

Einige palaeographische und zoologische Beobachtungen während der Reise von Kamtschatka nach Europa.

Von

A. Erman.

(Hierzu Tafel I.)

1. Ueber eine neue Zoophyten-Gattung.

Auf dem Schiffe auf dem ich von Kamtschatka nach Europa zurückkehrte, wurde mir von einem Freunde zugleich mit Exemplaren von *Gorgonia Flabellum* und von einigen andern Ceratophyten, auch der auf der beiliegenden Tafel, Fig. 1 bis 4 dargestellte und hier zu beschreibende Zoophytenstock, gegeben. Er hatte diese sämmtlich an seinem letzten Ankerplatz in Port Jackson, als noch jetzt im Südlichen Großen Ocean lebend erhalten und wiewohl der specielle Wohnort des zuletzt genannten noch zweifelhaft bleibt, so ist es demnach sehr wahrscheinlich dafs er einer der Neu-Holländischen Küsten angehört.

Das mir zugekommene Bruchstück des in Rede stehenden Körpers, hatte ursprünglich, nach drei aufeinander senkrechten Richtungen, Durchmesser von etwa 6, 4 und 3 Pariser Zollen und war, so wie der durch Fig. 1. in natürlicher Gröfse

abgebildete Theil desselben, durchweg von einerlei Ansehn und Beschaffenheit. Es ist ein Gitterwerk aus anastomosirenden, nahe stielrunden, an den Verbindungsstellen aber abgeplatteten Zweigen, deren Dicken von 0,2 bis 1,5 Par. Lin. betragen, und welche, durch ihren Verlauf nach verschiedensten Richtungen und ihr Zusammenfließen bei der Begegnung, theils dreiseitige, theils vierseitige Maschen bilden. Es zeigt sich keine Regelmäßigkeit weder in den Winkeln unter denen die umgränzenden Zweige zusammenstoßen, noch in der gegenseitigen Lage der Oberflächen, in denen die einzelnen Maschen liegen — auch wird man weder durch die relative Dicke verschiedener Zweige, noch durch die an verschiedenen Stellen desselben Zweiges vorkommende, veranlasst an dem vorliegenden Körper eine Anwachsrichtung von den auf ihr senkrechten oder gar einen oberen Theil von einem unteren zu unterscheiden. Derselbe ist seiner ganzen Masse nach derb, hart, völlig unbiegsam und ohne Poren — sowohl auf der Oberfläche, als im Bruch von gelblich weisser Farbe, von mattem Ansehen und, nach dem Urtheil des bloßen Auges, etwa so wie Asbest oder Faser-Zeolith, aus äußerst feinen, mit der jedesmaligen Axe des Zweiges parallelen Fasern zusammengesetzt. Sein spezifisches Gewicht beträgt

1,7406 gegen Wasser von $+12^{\circ}$ Réaun.

1,7394 - - - der größten Dichtigkeit.

Mit Salzsäure behandelt, zeigt er keine Spur von Brausen.

Es wird nun schon durch die keineswegs hornige, sondern steinige Beschaffenheit dieses Körpers, so wie durch den vollständigen Mangel einer kalkigen Ausscheidung auf seiner Oberfläche, seine Vergleichung mit den Ceratophyten Lamark's verhindert, und sein Anschließen an die Lithophyten Lamark's durch die Abwesenheit von sichtbaren Poren in seiner Masse und durch den Mangel des kohlensauren Kalks in derselben. Zu diesen negativen Aufschlüssen über seine eigenthümliche Stellung in dem zoologischen Systeme, kommen aber sehr beachtenswerthe positive, durch die mikroskopische und durch die chemische Untersuchung desselben.

