

- O. Müller, *animalcula infusoria* 1786. 4. Hauptwerkf.  
 Spallanzani, *Opusculs de physique animale* 1787. 8.  
 Schrank, *Beiträge zur Naturgeschichte* 1776. 8.; *Briefe naturhist rischen Inhalts* 1802, und *Fauna boica* 1802. 8.  
 Nitzsch, *Beitrag zur Infusorienkunde* 1817. 8.  
 Ehrenberg, über Infusorien in den *Schriften der Berliner Academie* für 1830 und 1831. 4., und in der *ägyptischen Reise*.  
 Müller, Hermann, Göze und Schrank, mehrere *Abhandlungen im Naturforscher* seit 1776, besonders Hest 9, 18, 19, 20, 27.

### Zweyte Classe.

#### Darmthiere. Polypen.

Einfache, zusammenziehbare Gallertröhren mit Fangarmen um den Mund, die nicht schwimmen können.

Der Leib steckt fast ohne Ausnahme in einer verästigten Hülle, ist ein einfacher Darm mit haardünnen Fangarmen um den Mund, selten mit After neben demselben; im Innern keine Organe, außer bisweilen Eyerstöcke und eine Spur von Gefäßen ohne Leber und Herz; sie vermehren sich durch Verzweigung und bilden pflanzenförmige Stücke.

Bey den Alten hießen die Dintenschnecken Polypen oder Bielfüßler, weil sie 8 oder 10 dicke Füßläden um den Mund haben, die sie entweder als Füße zum Gehen, oder als Arme zum Fangen brauchen. Diesen Namen hat man sehr unrechter Weise auf wurmförmige Thierchen übertragen, weil sie auch haarförmige Fangarme um den Mund haben, und so im Gegensatz mit den Meerpolypen Süßwasserpolypen genannt, welcher Name endlich auch auf die ähnlichen Meerpolypen übergegangen ist. So unpassend auch diese Benennung seyn mag, so ist sie nun doch so allgemein angenommen, daß wir sie auch beybehalten wollen.

Diese gallertartigen und durchsichtigen Thiere sind im Grunde einfacher gebaut als die Infusorien, indem der Darm nicht vom Leibe verschieden ist, meist nur eine einzige Oeffnung hat und nirgends blinde Anhänge oder Säcke, nirgends Drüsen, Kiefer und Augen; sie sind aber immer dem freyen Auge sichtbar und meistens von einer unbeweglichen Hülle umgeben, die zwar auch

nichts anderes als vertrockneter Schleim ist, aber wie horn-, papier- oder fleischartige Haut aussieht, worinn sich bald inn- bald auswendig kohlsaurer Kalk absetzt, welche Masse man Corallen- oder Polypenstock nennt.

Die gewöhnliche Vermehrungsart dieser Thiere geschieht durch Verzweigung, und daher liegen fast immer eine Menge beysammen, und ihre Hüllen sind mit einander zu einem gemeinschaftlichen Stamm verwachsen. Bey vielen hat man jedoch eine Vermehrung durch Eyer beobachtet. Die Eyerstöcke liegen in der Haut des Thiers und ihre Gänge öffnen sich meistens im Mundrand zwischen den Fühlfäden.

