plukenet. (phyt. Tab. 168. Fig. 4. 3) ist es *Corallina geniculata mollis americana, segmentis latis et compressis*. Sloane (Hist. Jam. 1. pag. 6. Tab. 20. Fig. 10.) hat sie noch genannt; *Fucus ma-*

3) Plukenet Almag. p. 118. Linn. syst. Nat. X. spec. 3. *Eschara fragilis*. Edit. XII. spec. 4. p. 1302. *Tubularia fragilis culmis dichotomis articulis compressis*.

Pallas Elench. Zoophytorum p. 430. *Corallina tubulosa*.

marinus coralloides minor fungosus albidus teres segmentis in summitate planis. Keine Beschreibung von diesen trifft sie ganz. Gegliedert ist sie nicht; auch hat sie keine Markröhren oder Vereinigungsfäden (*tubuli capillares*) wie *Corallina officinalis*, *penicillum* u. a.

Im lebendigen Zustande ist sie weich, häutig und biegsam; die Spitzen der Stände sind sogar gelatinös und geöffnet; daher fallen sie eingetrocknet zusammen und werden runzelig; im frischen Zustande aber verdient sie nicht den Namen *rugosa*, sondern *bicolor*, welchen ich ihr auch beygelegt habe. Sie ist nämlich mit zwey schönen Farben ausgeziert; an der Spitze sind ihre Aeste rosenroth und weiter unten hellgrün; die Farbe aber verfliegt mit dem Leben. So lange sie lebt, sind auch die Spitzen rund, mit Gallerte angefüllt und fallen nur erst mit dem Tode zusammen. Die Naturforscher haben diese Thierpflanze, im Falle es dieselbe ist, welche Ellis (Solan-der) unter dem Namen *rugosa* abgebildet hat, nur nach getrockneten Exemplaren gekannt und beschrieben; Ellis erhielt sie aus Jamaica. Den praktischen Naturforschern, welche das, was sie untersuchten, selbst am Meeresstrande oder auch auf ihren Seereisen fiengen, ist es eine bekannte Erfahrung, daß sehr viele zerbrechliche Zoophyten von kalkerdiger Substanz im frischen Zustande weich und biegsam waren; am auffallendsten aber ist diese Erscheinung bey den Corallinen. Die thierische Gallerte verwandelt sich nach ihrem Tode, wenn sie der Luft und Sonne angesetzt, am Seestrande liegen, in eine wahre Kalkerde, welche immer mehr austrocknet und calcinirt, so, daß sie endlich bey der geringsten Berührung aus einander fällt; deshalb könnten noch weit mehrere Species von Corallinen *fragilissimae* heißen. Es ist dies leider auch der Fall mit mehreren Tubularien, Milleporen, Reteporen, Escharen u. s. w. Gleich am Fundorte, am Seestrande, untersuchte ich, wie ich dies immer zu thun pflege, dieses Corallengewächs mit der Lupe. Es war noch frisch und lebendig, als ich es mit dem Steine, auf dem es fest saß, aus dem Wasser hob. Dem ungeachtet konnte ich trotz aller

Mühe

Mühe nichts von Saugwarzen, sogenannten Polypenköpfen oder dergleichen Organen, die sich etwa herauszustrecken pflegen, bemerken. Die obere Mündung an der rosigen Spitze der Aeste war offen und stieß von Zeit zu Zeit einen kleinen Wassertropfen mit einem Luftbläschen hervor, und die kleinen, unregelmäßig vertheilten Poren an den Aesten waren sämmtlich geschlossen. Sobald ich sie aber wieder in's Wasser legte, so drang aus den mehresten ein Luftbläschen hervor. Dies ist alles, was ich trotz vieler angewandten Mühe gesehen habe. Hieraus läßt sich also auch nur sehr wenig über die thierische Natur sagen. Doch glaube ich, daß diese trägen Geschöpfe immer noch zu den Thieren zu zählen sind. Nie habe ich von Pflanzen einen so starken muriatischen Ammoniac-Geruch bemerkt, als von diesen Corallenmoosen, welche ich, weil ich sie häufig fand, auch in großem Vorrath sammelte. Nachdem ich frische und getrocknete Exemplare, soviel wie möglich, untersucht hatte, bestimmte ich sie folgendermaßen:

CORALLINA bicolor dichotoma frutescens, ramis continuis porosis viridibus, apicibus roseis tubulosis, post mortem collapsis.

Was den Geschlechtscharakter der Corallinen betrifft, so ist dieser noch nicht mit derselben Zuverlässigkeit, wie bey vielen andern Zoophyten-Gattungen, zu bestimmen, weil man durch alle bisher bekannten oder vielmehr benannten Arten (Species) noch nicht die wahre Beschaffenheit und den Grad des thierischen Lebens und überhaupt der ganzen thierischen Oekonomie dieses Pflanzenthieres hat ausmitteln können.