Die länglichen, unter sich parallelen Zusammensetzungsstücke, aus denen die steinigen Zweige dieses Koralls bestehen und welche dem bloßen Auge als continuirliche Fasern erscheinen, zeigen sich nämlich, durch passende Anwendung des Mikroskopes, als Aggregate von sehr dünnen, cylindrischen mit ihren Längsaxen auf einerlei graden Linien gelegenen und sich mit ihren Enden berührenden Zellen (Fig. 2, 3, 4). Die Wände dieser Zellen sind steinig und unverbrennlich, während ihr Inneres mit einer theils verdampfaren, theils verbrennlichen Substanz, von starkem Lichtbrechungsvermögen, gefüllt ist. Die chemische Untersuchung fügt zu diesem Resultate noch, daß die Zellenwände aus fast reiner Kieselerde bestehen.

Ich will jetzt die verschiedenen Mittel zur Nachweisung dieser Thatsachen und zu einigen näheren Bestimmungen derselben nach einander aufzählen.

Mikroskopische Untersuchung.

An den dünnen Rändern welche sich bilden, wenn man einen Zweig dieses Koralls, nach einer gegen seine Längsaxe wenig geneigten Ebene, durchbricht, zeigen sich die in Rede stehenden nadelförmigen Zellen bei 230maliger Vergrößerung so wie Fig. 4., d. h. neben und unter einander mit paralleler Stellung ihrer Axen gelagert. Man unterscheidet an jeder derselben ein spitzes und ein abgerundetes Ende und bemerkt, daß von je 2 aneinander gränzenden Individuen die verschieden gestalteten Enden sich berühren. Gegen das Innere des Zweiges wird der Verlauf der schmalen Zellen, theils durch die Ueberlagerung von je mehreren derselben, theils durch eine nur durchscheinende Substanz versteckt, welche in Gestalt von äußerst dünner Haut oder Fasern gleich einem Bindemittel zwischen denselben liegt. Es ist mir auch, jedoch erst nach Anfertigung der beiliegenden Tafel, gelungen, von einem, zuvor längere Zeit unter Wasser gehaltenen Stücke eines solchen Zweiges, eine so dünne Schicht zu trennen, daß sie unter dem Mikroskope als eine einfache Lage der genannten

nadelförmigen Körper, unter einem ebenfalls einfachen Ueberzug des häutigen Bindemittels erschien. Das letztere findet man selbst bei den stärksten Vergrößerungen so gut als homogen. Vollkommen von einander getrennt und daher auch vollständig sichtbar, erhält man jene nadelförmigen Körper, sowohl wenn man ein Bruchstück des Korallenstockes mit einer es dem Gewichte nach bedeutend übertreffenden Menge von Salpetersäure oder Salzsäure kocht, als auch wenn man dasselbe für sich bis zu einem bestimmten Grade erwärmt. Durch die Einwirkung der kochenden Säuren, bei welcher keine merkliche Gasentwicklung stattfindet, zerfällt nämlich die feste Masse allmählich in ein schneeweißes Pulver, welches man unter dem Mikroskope für die von jeder fremden Beimengung befreiten, völlig unveränderten und lose neben einander liegenden Zellen erkennt. — Genau ebenso erhält man dieselben aber auch aus Bruchstücken des Stockes, die nur so stark und so lange erwärmt worden sind, als es die mit Schwärzung und Verkohlung anfangende Zersetzung des Bindemittels erfordert. Die so behandelten Stücke lassen sich nämlich durch einen so geringen Druck in ein, dem erwähnten durchaus ähnliches, Pulver zerlegen, daſs dabei bei weitem die meisten der nadelförmigen Zellen aus denen es besteht, unzerbrochen bleiben.

Wenn man diese letzteren durch eines der vier genannten Mittel von einander getrennt oder doch zur Anschauung gebracht hat, so zeigen sie sich theils ganz solide, theils, unter besonders günstigen optischen Umständen, mit Andeutungen eines gegen ihren Querdurchmesser äusserst engen Längen-Kanals oder Lumen. Fig. 2 *b*. zeigt einen dieser Körper bei 150maliger Vergrößerung, ich muss aber bemerken daſs die von dem Zeichner dargestellte Krümmung der Längsaxe desselben, keineswegs normal ist, sondern nur ausnahmsweise durch zufälligen Druck veranlaſst, den das dargestellte Individuum bei seiner Loslösung erfahren hat, oder bei der Einschließung des Pulvers zu dem es gehörte, unter einem Deckglase. Der Name Nadeln oder, nachdem man sich auf die