Das Ey oder der junge Zweig ist durchaus weich, auch selbst, wenn schon mehrere mit einander verwachsen sind. Allmählich setzt sich aber, wie in den Knorpeln der höheren Thiere, Kalkerde in der Gallertmasse ab, und vertrocknet immer von unten auf, so daß die Gipfel der Corallen immer weich bleiben. Bey vielen verhärtet jedoch auch die Schleim- oder Gallertmasse bloß zu einer hornartigen Substanz, welche aber fast immer von einer Kalkrinde umgeben ist. Bey den meisten setzt sich die Kalkerde oder die Hornsubstanz rings um die Polypenröhre ab, und der Corallenstamm ist dann von Röhren durchzogen, wie bey den Madreporen und Sertularien; nicht selten verhärtet aber nur die nach Innen liegende Seite der sich berührenden Polypenröhren, wodurch ein innerer, bald steiniger bald horniger Kern oder Stamm entsteht, um den herum die Polypenröhren so dicht an einander liegen, daß sie eine zusammenhängende Haut bilden, wie bey dem rothen Corall und den gewöhnlich schwarzen Horn-Corallen. Es gibt auch solche kalkartige Kerne, die, statt von einer Schleimbaut, von einer lederartigen Haut umgeben sind, worinn die Polypen stecken, wie bey den Seefedern. Bey den Alcyonien ist die Höhle der Lederhaut statt mit einem Kern nur mit einem Gewebe von Fasern ausgefüllt; doch ist ihre Substanz mehr kork- als lederartig und hat Aehnlichkeit mit der Substanz der Schwämme, bey welchen man aber noch keine Polypen entdeckt hat, und deren Inhalt nicht von der Hülle verschieden ist.

Der erdige Stamm besteht aus kohlsauerm Kalk, bisweilen mit etwas Phosphorsäure; die Alcyonien, n. Nadeln aus

Kieselerde im Innern, gehören zu den Schwämmen. Die Stämme sind gewöhnlich lang und baumartig, daher man sie auch Steinpflanzen genannt hat. Es gibt jedoch hier auch runde Polypen, deren Rinde dann nicht röhren- sondern zellenförmig ist. In diesem Falle wachsen die kleinen, oft kaum sichtbaren Zellen gewöhnlich nur in einer Ebene an einander, und bilden hautartige Ausbreitungen oder Lappen wie Papier, worinn der Schleim überwiegend ist, jedoch auch Kalkerde enthält, welche sich besonders beim Vertrocknen zeigt. Nur bey wenigen wachsen die Zellen der Länge nach an einander, daß ein Stämmchen entsteht, wie bey den Moosen. Diese Stämme sitzen, mit wenigen Ausnahmen, fest auf Felsen, Muscheln u. dgl., aber nur durch Anklebung, nicht eingewurzelt wie Pflanzen, und ziehen daher auch ihre Nahrung nicht aus dem Meeresboden, wachsen überhaupt nicht für sich selbst, sondern sind nur, wie gesagt, eine Absonderung aus dem Leibe des Polypen oder vielmehr dessen Leib selbst, von dem ein Theil vertrocknet.

Ihre Ernährung geschieht durch den Mund, und besteht, wie man weiß, aus Infusionsthierchen, kleinen Krebsen und vielleicht weichen, herumschwimmenden Wasserpflanzen, welche aber nicht durch Wirbeln der Fühlfäden eingetrieben, sondern mit denselben, oder mit dem Mundrande ergriffen, und, wie bey höhern Thieren, verschluckt werden. Die Zahl der Fühlfäden ist gewöhnlich grad, und zwar meistens 6 oder 8, indessen auch 12 und mehr. Diese Fäden sind in der Regel kurz, und nicht viel länger als der Durchmesser des Thiers, meistens aber mit Härchen gefranzt oder auch mit Zähnen fiederartig besetzt. Diese Fühlfäden liegen strahlig nach außen, und hängen oft über die Hülle oder Rinde herunter. Daber kommt es, daß diese nach innen vorspringende Leisten oder Blättchen hat, wodurch die Mündung sternförmig wird.

Die Polypen vermehren sich durch Eyer und Sprossen, nicht durch Theilung des ganzen Leibes, wie viele Infusorien. Die Eyer von vielen, besonders von kleinen, haben die merkwürdige Eigenschaft, daß sie schon lebendig sind, und eine Zeitlang frey herumschwimmen, sich dann irgendwo ansetzen und plazieren, worauf sodann der Polyp aus der Schale heraus wächst. Dies:

Es ist gewöhnlich mit kleinen Härchen bedeckt, welche zum Fortrudern beytragen, und ist vielleicht selbst schon die äußere Hülle des Thiers, welche sodann weiter fortwächst und den Corallenstamm bildet. Es ist daher eigentlich nur ein Keimhorn, ähnlich den Zwiebelchen, welche sich bey manchen Pflanzen, wie Lilien u. dgl., an den Stengeln entwickeln.