Der im Ellis-Solander'schen Werke 4) aufgestellte Geschlechtscharakter scheint mir bis jetzt der vollständigste zu seyn,
un-

4) *The Natural history of many curious and uncommon Zoophyts collected from various parts of the globe, by the late John Ellis sqr. F. R. S. systematically arranged*

unter allen, die sich bey den Schriftstellern finden, indem er alles das, was man bis jetzt an den Corallinen Eigenes bemerken konnte, umfaßt und auszeichnet. Ich habe ihn deshalb unten in der Note ⁵⁾ beygefügt. Dafs die Corallinen mit demselben Rechte, wie die Tubularien und Escharen oder Flustren, unter die Thiere zu zählen sind, läßt sich, wenn man nicht die Linnéische Erklärungsart *a priori* ⁶⁾ annehmen will, schon dadurch beweisen, dafs sie im lebendigen Zustande biegsam sind, thierische Häute haben, thierische Gallerte enthalten, sich träge zusammenziehen, nach dem Tode einen Ammoniac-Geruch haben und am Feuer wie verbranntes Horn stinken; dafs sie ferner durch eben solche thierische Markröhren (*tubuli capillares repentes*) (als gegliederte Corallinen) vereinigt werden und anwurzeln wie die Tubularien und Escharen, deren thierische Natur ganz aufser Zweifel gesetzt ist.

Dafs die kleinen Poren in den Kalkcylindern der Corallinen, aus denen noch kein Naturforscher sogenannte Polypenköpfe oder sternförmige Saugwarzen hervorkommen sah, nicht nur zum Einziehen des Wassers und zum Wiederherausstoßen desselben (d. h. zum Athmen), sondern auch zur Fortpflanzung bestimmt sind, zeigt nicht nur die Beobachtung, sondern auch die gleiche Einrichtung, die sie mit der *Tubularia fistulosa* Ellis gemein hat, an der
ich

ranged and described by the late Daniel Solander M. Dr. F. R. S. with 62. Plates. London, 1786 gr. 4. Den Geschlechtscharakter von Corallina s. p. 108.

5) *Corallina, animal crescens habitu plantae.*

Stirps fixa e tubis capillaribus per crustam calcaream porosam sese exserentibus composita.

Rami saepe articulati, semper ramulosi vel divaricati, liberi vel conglutinati et connexi.

6) *Corallinas ad regnum animale pertinere, ex substantia earum calcarea constat, cum omnem calcem animalium esse productum verissimum sit. Linnaei Systema Naturae Tom. I. p. 1804.*

ich am Portugiesischen Seestrande vor 13 Jahren die Gemmen oder Eyer aus den backofenförmigen Poren innerhalb der rhomboidalischen Vertiefungen hervorkommen sah. Ueberhaupt ist diese *Tubularia fistulosa* nicht anders zu betrachten, als eine gegliederte porcellanweisse Coralline, deren Glieder eine modellirte Oberfläche haben, oder aus rautenförmigen Flächen bestehen, in welchen sich die Zellenmündungen öffnen. Ihre Glieder sind durch eben solche Markröhren (*tubuli capillares*) vereinigt und das ganze Gewächs durch dieselben angewurzelt. Hieraus ergibt sich aber, daß vielleicht noch eben so viele Corallinen unter dem Tubularien-Genus stehen als Tubularien unter dem Genus *Corallina* vorkommen mögen, und daß sie noch so lange zu verwechseln sind, bis der Geschlechtscharakter durch genauere Beobachtungen an den lebendigen Thieren und durch genauere Kenntniß der Oekonomie und des Lebensgrades mit Zuverlässigkeit festgesetzt werden kann.

Der Name Glieder-Corallinen, den Ellis oder vielmehr sein deutscher Uebersetzer 7) gebraucht hat, paßt, wie man nun an der meinigen sieht, und wie sich auch aus den Worten des Solander'schen Geschlechtscharakters: *saepe (non semper) articulati etc.* ergibt, nicht auf alle Corallinen, weil man nur allein im Ellis-Solander'schen Werke schon mehrere findet, die nicht gegliedert sind. Besser ist also blos zu sagen: Corallinen, ohne allen weitem Zusatz.

Es wird gewiß kein Naturforscher, der die Corallinen blos im getrockneten Zustande studirt hat, diese eben beschriebene im leben-

7) J. Ellis Naturgeschichte der Corallarten und anderer dergleichen Meerkörper, welche gemeinlich an den Küsten von Grofs-Brittannien und Irland gefunden werden, nebst der Beschreibung eines großen Büschel-Polypen, welcher in dem Eismeere gefangen worden, und 5 andern Abhandlungen der Hrn. Schlosser, Baster und Ellis übersetzt von Dr. Joh. Georg Krünitz mit 46 Kupfern. 4. Nürnberg, bey Raspe 1767.

lebendigen für eine Coralline ansehen; denn sie ist weich, biegsam, häutig und glänzt mit den schönsten Farben. Die äußere Haut ist stark und zähe, ganz cylindrisch, sammtartig und mit einer faserigen, reizbaren Gallerte angefüllt, deren Fasern sich langsam bewegen und zusammenziehen. Die Stämme und Aeste sind von gleicher Dicke und nicht in Glieder abgetheilt; auch konnte ich keine Vereinigungs- oder Haarröhrchen in der Gallerte entdecken; anstatt derselben war das Gewächs durch seine eigenen Stämme, die wie dünne Gedärme auf dem Boden, wo es fest saß, in einander geschlungen waren, und horizontal fortkrochen, auf Steinen, Austerschalen und Steckmuscheln angewurzelt. Sie hatte also wenige Merkmale von einer Coralline, bis ich sie getrocknet hatte. Erst im getrockneten Zustande zeigte sich's, daß sie erdicht, spröde und zerreiblich geworden war, und nun erst erhielt sie die Aehnlichkeit mit der Abbildung, welche Ellis von seiner *Corallina rugosa*, die er getrocknet von Jamaica erhielt, gegeben hat. Die Abbildung, welche ich hier auf der III. Tafel Fig. 5. liefere, ist nach einem großen Busche, den ich auf einer Steckmuschel (*Pinna*) angewurzelt fand, nach dem Leben entworfen. Die 6. Figur stellt einen lebendigen Ast und die 7. einen getrockneten, durch die Lupe vergrößert, vor.