zu erwähnende Weise von ihrer chemischen Beschaffenheit überzeugt hat, von Kieselnadeln, wäre nach dieser Ansicht für die zu beschreibenden Körper ganz passend, und in der That sind es wahrscheinlich den in Rede stehenden ähnliche, welche Herr Ehrenberg unter solchem Namen beschrieb und abbildete, nachdem er ihr sporadisches Vorkommen in gewissen Schwämmen erwähnt hatte. — Man überzeugt sich nun aber, daß jedenfalls die Zusammensetzungsstücke unseres Korallenstockes und vielleicht auch jene von Herrn Ehrenberg sogenannten Kieselnadeln, durchaus nicht voll oder auch nur nahe so sind, sondern vielmehr wahre Zellen mit glasartig durchsichtigen, äußerst schwer schmelzbaren Wänden, deren sehr weite Höhlungen mit einer das Licht stark brechenden Flüssigkeit gefüllt sind — wenn man Bruchstücke unsers Korallenstockes, entweder für sich oder unter Zusatz von salpetersaurem Ammoniak, hinlänglich lange in einem Platintiegel über einer Berzelius'schen Weingeistlampe glüht. Die Verbrennung des organischen Bindemittels, erfolgt dann so vollständig, daß das Pulver welches man als Rückstand erhält, ebenso fein, ebenso homogen und auch nahe ebenso weiß erscheint wie das durch Kochen in Salpetersäure dargestellte. Dennoch zeigen sich aber nun unter dem Mikroskope die Bestandtheile desselben auf's Wesentlichste geändert. Bei weitem in den meisten von ihnen sieht man nämlich jetzt eine cylindrische, aber gegen das untere abgerundete Ende etwas kolbig angeschwollene Höhlung, deren Durchmesser 0,5 bis 0,6 des gesamten Querdurchmessers der Zelle, und mithin nahe genug das Doppelte von der Dicke einer Zellenwand beträgt. — Die Mantelfläche dieser Höhlung ist fast immer mit einem schwarzen undurchsichtigen und offenbar aus Kohle bestehendem Anfluge bedeckt. Fig. 2 *a.* und Fig. 3 *a.*, *b.* und *c.* zeigen diesen gewöhnlichen Zustand, die erste so wie sie sich bei 150maliger, die andere wie sie sich bei 300maliger Vergrößerung darstellt. In Fig. 3 *a.* und *b.* bemerkt man, außer dem kohligen Anfluge, gewisse dunklere Punkte, die höchst wahrscheinlich von der Porosität der steinigen Zellenwand

herrühren, durch welche sowohl deren Mitwirkung zur Entwicklung des Korallenstockes erklärlich wird, als auch das beim Glühen der Zellen stattfindende Entweichen von Gasen und Dämpfen. Zu diesem Letzteren scheint übrigens die Porosität der Zellen nicht immer hinreichend, denn oft, und wahrscheinlich durch zu schnelle Erwärmung, entstehen in deren Wänden grössere Oeffnungen, von denen ich vor dem Glühen niemals eine Spur bemerkt habe. — Sie bilden sich meistens an dem kolbigen Ende der Zellen, theils in der durch Fig. 3b. dargestellten Weise eines Risses durch den cylindrischen Mantel, theils auch, und noch häufiger als ein Kanal durch die Mitte der kugligen Wölbung jenes Endes. Unter vielen Hunderttausenden dieser Zellen, die ich durch Verbrennung ihres Bindemittels getrennt habe, sind mir dagegen nur einige vorgekommen, die durch die Expansion ihres flüssigen Inhalts der Länge nach in Hälften zerrissen waren. — Diese Hälften hingen dann gerade an dem kolbigen Ende noch zusammen und verliefen von diesem aus in zwei gegeneinander convexen Curven, von denen die ursprünglich zu dem spitzen Ende gehörigen Punkte, nun am weitesten von einander abstanden. — Noch auffallendere Beweise von der Flüchtigkeit des Inhalts der Zellen und zugleich von einer sehr unerwarteten Eigenschaft ihrer Wände, erhält man aber, wenn man dünne Splitter eines Zweiges des in Rede stehenden Zoophytenstockes oder auch das durch Kochen derselben mit Salpetersäure erhaltene Pulver, einem starken Löthrohrfeuer aussetzt. Beide Arten von Proben erscheinen dann schon unter der Loupe an den Kanten geschmolzen und das Pulver welches man von ihnen immer nur durch stärkeren Druck, wie nach der Glühung über der Weingeistlampe erhält, zeigt sich bei 300maliger Vergrößerung als ein Gemenge von platten, scharfkantigen und glasähnlichen Trümmern, mit noch kenntlichen, aber sehr merkwürdig umgestalteten, Zellen. Ihre Lumina sind nämlich nun, meistens an mehreren Stellen, mit kugelförmigen Erweiterungen versehen und unter diesen sieht man viele genau in derselben Weise durchbohrt, wie Glasröhren die man