Die Corallen gehören zu den ersten Thieren, die auf der Erde entstanden sind, und man findet sie daher versteinert schon in den ältern Kalkgebirgen, welche manchmal aus nichts anderm zu bestehen scheinen, und also unwidersprechlich beweisen, daß sie sich einstens unter dem Meerwasser befunden haben. Selbst jetzt noch entstehen in der heißen Zone kleine Inseln durch das Anwachsen von diesen Geschöpfen. Freylich können sie nicht über das Wasser herauswachsen; allein wenn einmal eine große Strecke von Corallenbänken vorhanden ist, so werfen die Meeresswellen Sand, Schneenschalen und Meerpflanzen darauf, wodurch sich der Boden so erhöht, daß er endlich zum trocknen Land wird.

Der Schaden, den die Corallen anrichten, besteht darin, daß manchmal Schiffe darauf stranden und Häfen so von ihnen verstopft werden, daß sie keine Schiffe mehr aufnehmen können. Ihr Nutzen dagegen ist viel beträchtlicher; in vielen Gegenden liefern sie das einzige Material zum Mörtel; manche wurden, besonders früher, in der Medicin gebraucht, namentlich die Corallinen gegen saures Aufstoßen aus dem Magen; die weichern papierartigen verwendet man zum Packen, besonders der Naturalien; die schwammartigen, welche als Kropfmittel dienen, indem sie die chemische Substanz Brom enthalten, welche gegen Drüsenanschwellungen sehr wirksam ist, gehören ins Pflanzenreich.

Sie richten sich in ihrer Entwicklung nach den Stufen ihres Kreises. Es gibt nemlich infusorienartige, die meistens ganz klein und glockenförmig, wie die Vorticellen, und entweder ganz nackt sind, wie die Süßwasserpolyphen, oder nur in papierartigen, wenn gleich oft kalkreichen Röhren und Zellen stecken, wie die moosartigen Corallen oder die Corallinen; oder endlich in einer Schleimhaut, und sind dann mit zwey Darmöffnungen versehen. Man kann sie Hauptpolyphen nennen.

Anderer stecken in einer fleischigen Haut, meist um einen hornigen oder kalkigen Kern, selten in einer Kalkröhre, und haben 8 breite, gefiederte Fühlfäden um den Mund. Sie sind die eigentlichen Repräsentanten dieser Classe, die Horn-, Kork- und Federpolypen. Sie sollen Strauchpolypen heißen. Noch andere werden quallenartig, indem die Polypen sich von einer Kalkschale umgeben, und nicht selten, sammt den zahlreichen, einfachen Fühlfäden, breite Lappen um den Mund erhalten, wie die Steinpolypen.

### 1. Zunft. Infusorienartige Polypen.

#### Haut-Polypen.

Das Thier hat wenige Fühlfäden um den Mund, ist entweder nackt oder steckt in einer Hülle von vertrocknetem Schleim, ohne Kern.

Hieher gehören die nackten Polypen des süßen Wassers, ferner die Röhren- und Zellenpolypen, welche Corallinen heißen, meistens in einer papierartigen, selten kalkreichen Hülle stecken und so mit einander verwachsen sind, daß sie bald ein moosartiges, bald ein flechtenartiges Sträuchlein bilden, das irgendwo fest sitzt, und mit seinen Enden sich vom Wasser hin- und herreiben läßt. Sie finden sich am häufigsten in der gemäßigten Zone, und sind es, welche in Menge an den Strand geworfen und daselbst zum Verpacken gesammelt werden. Mit ihnen haben die Federbuschpolypen die größte Ähnlichkeit, theils in der Gestalt, theils in der Substanz und im Bau, indem sie in schleimigen Zellen stecken, aber eine hintere Darmöffnung haben, wie die seescheidenartigen Alcyonien, die sich anschließen. Sie theilen sich in drey Gruppen. Die einen sind nackt, wie die Süßwasserpolyphen; die andern stecken in moosartigen Sträuchlein von papierartiger Substanz, nehmlich die Corallinen; andere haben endlich einen Darm mit zwey Oeffnungen.