VII. *ESCHARA obtecta*, Seerinde mit verdeckten Zellen.

Tab. IV. Fig. 1, 2, 3.

Unter den Brasilischen Seerinden, die ich auf Meeralgen, Schnecken, Muschelschalen, Steinen, Concrementen und anderm Seeauswurf gefunden habe, befanden sich außer vielen bekannten und bereits beschriebenen Arten auch noch zwey neue, nämlich eine erdige mit verborgenen Zellen und eine häutige.

Die erste, welche ich jetzt beschreiben will, war dick und hart und sehr häufig vorhanden. Sie zeigt nichts als die Mündungen

gen der Zellen; die Zellen selbst liegen unter einer porösen Decke verborgen und stehen senkrecht, wie runde Köpfe neben einander. Sie ändert sehr ab, in Rücksicht ihrer Grösse und Dicke, und richtet sich selbst mit ihrer Substanz nach dem Körper, welchen sie überzieht. Ich fand sie auf lederartigem Lappentang, erdig und geschmeidig mit grossen unregelmässigen Zellen (Fig. 2.); auf Steinen und Muschelschalen spröde und trocken, mit kleinen regelmässigen Mündungen; nirgends aber war sie so fest, steinig und dauerhaft, als auf Concrementen von mehreren auf einander gehäuften Seerinden-Lagen, wo sich die Mündungen der Zellen auf unverletzten Stellen unter der Lupe wie weisses glasiertes Porcellan ausnahmen, wodurch die glänzenden, weissen, wulstigen Ränder der Mündungen von dem matten, porösen und grauen Grunde der Decke, unter welchem die Zellen selbst verborgen liegen, schön abstachen. Die Stücke, auf welchen sich diese Seerinde am deutlichsten zeigte, habe ich in der 1., 2. und 3. Figur an Ort und Stelle abgebildet. Von der Schnecke und dem Tange aber sind mir die ausgetrockneten Lagen dieser Seerinde nach und nach abgesprungen. Es hat mir auch leid gethan, daß ich nicht ein einzigesmal Gelegenheit fand, die Polypen zu beobachten. Die schöne, mit 5 purpurbraunen unterbrochenen Binden umwundene Schnecke, welche ich in der 1sten Figur abgebildet habe, war an ihrer porcellanartigen rosigen Mündung mit einer sehr deutlichen Lage dieser Seerinde überzogen; und da ich in den Zellen derselben, oder vielmehr in den wulstigen Mündungen der Zellen noch lebendige Polypen zu entdecken hoffte, so besah ich sie sehr genau mit der Lupe; aber ich fand nichts als einige gelbe häutige Gemmen oder Eyer, welche sich vor die Mündungen gelegt hatten, welches ich auch in der mikroskopischen Ansicht (Fig. 3 aaa) mit beygebracht habe. Auf der Schnecke fand ich die Zellen sehr klein, auf dem Tange (Fig. 2) aber sehr groß. Die letztere Figur ist jedoch unter einer schwach vergrößernden Lupe gezeichnet. Die Structur der Seerinde aber bleibt sich überall in der Hauptsache gleich; sie hat nämlich durchaus hervorstechende

hende wülstige Ränder oder Lippen an ihren runden Zellenmündungen, welche gleichsam glasirt sind, wie das weiße Porcellan; sie beobachtet durchaus den senkrechten Stand ihrer mehr runden als langen Zellen; dahingegen bey den mehresten ihrer Geschlechtsverwandten die Zellen diagonal oder horizontal liegen. Das Wichtigste aber, wodurch sie sich von vielen andern nahe verwandten Seerindenarten auszeichnet, ist eine löcherige oder poröse Decke, welche die ganze Lage der Zellenwölbungen, bis an ihre wülstigen Mündungen, verhüllt. Sie bekommt dadurch einige Aehnlichkeit mit der mikroskopischen Ansicht der *Eschara fascialis* (v. Moll Tab. I. Fig. 1. B.), von der sie jedoch nicht nur durch die Gestalt der Mündungen, sondern auch durch ihren Wuchs und Totalhabitus ganz verschieden ist. Noch übereinstimmender aber scheint sie mir mit der mikroskopischen Ansicht, welche uns der um die Kenntniß der Seerinden so verdiente v. Moll in der dritten Tafel seiner classischen Schrift Fig. 13. B. von der Pallas'schen Seerinde gegeben hat, und ich würde sie ohne Bedenken mit jener für identisch halten, wenn jene nicht auch Fig. 13. A. mit verlängerten Mündungen vorkäme, welches bey der Meinigen durchaus nicht der Fall ist. Höchst wahrscheinlich hat auch die Pallas'sche Seerinde, welche ich nicht gesehen habe, einen ganz andern Wuchs als die meinige. Wenn Hr. v. Moll nicht schon einer Seerinde mit einer Haupt- und 2 Nebenmündungen den Namen *Cyclostoma* (die rundmündige) beygelegt hätte, so hätte ich diese füglich mit diesem Namen bezeichnen können. Jetzt aber nenne ich sie *Eschara obtecta* und beschreibe sie folgendermassen: *Eschara crustacea, lapidescens, plana, osculis orbicularibus, glaberrimis, labiatis, in quincuncem dispositis, porulisque numerosissimis, ubique pertusa, cellulis verticalibus, subglobosis, ad osculorum prominentium labia usque sub lamina cribrosa absconditis.*

VIII. *ESCHARA astroidea seu stellata* Brasil. Seerinde
mit sternförmigen Mündungen.

Tab. IV. Fig. 4-11.