aufgeblasen hat, während sie über ihrem geschlossenen Ende erweicht waren. Aus dem Inneren von solchen vielfach geöffneten Zellen ist dann auch der kohlige Anflug vollständig ausgebrannt, was, wie schon gesagt, mit den im Platintiegel geglühten nur sehr selten gelingt.

Die Dimensionen der genannten Zellen habe ich durch sorgfältige mikrometrische Messungen folgendermaßen gefunden:

die Länge der Zellen: 0,183 bis 0,200 Par. Lin.

ein dem größten dieser Werthe ganz nahe gelegener, kommt bei weitem am häufigsten vor; der kleinste dagegen nur als seltene Ausnahme;

den Querdurchmesser des cylindrischen Schaftes:

an geschwollenen Stellen der geglühten Zellen

0,0048 bis 0,0052 Par. Lin.

an den dünnsten Stellen der-

selben

0,0047 Par. Lin.

an ungeglühten Zellen

0,0049 - -

den Durchmesser des cylin-

drischen Lumen der ge-

glühten Zellen

0,0025 bis 0,0027 Par. Lin.

Als diesen Messungen hinlänglich entsprechend, kann man mithin annehmen daß die in Rede stehenden Zellen bei weitem in der Mehrzahl der Fälle eine Länge von $\frac{1}{5}$ Par. Lin., eine Höhlung von $\frac{1}{400}$ Par. Lin. im Durchmesser, glasige Wände von $\frac{1}{800}$ Par. Lin. Dicke und mithin einen gesammten Querdurchmesser von $\frac{1}{200}$ Par. Lin. besitzen. Längenunterschiede die nur sehr selten bis zu $\frac{1}{10}$ des gewöhnlich vorkommenden Werthes steigen, widersprechen nicht der sich bei gleichzeitigem Anblick von vielen Hunderten derselben aufdrängenden Annahme, daß nämlich die Zellen dieses seltsamen Organismus ebenso wie die vieler früher beschriebenen, während ihres ganzen Bestehens ihre ursprüngliche Gestalt und Gröfse beibehalten. Ich habe demgemäß auch namentlich zwischen denjenigen von ihnen keinen Gröfsen-Unterschied gefunden, die einerseits aus den dünnsten und anscheinend jüngsten

Zweigen des Stockes und andererseits aus denen vom größten Querdurchmesser genommen waren. Ob dagegen kno- tige Anschwellungen des cylindrischen Schaftes, die ich in höchst seltenen Fällen so wie sie Fig. 2c. darstellt, unter den durch Verkohlung des organischen Bindemittels getrennten, gesehen habe — als ursprüngliche Missbildungen zu betrach- ten sind, oder ob sie von lokaler Glühung derselben herrühr- ten, ist kaum entschieden.

Chemische Untersuchung.

Verbrennliche Bestandtheile.