- 1) Die erste Sippschaft begreift die nackten Polypen; sie sind walzig, und haben einen gleichförmigen Mund mit langen Fangarmen, ohne Eyerblasen.

1. G. Die Armpolypen (Hydra) haben einen walzigen Leib aus körniger, durchsichtiger Masse, der sich sehr verlängern und verkürzen kann, mit 6 — 12 Fühlfäden um den Mund, welche meist länger als der Leib sind, und an demselben herunter hängen.

Diese sind die Süßwasserpolypen, welche erst vor etwa 100 Jahren von Trembley genauer beobachtet wurden, und durch ihre Unvertilgbarkeit in ganz Europa viel Aufsehen erregt haben. Man findet sie in allen stehenden Wässern in ziemlicher Menge an Wasserpflanzen. Um sie zu erhalten, thut man am besten, wenn man einen Eimer mit Wasserlinsen schöpft, und diese sodann in Biergläser vertheilt. Nach einiger Zeit wird es kaum fehlen, daß man nicht ein und den andern Polypen am Glase sitzen sieht. Der Leib ist gewöhnlich einen Zoll lang, und so dick wie eine Rabenfeder; die Fühlfäden eben so lang, können sich aber 5 — 8 Zoll lang machen, und dann hängen sie in dem Glase herunter. Der Polyp sitzt gewöhnlich mit seinem hintern, undurchbohrten Ende fest, kann sich aber nach Belieben losmachen und spannenmessend fortschreiten wie ein Blutegel, indem er sich abwechselnd mit dem Mund und dem Schwanz festsetzt. Eigentlich schwimmen kann er nicht; er fällt mitten im Wasser langsam zu Boden. Er hat gar keine Eingeweide, und sein ganzer Leib ist nichts anderes als ein blinder Darm, daher man ihn ohne Schaden umstülpen kann. Er frist nachher wie zuvor, und kann demnach mit der äußeren Fläche wie mit der inneren verdauen. Bisweilen greift er ziemlich große Thiere an, z. B. Naiden, indem er sie in seine Arme verwickelt, dieselben verkürzt, und so das Thierchen in den Mund schiebt. Man kann diese Polypen nach der Quere und nach der Länge in mehrere Stücke zerschneiden, oder durch einen Faden abschnüren, und jedes Stück wird wieder ein ganzes Thier; die längs durchschnittenen, indem sie sich rollen und die Ränder verwachsen; die quer durchschnittenen, indem sie sich hinten schließen und vorn Knötchen treiben, welche sich in wenigen Tagen zu Fühlfäden verlängern. Hat man sie eine Zeitlang im Wasser, so wird man schon ihre Vermehrung wahrnehmen. An irgend einer Stelle des Leibes sproßt ein Knötchen hervor, das allmählich länger

wird und sich öffnet; um den Mund entstehen neue Knötchen, die zu Fühlfäden werden. Nach wenig Tagen löst sich der junge Polyp ab, und ist ein selbstständiges Thier. An jeder Stelle, wo man ihn verwundet, treibt ein neuer Polyp hervor, so daß an einem einzigen Leibe Duzende von Köpfen stehen können; daher der Name Hydra. Diese Theilbarkeit wird ohne Zweifel durch die Gleichartigkeit und Einfachheit der Leibesmasse möglich.