Bey der großen Menge von ausgeworfenen Schalthieren und Schnecken-Gehäusen am Seestrande des Kirchspiels St. Miguel in Brasilien fanden sich auch hier und da einige Eyerstöcke von Spindeln (*Strombus*), Kinkhörnern (*Buccinum*), und Meerschnecken (*Murex*), die ich jedesmal mit Begierde aufas und untersuchte, in der Hoffnung, daß es mir vielleicht gelingen könnte, durch die genaue Untersuchung derselben einige Räthsel und Geheimnisse der Fortpflanzungsweise dieser in einem für die Naturforscher unzugänglichem Medium lebenden Thiere zu entdecken. Ich fand aber nicht das, was ich beabsichtigte, sondern, wie mir dies nur zu oft zu begegnen pflegt, etwas ganz anders, nämlich eine neue Seerinde (*Eschara*, *Flustra*), welche sich auf diesen Eyerstöcken angesetzt hatte, und welche, wie ich aus der unmittelbaren Verbindung, in welcher die Zellen dieser Schmarotzerfamilie mit dem Innern der Eyerhüllen standen, vermuthete, einen Theil ihrer Nahrung aus diesen Eyerstöcken zieht. Einen zweyten Grund dieser Vermuthung fand ich darin, daß diese Seerinde sich größtentheils nur auf den vollen Eyerblasen angelegt, die untern bereits ausgeleerten aber (Fig. 4. b) unbesucht gelassen hatte. Diese Seerinde gehört nicht zu den selbständigen, sondern beobachtet die Gestalt des Körpers, den sie überzieht. Sie überzieht aber nur kleine Flächen, z. B. höchstens nur 3, 4 bis 6 an einander liegende Schneckeneyer, und dabey ist sie eine der größern ihrer Art, so, daß man die Zellen, die sie auf einem Eye (Fig. 7.) absetzt, sehr leicht unter einer schwach vergrößernden Lupe, auch oft mit bloßen unbewaffneten Augen, zählen kann. Sie ist nicht erdig, sondern häutig und von zartem Baue; sie zeichnet sich durch den Kragen ihrer sehr großen hervorstehenden Mündungen aus, welche mehrentheils in 6 große oder 8 kleine Winkel ausgeschnitten ist, und mit dem garmigen Kopfe des Polypen in Verbindung steht, so daß sich die 8 Spitzen des ausgeschnittenen Kragens

gens, sobald sich der Kopf in die Zelle zurückzieht, in die Höhe richten, die Zelle verschließen, und den Zugang in Gestalt der Pallisaden oder spanischen Reiter verwehren. Die sogenannten Polypenköpfe oder die mit 8 Armen bewaffneten Saugwarzen dieses Pflanzenthieres ziehen sich, wie es bey den mehresten Seerinden, die ich lebendig beobachtet habe, der Fall ist, ungemein schnell in die Zelle zurück, sobald sie nur die geringste fremdartige Bewegung im Wasser fühlen oder einen entgegenkommenden Schatten bemerken, sind überhaupt sehr lebhaft und empfindlich, und erfordern deshalb eine vorzügliche Behutsamkeit bey der Beobachtung. Der Polypenkopf selbst ist klein, und hat dicht unter dem Stern der 8 Stralen oder ausgebreiteten Arme eine Erweiterung oder Vormagen, welcher so dick, als die Oeffnung der Zelle weit ist (Fig. 10 und 11). Wenn die Thiere absterben, so erschlaffen die Bänder an dem Zellenkragen und verschließen ihn nicht mehr. Man sieht daher bey der ausgetrockneten Seerinde die Mündungen der Zellen sämmtlich offen und mit dem häutigen zurückgeschlagenen Kragen, wie mit einem weißen 8strahligen Sterne, umgeben (Fig. 9 und 10). Aus dem untern Theile der Zellen gehen bisweilen Markröhren hervor (*tubuli capillares*), die ich, weil ich den Seerinden dieselbe Natur und Einrichtung, wie allen übrigen vielköpfigen Pflanzenthieren zuschreibe, für die Nabelschnur der ganzen Schmarotzerfamilie oder für das Verbindungsmittel zwischen allen belebten Zellen halte. Wie sich diese Seerinde fortpflanzt, oder vielmehr, wie die Ableger gestaltet sind, die sie aus den Zellen hervortreibt, habe ich wegen der Seltenheit dieses Geschöpfes nicht beobachten können; denn ich habe sie nur ein einzigesmal und zwar nur auf diesen Eyerstöcken gefunden, und auch hier war sie nur sparsam vertheilt, oft nur auf 3 bis 6 Eyerblasen (Fig. 4), welche noch ihre Brut enthielten.