Die verbrennlichen Bestandtheile des in Rede stehenden Zoophyten bilden, wie man aus dem Vorigen ersieht, theils das häutige Bindemittel seiner Zellen, theils den, wahrschein- lich durchweg, tropfbar flüssigen Inhalt derselben. Ich habe das Verhältniss des Gewichtes dieser Bestandtheile zu dem Gesamtgewichte des zu zerlegenden Körpers, wie folgt be- stimmt. Der durch anhaltendes Glühen im Platintiegel unter Zusatz von salpetersaurem Ammoniak, bewirkte Gewichtsver- lust betrug nach drei Versuchen

0,202 des ursprünglichen Gewichtes

und in dem rückständigen Pulver fanden sich bei der ferne- ren Analyse von Verbrennlichem

0,004 seines eigenen Gewichtes oder

0,003 des ursprünglichen Gewichtes.

Dieser zweite Antheil war offenbar der mikroskopisch sichtbare schwarze Anflug der innern Zellenwände, denn nach sorgfältiger Zerreibung im Achatmörser bestand das zu ana- lysirende Pulver doch noch immer aus Röhrenstücken, die nur durch Querbrüche der Zellen entstanden waren und welche demnach auch jene Bedeckung ihrer inneren Wände, genau ebenso wie vor der Zerreibung, zeigten. Die Gewichtseinheit des gesammten Körpers besteht somit dem Gewichte nach aus:

0,205 verbrennlichen Theilen

0,795 unverbrennlichen Theilen.

Nach Löthrohrproben sind diese überhaupt und daher auch namentlich die verbrennlichen Bestandtheile ganz frei von Chlor und von Jod.

Unverbrennliche Bestandtheile.

Die glasartig durchsichtige Substanz der Zellenwände zeigt sich durchaus unkrystallinisch, indem sie polarisirtes Licht nach allen Richtungen in gleicher Weise fortpflanzt.

Durch eine Analyse, bei welcher die Kieselerde durch Behandlung mit Flusssäure abgeschieden wurde, habe ich in der Gewichtseinheit dieser Substanz dem Gewichte nach gefunden:

Kieselerde	0,968
Natron	0,016
Thonerde	0,010
Kalkerde	0,006.

Die Abwesenheit von Talkerde und von Kali folgte aus direkten Versuchen. Dafs aber die 0,010 des Ganzen, die aus der salzsauren Lösung des von der Kieselsäure getrennten Rückstandes mit Ammoniak gefällt wurden, reine Thonerde waren und also namentlich kein Eisenoxyd enthielten, ist nur durch den vollständigen Mangel an Eisenreaction bei Löthrohrproben mit unzerlegten Stücken des gesammten Körpers wahrscheinlich gemacht. Bei diesen Proben zeigte sich ferner die Anwesenheit von Natron in demselben aufs entschiedenste und ausserdem der oben erwähnte Grad von Schmelzbarkeit, welchen die Kieselerde der fraglichen Verbindung durch nur 0,032 fremder Beimengung zu erlangen scheint. — Zur Vergleichung mit diesem Resultate, habe ich mich durch Versuche überzeugt dafs sowohl — wie man auch schon früher angegeben hat — die Kieselschalen sogenannter Infusorien (namentlich der in den Quellen von Eger gebildeten) im strengsten Löthrohrfeuer absolut unveränderlich sind, als auch eine durch ihre Entstehung im Meerwasser unserer Kieselkoralle näher stehende Bildung. Ich meine die Zellenwände eines in der Nord-Spanischen Kreideformation äufserst

häufigen Orbituliten *). Dafs diese nun ebenfalls für Kiesel-erde erkannten Schalen, von Säuren durchaus nicht angegriffen werden, hatte ich schon vor den Schmelzversuchen mit denselben bemerkt, und es ist kaum zu bezweifeln, dafs eine so charakteristische Eigenschaft allen Species dieser Thiergattung zukömmt, obgleich sie bisher von den Beschreibern derselben durchaus übersehen worden ist.