Leeuwenhoek war auch der Entdecker von diesen Thieren, welche man anfänglich auch für kleine Pflanzen gehalten hat; er beobachtete jedoch nur ihre Vermehrung, und beschrieb sie in den phil. Verhandlungen der Londoner Gesellschaft 1703, Nr. 283 und 288. Derjenige aber, welcher sie zuerst zum Gegenstande vieljähriger Beobachtungen machte, und ihre wunderbaren Lebensverhältnisse aufs Umständlichste schilderte, war Trembley aus Genf, der sie jedoch in einem Teich in Holland, wo er mehrere Jahre Hofmeister gewesen, im Jahr 1740 entdeckte, und zwar auf Wasserpflanzen aller Art. Er hielt sie anfangs selbst für dergleichen, bis er ihre Bewegung bemerkte. Er kannte drey Gattungen. Der Leib der kleinen oder grünen (*H. viridis*) so wie der der braunen (*H. grisea*) wird nach hinten allmählich dünner, der aber der röthlichen oder langarmigen (*H. fusca* s. *oligactis*) ist gleich dick bis zur Mitte, und wird dann plötzlich dünn, so daß dieser Theil wie ein Schwanz aussteht. Die Arme der ersten sind nur halb so lang als der Leib, der zweyten einen Zoll bis drey lang, der dritten über acht, und so dünn wie Spinnfäden.

Von seiner weitläufigen und etwas schwachhaften Beschreibung ist Folgendes das Wesentlichste. Er stellte ein Glas mit Wasserpflanzen auf das Fenstergesimse, um die lebhaften kleinen Wasserinsecten zu beobachten, wobey er auch einen grünen Polypen fast unter einem rechten Winkel an einem Stengel sitzend bemerkte, der wie die Samenfeder des Löwenzahns aussah, nemlich ein halb Zoll langer Stiel mit 6 — 7 dünnen, kreisförmig gestellten Strahlen an einem Ende. Bald sah er eine langsame Bewegung der Fäden oder Arme, wobey er an die Bewegung der Blätter der Sinnpflanze dachte. Beym Rütteln zog sich aber der ganze Polyp auf ein Körnchen grüner Materie zu

sammen, streckte sich jedoch bald wieder aus. Später fand er mehrere Polypen am Glase, und sah sie endlich fortschreiten wie die Raupen, welche man Spannenmesser nennt. Sie ziehen sich immer an die Lichtseite, so oft man das Glas umdreht. Die meisten Versuche machte er mit der braunen Gattung. Im November zerschnitt er einen Polypen in der Mitte. Das vordere Stück spazierte schon am andern Tag ganz wieder hergestellt herum; das hintere trieb am neunten Tag drey Spitzen, am zehnten zwey andere und bald darauf noch drey, welche in kurzer Zeit zu gehörigen Fühlfäden wurden. Endlich sah er einen Jungen aus der Seite des Alten hervorsprossen wie ein Ausläufer bey einer Pflanze. Dann schickte er Polypen an Reaumur in Paris, und erst als dieser sie für Thiere erklärte, wagte er auch es zu thun. Die Arme bewegen sich langsam nach allen möglichen Richtungen, doch stehen die des grünen Polypen, wegen ihrer Kürze, gewöhnlich im Kreise und sind grad, während die viel längern Arme der anderen Gattungen meistens herumhängen. Die Zahl der Arme ist wenigstens 6 und höchstens 12. Auch der Leib kann sich verlängern und verkürzen, verdünnen und verdicken, strecken und krümmen nach Belieben. Die grünen messen 6 Linien, die zwey andern gegen einen Zoll, bisweilen  $1\frac{1}{2}$ ; gewöhnlich sind sie  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{2}{3}$  Linien dick. Man bemerkt nirgends Ringe, und die Verkürzung geschieht daher wie bey den Schnecken, nicht wie bey den Würmern, und die Substanz besteht aus einer gleichförmigen Masse. Die Arme der zwey letzten Gattungen können sich über einen halben Fuß verlängern. Sie können große Kälte ertragen, und bleiben erst gegen den Gefrierpunct eingezogen und unbeweglich. Die Fäden werden nicht eingestülpt wie bey den Schnecken, sondern nur in sich selbst verkürzt, so wie auch der Leib. Von den Fühlfäden können einige verlängert werden, während die andern ganz kurz bleiben. Alle diese Bewegungen gehen sehr langsam vor sich, wenn die Thierchen nicht erschreckt werden. Außer ihrem Fortschreiten, wie die Blutegel, können sie auch sich mit einem Fühlfaden am Glase festhalten, und den Leib nachziehen. Sie können sich auch mit ihrem Hintern und selbst mit einem Faden an der Wasserfläche erhalten. In einem Tage kommt der Polyp nicht weiter als 7 — 8 Zoll;