Die kleinen Schnecken, welche ich in einigen dieser Eyerblasen fand und deren bisweilen zwey und drey in einer Blase lagen, habe ich in Fig. 6 abgebildet. Eine andere Eyerblase, die schon von den jungen Schnecken verlassen war, ist in der 6ten Figur vorgestellt worden.

Sie

Sie hat doppelte Mündungen, eine grössere, welche durch den Austritt der jungen Schnecken gebildet worden, und eine kleinere, welche durch das Losreißen von ihrer Nachbarin entstanden ist. Auf der innern Fläche eines Eyerbläschens, welches von aussen mit der erwähnten Seerinde (*Eschara astroidea*) belegt war, bemerkte ich eben so viele kleine Löcher, als sich Zellen auf der Aussenseite befanden, welche Erscheinung meine erwähnte Muthmaßung veranlaßt hat, daß diese Seerinde den jungen Schnecken einen Theil ihrer Nahrung entzöge. Es kommen diese Schneckeneyer am Brasilischen Seestrande in Bündeln von der Gröfse eines Taubeneyes vor und hängen bisweilen an der *Gorgonia placomus* und an einer fadenförmigen *Antipathes*. Die Eyerstöcke der verschiedenen Schalthiere und Mollusken waren auf allen Seeufern, an denen die Schiffe unserer Erdumseglung vor Anker lagen, ein vorzüglicher Gegenstand meiner Aufmerksamkeit, und ich habe in Brasilien, in Japan und auf der Insel Segalien außer denen, die bereits von Lister ⁸⁾, Baster ⁹⁾ und Ellis ¹⁰⁾, und zwar von letzterem unter dem unrichtigen Namen von *Alcyonien* ¹¹⁾ abgebildet und beschrieben sind, mehrere von den verschiedensten Gestalten, z. B. als Bälle, Trichter, Regel, Vogelnester und gewundene Strän-

8) Lister *Exercit. anat. altera et IIIa. de conchylis bivalvibus et buccinis fluviatilibus et marinis*, 1695 — 1696, Lond.

9) Jobi Basteri *opuscula subseciva observationes miscellaneas de animalculis quibusdam marinis eorumque ovariis et seminibus continentia*, Tab. V. VI. X. etc. Harlemi, 4. 1762.

10) John Ellis *loco cit.* übersetzt v. Krünitz pag. 92. Tab. XXXII. XXXIII. No. 3. *Alcyonium seu vesicaria marina*. J. Bauhin. *Meer-Seißkugeln, Sea-Washballs, Savonettes de mer*, No. 4. *Alcyonium seu Cyathus marinus, Sea coup*.

11) *Alcyoniorum nomine antiquitas producta marina omnia donavit, pilam, glomum vel nidum aviculae utcunque referentia et quae mollioris naturae deprehendebantur. Medii quoque aevi scriptores aliena varia a mari egesta Alcyonia vocarunt. Sic enim tubera radicum Zosteræ in fibrosas et stuposas pilas maceratione resoluta, Alcyonium stuposum vel pilas marinas, ovarium buccini undulati folliculosum Alcyonium vesicarium seu Favagnem nuncupata invenimus etc. Pallas Elenchus Zoophytorum pag. 342.*

Stränge gesammelt und abgebildet, die ich aber nebst den darüber angestellten Beobachtungen den Naturforschern bey einer andern Gelegenheit mittheilen werde. Ich brauche wohl kaum zu erinnern, daß diese Seerinde, welche durchaus häutig ist, ganz von der steinigen *Cellepora pumicosa* und *verrucosa* Linn., welche S. 79 bey Ellis beschrieben, Tab. XXX. dD abgebildet und mit wahren Zähnen versehen ist, aber keine vorstehende Mündung hat, verschieden sey. Ich beschrieb sie folgendermaßen:

Eschara parasitica membranacea, cellulis verticalibus globosis, osculis orbicularibus margine exciso vel sinuatostellato radiisque octo circumpositis armatis.

Animal hydra octoradiata.

Hydra tentaculis octo os cingentibus armata, stellam octoradiatam formans, sub ore Oesophago dilatato instructa, velocissima, agilis, vorticillans.

IX. *FUCUS paradoxus, Brasiliensis*, ein räthselhafter Seetang aus dem Brasilischen Ocean.

Tab. V. Fig. 1 — 4.

Ich finde weder im Gmelin, noch in dem vortrefflichen Werke des Dr. Steakhouse (dies sind die beyden einzigen Werke, welche ich hier über Meeralgen zur Hand habe) einen Tang, der diesem Brasilischen an äußerer Bildung, noch weniger aber dem inneren Baue nach gleicht. Ich habe auch lange Bedenken getragen, denselben unter die Tange zu zählen, weil er einige Aehnlichkeit mit den Eyernestern gewisser Meerschnecken zu haben schien, und weil seine innere Structur von der, welche man an den mehresten übrigen Meeralgen bemerkt hat, ganz abweicht. Da indessen seine Substanz nicht hornartig ist, und mehr vegetabilische als animalische Bestandtheile verräth, so habe ich ihn doch, um diesem Körper einstweilen einen Namen zu geben, lieber unter dem Namen Tang beschreiben wollen, bis ich eines bessern belehrt werde, und bis man über die Natur und das Genus dieser zweifelhaften Körper besser unterrichtet seyn wird.