Die vorstehende Analyse gibt nun noch, in Verbindung mit dem oben angeführten specifischen Gewichte des gesammten Zoophyten-Stockes von 1,7394 gegen Wasser von der gröfsten Dichtigkeit, einen Aufschluss über das specifische Gewicht der organischen Theile desselben. Allgemein entspricht nömlich das specifische Gewicht S , einer ohne molekulare Zusammenziehung erfolgten Verbindung aus:

n Gewichtstheilen vom specifischen Gewichte s

n' - - - - - s'

n'' - - - - - s''

u. s. w., der Bedingung:

$$\frac{1}{S} = \frac{n}{s} + \frac{n'}{s'} + \frac{n''}{s''} + \dots$$

wenn

$$n + n' + n'' + \dots = 1$$

ist, und da wir für die organischen und die unorganischen Theile des hier in Rede stehenden Körpers respektive

$$n = 0,795$$

$$n' = 0,205$$

und, mit geringer Unsicherheit,

$$s = 2,645$$

anzunehmen haben, so folgt mit

$$S = 1,739$$

für das mittlere specifische Gew. s' der organischen Theile:

$$s' = 0,747$$

gegen Wasser von der gröfsten Dichtigkeit.

*) Näheres über dieses Fossil werde ich in einem besonderen Aufsatze „über die Kreideformation im nördlichen Spanien“ erwähnen. Vergl. die Abhandlungen der Deutschen Geologischen Gesellschaft Bd. VII.

In welcher Weise sich dieser mittlere Werth aus den specifischen Gewichten der zwischen den Zellen liegenden Substanz und der in denselben enthaltenen zusammensetzt, kann mit den vorliegenden Daten freilich nicht vollständig ausgemacht werden. Berücksichtigt man aber noch die oben angegebenen Dimensionen der Zellen, so erhält man wenigstens die Werthe welche das eine dieser specifischen Gewichte annimmt, jenachdem man für das andre bestimmte Voraussetzungen macht. Da nämlich nach jenen Ausmessungen der von den kiesligen Zellenwänden eingenommene Raum sich zu dem der Zellenhöhlungen nahe genug wie 3 : 1 verhalten muss, so ergibt sich mit den angeführten Werthen für s' und S

das Volumen der Zellenhöhlungen = 0,174 von dem
Volumen des Ganzen

das Volumen der Kieselwände = 0,523 von dem Vo-
lumen des Ganzen

das Volumen der Intercellular-Substanz = 0,303 von
dem Volumen des Ganzen

und hiermit als paarweis zu einander gehörige Werthe die specifischen Gewichte:

der Intercellular-Substanz	der Zellenfüllung
0,7	0,828
0,8	0,654
0,9	0,480
1,0	0,305.

Insofern man daher, ihrem Ansehn zu Folge, die Zellenfüllung als durchweg tropfbar flüssig annimmt, wird derselben sogar durch die kleinsten unter den wahrscheinlichen Werthen für das specifische Gewicht der Intercellular-Substanz, eine Dichtigkeit angewiesen welche nur den leichtesten unter den bekannten Kohlenwasserstoffverbindungen zukömmt. Ich darf freilich nach dem bloßen Ansehen der Zellen die etwanige Annahme von leeren oder nur gashaltigen Räumen zwischen der tropfbaren Füllung derselben nicht für völlig widerlegt erklären, will aber noch bemerken dass auch das starke Lichtbrechungsvermögen dieser Füllung — vermöge dessen

sie innerhalb der kiesligen Wände fast ganz unsichtbar wird — für ihre Verwandtschaft mit jenen leichten Kohlenwasserstoffverbindungen von einer ganz andern Seite zu sprechen scheint.

Nomenclatur und systematische Stellung.