Der

Der Stamm und die Aeste dieses Tanges sind überall mit kleinen, schotenförmigen, quer-gerunzelten, dicht auf einander liegenden Blättchen umgeben, durchaus gekrümmt, und beobachten einen bogenförmigen Wurf. Die Substanz ist häutig und elastisch und die Farbe bernsteingelb.

Im Wasser erweicht, schwellen die schotenförmigen Blättchen, deren Häute im trocknen Zustande faltig und gerunzelt waren, wieder auf, und zeigen sich unter der Lupe oder dem zusammengesetzten Mikroskop in ihrer wahren Gestalt, wie sie in der 3ten und 4ten Figur abgebildet sind. Die schotenförmigen Blättchen umfassen den Stamm und die Aeste von allen Seiten und liegen dicht, gleichsam schuppenförmig, auf einander. Aus der Stammröhre geht ein Canal in jedes einzelne Blatt über, und theilt sich demselben durch 4 bis 5 parallele Querröhren, welche im trocknen Zustande die Runzeln oder Querfalten der Schote bilden, mit. Es ist mir nicht ganz deutlich gewesen, ob diese Querröhren in der Schote, Scheidewände (*Dissepimenta*) bilden; aber ich habe an einigen Enden der Querröhren in den schotenförmigen Blättern dunkle Puncte oder Körner bemerkt, welches vielleicht die Fructificationen des Tangs sind. Da sich nun unter dem Mikroskope, an dem im Wasser eingeweichten Tange die deutliche Vertheilung der Röhren aus dem Stamme in die schotenförmigen Blättchen und die Bildung der Körner an den Enden der parallelen Querröhren zeigt, auch an einigen diese Körner in den Querfalten oder Dissepimenten bereits abgesetzt erscheinen: so erhielt der mikroskopische Anblick dieser Schoten einige Aehnlichkeit mit den sogenannten *Ovariis* der *Sertularia pluma* oder *Pennaria maritima Imperati* (welche bey Ellis Tab. VII. B abgebildet, aber von hornartiger Substanz sind).

Es ist mir aus meinen Erfahrungen, die ich am Asiatischen und Südamericanischen Seestrände gemacht habe, mehr als wahrscheinlich, daß in mehrern sogenannten Seepflanzen die thierische Natur prädominire, und daß künftig, zumal, da jetzt das Studium der Meeralgae durch die Bemühungen unserer vortrefflichen Rothe, Mertens,

Tre-

Treviranus, Weber, Mohr, und durch die Untersuchungen der Englischen Algenforscher, eines Steakhouse, Turner u. Andere immer mehr zur Sprache kommt, manche Fuci und Conferven für Zoophyten werden erkannt werden, und die tangartige Seerinde (*Eschara ambigua*), welche ich hier unter der Vten Nummer abgebildet und beschrieben habe, giebt sogleich einen Grund für diese Meynung ab. So viel bemerkte ich auch auf den ersten Anblick an dem gegenwärtigen Tange, daß er von allen bekannten Tangarten nicht nur der Substanz, sondern auch der Structur nach verschieden ist, ob ich gleich überzeugt war, daß er nicht zu den Conferven gehöre, und nicht die Rigidität der Sertularien habe. Ich glaubte aber, daß mich das Mikroskop außer Zweifel setzen würde, welches mir indessen (Fig. 2, 4) nichts als die innere Structur der schotenartigen Blättchen gezeigt hat. Ob die dunkeln Punkte oder Kugeln, welche sich in den Falten oder Scheidewänden der Schoten durch die bogenförmigen parallelen Querröhren absetzen, Eyer oder Knospen seyen, wage ich also, da ich über die thierische oder Pflanzennatur dieses Gewächses noch ungewiß bin, gar nicht zu entscheiden. Nähere Untersuchungen der Substanz und fernere Beobachtungen des frischen Gewächses am Meeresstrande müssen uns in der Folge darüber belehren.

Ich habe indessen ohne große Mühe bemerkt, daß der Stamm aus einer Röhre besteht, die mit jedem Blatte in Verbindung steht; daß die schotenförmigen Blätter die Stammröhre umfassen, und daß sich in den Querfalten der Schoten hier und da Körner absetzen, die aus den Querröhren hervorzukommen scheinen. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind diese Körner die Körper, durch welche sich das Gewächs fortpflanzt.

Die 1ste Figur zeigt die natürliche Größe und Gestalt eines ganzen Busches von diesem Gewächse, die 2te ein Paar Aeste und ein Paar Schoten getrocknet unter der Lupe; die 3te zeigt einen Ast vergrößert, nachdem er im Wasser aufgeweicht worden;

die 4te Figur endlich den Stamm und die Mittelröhre entblättert, bis auf 3 schotenförmige Blättchen, auch im Wasser aufgeweicht und noch stärker vergrößert. Die Beschreibung war folgende:

FUCUS paradoxus, diffusus, caule ramoso inflexo, ramis simplicibus, foliis numerosissimis amplexicaulibus oblongis subovatis imbricatim subincumbentibus transversim rugosis subsiliquosis.

Observatio.

Folia loco stipitis tubulo ex caule egresso ad marginem adscendente in tot ramulos transversos, quot rugae seu plicae numerantur, distributo intertexta sunt; in rugis globulos obscuriores, quibus gemmarum forsitan functio, extremitate ramulorum depositos observavi.