Für schon früher erfolgte Beachtung eines Exemplares der hier beschriebenen Zoophyten-Species, habe ich bis jetzt nur in dem alten Werke von E. J. C. Esper: Fortsetzung der Pflanzenthier u. s. w. Thl. I. Nürnberg 1797 — einen Beweis gefunden. Unter der Ueberschrift: „Gorgonia paradoxa“ enthalten nämlich S. 167 und die Tafel 48 Fig. 1 und 2. dieses Buches die Beschreibung und Abbildung eines getrockneten Zoophyten, den der Verfasser in Hamburg als „incertae originis, aber zusammen mit andern Ostindischen Korallen“ erhalten hatte und von welchem alles Dargestellte und Angeführte mit demjenigen genugsam übereinstimmt, was man an Individuen der vorherbeschriebenen Species, ohne jede chemische Prüfung, mit dem bloßen Auge und mit einer mässi-gen Loupe erkennt. — Esper bemerkt dafs, obgleich er den höchst seltsamen Körper fragweise als eine Gorgonia aufführe, die Zweige desselben sich dennoch von denen wirklicher Gorgonien gänzlich unterschieden — denn das was an diesen letzteren hornartig und solide sei, „komme bei dem neuen Körper mit dem Holze unstrittiger Pflanzen überein.“ Es bestehe namentlich „aus feinen dicht in einander gewebten Röhren — wie sie wenigstens unter der“ (von ihm angewandten, höchst schwachen) „Vergrößerung erschienen.“ Er fügt mit Recht hinzu dafs die Oberfläche des beschriebenen Stockes, durchaus keine Spuren von äusseren Polypen zeige. — Was dagegen seine zwei einander widerstreitenden Vermuthungen betrifft, dafs entweder: ein schwärzlicher Staub der in einigen Winkeln des von ihm untersuchten Netzwerkes klebe, der Rest einer ursprünglichen Kalkbedeckung wie sie bei Gorgo-

nien vorkomme — oder aber: der ganze in Rede stehende Körper gar kein Zoophyt sei, sondern durch gewisse Einwirkungen des Seewassers umgeänderte Theile irgend einer holzigen Pflanze (!), so sind sie durch die hier beschriebene Untersuchung, eine jede gleich vollständig, widerlegt. — Ich erwähne sie nur als Mafsstab für die verkehrten Vorstellungen, auf denen die bisherige Unterbringung und Benennung des fraglichen Körpers beruhte und zum Beweise, dafs man über denselben wie über einen bisher noch gar nicht beschriebenen zu verfügen hat.

Ich habe schon oben erwähnt dafs die kieselwandigen Zellen, welche sowohl die weit überwiegende Hauptmasse unseres Zoophytenstockes, als auch ohne Zweifel eines der wesentlichsten Organe für dessen Entwicklung ausmachen, durch ihre chemische Beschaffenheit und durch ihre äussere Form an gewisse, von Herrn Ehrenberg sogenannte Kieselnadeln erinnern — so wie auch dafs dergleichen Nadeln nach demselben Beschreiber vereinzelt eingestreut und wie zufällige Abscheidungen, in dem biegsamen Gewebe der *Spongia fluviatilis* und einiger andren *Spongia*-Arten vorkommen sollen. Auf eine eigentliche Verwandtschaft des in Rede stehenden Organismus mit den Schwamm-Korallen, würde man aber aus diesem Umstande erst dann schliessen können, wenn man auch die Nadeln dieser letzteren für hohle Zellen mit flüssigem Inhalt erkannt, so wie auch, etwa durch Beobachtung lebender Individuen, das Missverhältniss zwischen einer losen Einstreuung von der einen Seite, und einer continuirlichen Schicht von der anderen weniger bedeutend gefunden hätte, als es bis jetzt erscheint.

Wollte man dagegen, für eine erste Vergleichung, den Ersatz der Kalkerde durch die Kieselerde als minder wesentlich betrachten, so würde das Vorkommen von organischen Geweben zwischen weit überwiegenden Lagen von steinigten Zellen in dem Stocke unseres Zoophyten, denselben an einige unter den Hornkorallen aufgeführte eigentliche Polyparien beträchtlich näher bringen.

Ich will in dieser Beziehung die anscheinend durchweg steinigen, 4 bis 5 Fufs langen und bis zu 2 Linien dicken Stämme eines *Veretillum*, Cuv. erwähnen, die auf dem Meeresboden bei Sitcha an der NW.-Küste von Amerika vorkommen und welche ich daselbst von den Aleutischen Fischern erhalten habe, von denen sie mit den Angeln für Schellfische und Steinbutten häufig an die Oberfläche gezogen werden. — Auch diese sind nämlich ihrer ganzen Länge nach ohne äussere Poren, und enthalten ebenfalls eine sehr grosse Zahl von äusserst dünnen Häuten, welche zwischen je zwei mit ihnen concentrischen Kalkschichten vollständig versteckt und fest an einander geheftet sind. Erst nach der Behandlung mit Säuren sieht man alle diese Häute, etwa nach Art einer gefüllten Blumenkrone, und wahrscheinlich ebenso wie die äusserste von ihnen beim Leben des Thieres, um die Axe des Stammes herumhängen.

Cuvier welcher dergleichen im Innern der steinigen Masse völlig unbeweglich eingeklemmte Häute, für die Eingeweide der äusseren Polypen erklärte, die an der Spitze der *Veretillen* vorkommen, mochte wohl den Stock dieser letzteren nicht als einen blossen Ballast für ihre beweglichen Theile betrachtet wissen wollen, sondern vielmehr an eine Mitwirkung desselben bei der Ernährung des ganzen Individuum denken.

Man wird sich aber schwerlich einen derartigen Prozess in jenen harten und glatten Steinstämmen veranschaulichen können, wenn es nicht etwa gelingt, in den Kalklagen derselben eine ähnliche Zusammensetzung aus porösen und mit Flüssigkeit gefüllten Zellen, wie die von unserer Kieselkoralle beschriebenen zu erkennen. Erst durch eine solche Nachweisung, die ich bis jetzt, vielleicht wegen der Undurchsichtigkeit der kalkigen Theile des *Veretillum*, vergebens versucht habe, würde sich dann aber auch neben der äusseren Aehnlichkeit des letzteren mit dem hier in Rede stehenden Körper, eine tiefer begründete Verwandtschaft zwischen beiden herausstellen.

Ganz unabhängig von dem Resultat dieser Untersuchungen, kann indessen dem oben beschriebenen Zoophyten, in dessen steinigen Theilen die bisher in den Polyparien für unvermeidlich geltende Kalkerde, durch so gut als reine Kiesel-erde ersetzt, diese aber zu Wänden einander berührenden und mit Flüssigkeit gefüllter Zellen geformt ist — die Einreihung in eine neue Gattung und der Anspruch auf fernere Beachtung wohl nicht bestritten werden. — Ich habe unter dieser Voraussetzung für diese neue Gattung den Namen *Besselia* vorgeschlagen, welcher auch in der beschreibenden Naturlehre an einen der größten Beförderer der mathematischen erinnern möge — für die hier beschriebene Species aber den Namen *Besselia paradoxa*, der sich dem von Esper bei der ersten Erwähnung dieser Species gewählten in gebührender Weise anschließt.

Beide Namen werden durch folgende diagnostische Phrasen bestimmt:

Genus. *Besselia*.

Stirps ramosa, calcareä orba, composita cellulis cylindrico-acuminato-bulbosis, tela organico-fibrosa conjunctis; cellularum parietibus siliceis; cellularum cavitate, fluido organico repleta.

Species 1. *B. paradoxa*. Synonym. *Gorgonia paradoxa*. Esper. Fortsetzung der Pflanzenthier. Nürnberg 1797. S. 167.

B. cellulis 0,2 lin. Par. longis et 0,005 lin. Par. latis. Stirpe ad vepreti instar clathrata, anastomosi ramorum rectilineorum, inaequalium, quaquaversus divergentium; ramorum nodis sinuato-tumidiusculis.



Fig. 1-4. Kiesel-Korall aus dem Südlichen-Großen Ocean. Fig. 5-20. Tertiär Versteinerungen aus Brasilien