X. CONFERRA rufa Brasiliensis.

Tab. V. Fig. 5—8.

Conferva pinnata diaphana rubens hispidula.

Caulis ramosus, ramis ramulisque alternis erectis parallelis, articulis brevissimis ventricosis, hinc inde globulis obscurioribus repletis (pertinet secundum Linnaeum ad secundam hujus generis subdivisionem filamentis nempe ramosis aequalibus.)

Fig. 5. Die Pflanze in natürlicher Gröfse, Farbe und Gestalt.

— 6. Ein Ast mit einigen Zweigen, etwas vergrößert.

— 7. Ein Zweig vergrößert, im Wasser eingeweicht.

— 8. Die Spitze eines Zweiges, erweicht, stark vergrößert.

Fig. 1

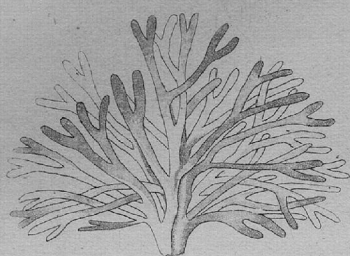


Fig. 2

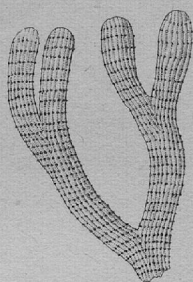


Fig. 3

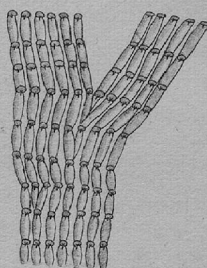


Fig. 4

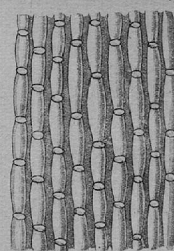


Fig. 5

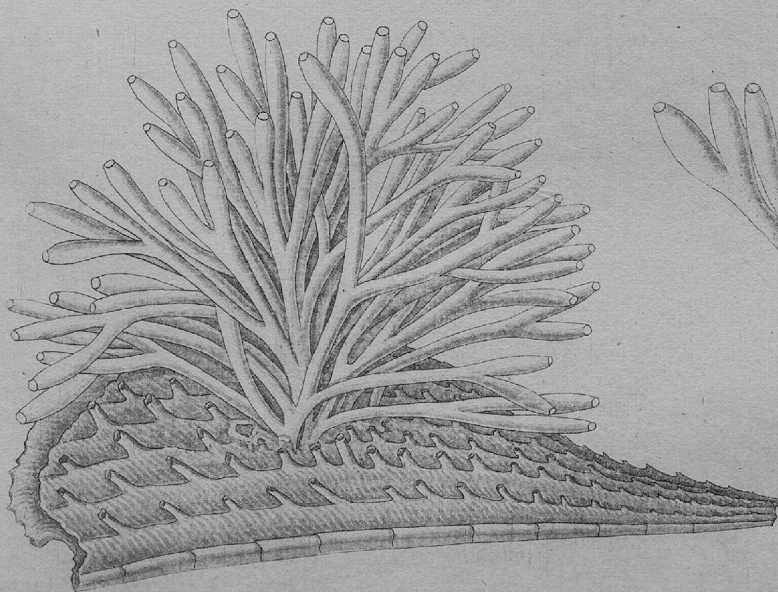


Fig. 6

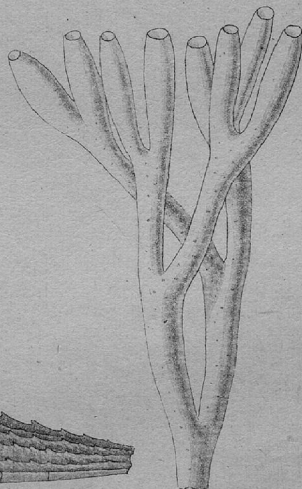


Fig. 7

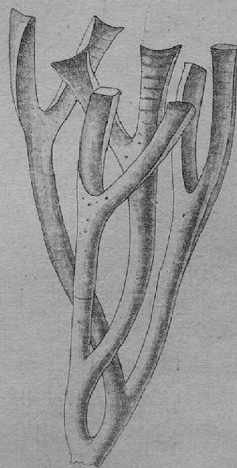


Fig. 1

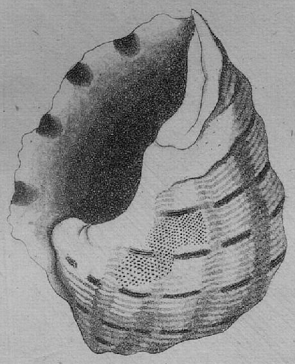


Fig. 2

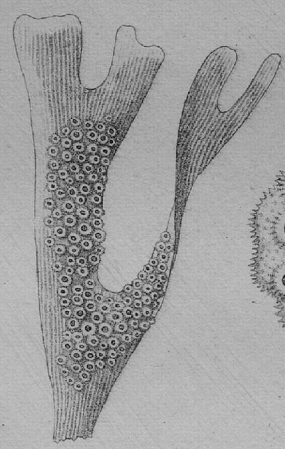


Fig. 3

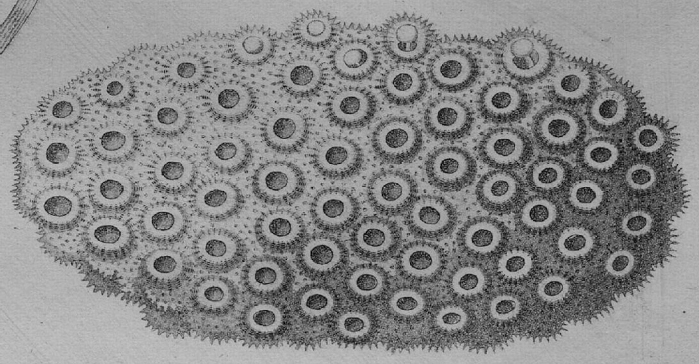


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 9



Fig. 10

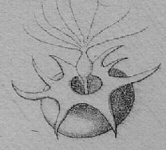


Fig. 11

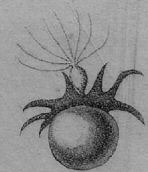


Fig. 4

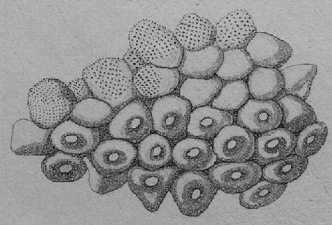


Fig. 7

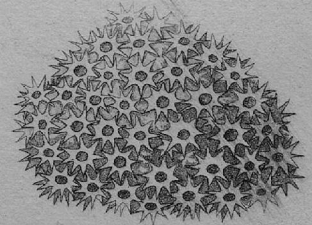


Fig. 8

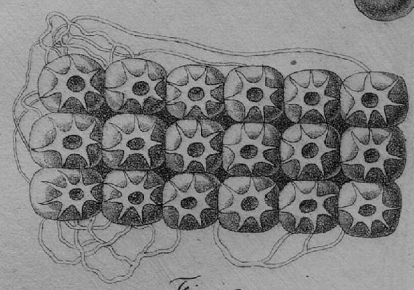


Fig. 1

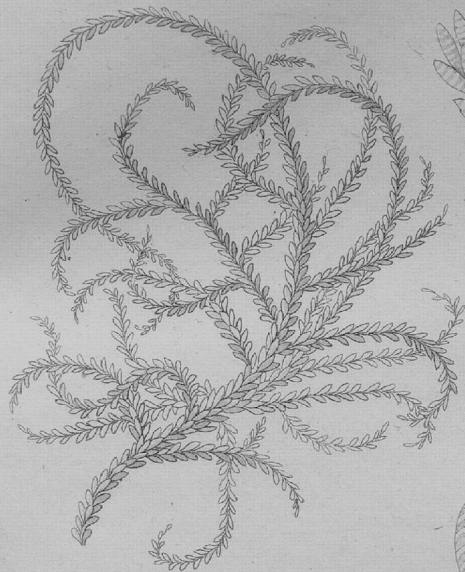


Fig. 2

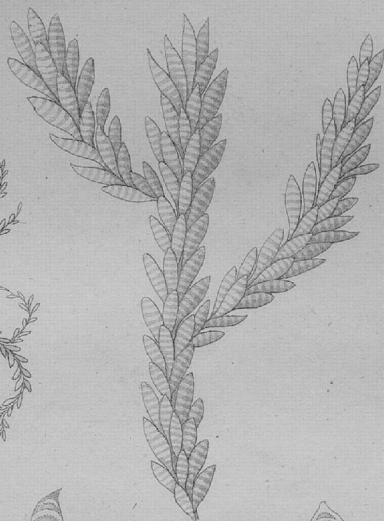


Fig. 3

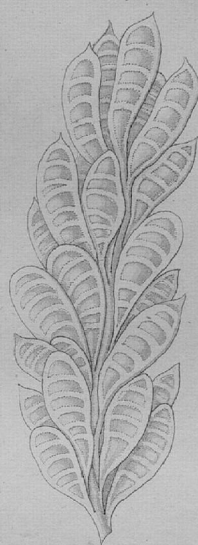


Fig. 4

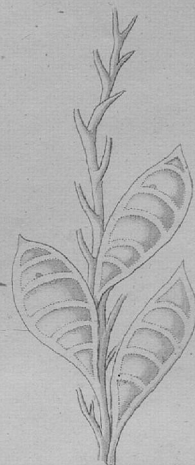


Fig. 5



Fig. 6

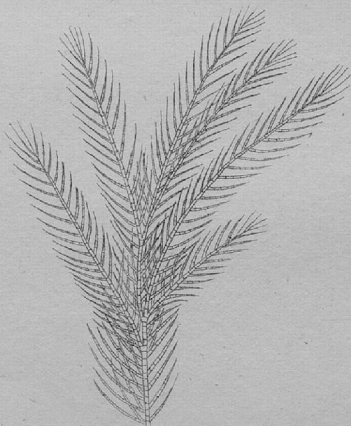


Fig. 7

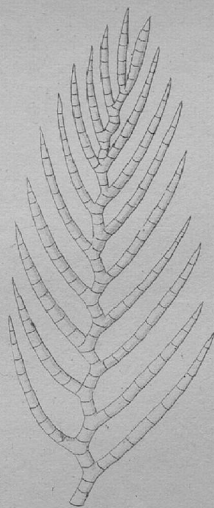


Fig. 8