die grünen sind die geschwindern. Um sich an der Wasserfläche aufzuhängen, strecken sie den Hintern ein wenig heraus, daß er etwas trocken wird, und dann lassen sie von der Wand los. Es entsteht dann eine kleine Grube im Wasser, wie wenn man eine Stecknadel darinn aufhängt. Man kann dieses bewirken, wenn man ihren Hintertheil vorsichtig mit einem Pinsel übers Wasser hebt. Man sieht die Polypen nie schwimmen. Wann sie an fließendem Wasser hängen und nicht fortgetrieben werden wollen, so halten sie sich mit einem oder dem andern Arm an Pflanzen fest, wahrscheinlich durch Ankleben mittels Schleim. Vorn zwischen den Armen ist der Mund, der bisweilen wie ein Kegel vorsteht; es gibt keinen besondern Darm, sondern Leib und Darm sind einerley, und es zeigt sich dach aus kein abgesonderter Theil, wie Gefäße, Drüsen u. dgl. Die Körner, woraus der Polyp besteht, zeigen sich sowohl auf der innern als auf der äußern Fläche, und im Querschnitt. Um ihn der Länge nach zu spalten, legt man ihn zusammengezogen auf die Hand, steckt ein Scheerenblatt durch den Mund bis hinten heraus und schneidet durch. Legt man ein abgeschnittenes Stück vom Polypen unters Microscop und drückt etwas mit einem Federkiel, so fließen überall Körner heraus und es bleibt eine schleimige Haut zurück, welche die Körner zusammengehalten hatte. Solche Körner lösen sich auch oft vom gesunden Polypen ab; trennen sich aber sehr viele, so ist er krank und stirbt bald. Die Farbe beruht in den Körnern, und scheint zufällig von der Nahrung herzukommen. Man findet bisweilen ganz farblose Polypen, welche dennoch eben so viel Körner wie die andern haben. Die Fühlfäden bestehen ebenfalls aus Körnern, welche durch Schleim zusammengehalten werden, und bey der Verlängerung aus einander treten. Diese Fäden scheinen ebenfalls hohl zu seyn, wenigstens eine Strecke.

Die Polypen leben ein halbes Jahr und mehr, ohne daß man sie Lebensmittel zu sich nehmen sieht, besonders die grünen. Bey der braunen Gattung läßt es sich leichter beobachten. Sie verschlucken Naiden (*Nais proboscidea*), welche nur fadenförmig und 8 Linien lang sind, auf Wasserpflanzen kriechen und schnell schwimmen. Zuerst werden sie durch einen und dann durch die andern Arme festgehalten, gegen den Mund gezogen und all-

mäblich verschluckt. Man sieht sie dann hin- und bergewunden durch den Leib scheinen. Am schönsten sieht man es bey den langarmigen Polypen, wenn man sie an eine quer durch das Wasser laufende Schnur hängt. Wenn die Naiden nur einen einzigen Arm berühren, so bleiben sie daran hängen wie ein Vogel an der Leimruthe, ungeachtet aller Bemühungen, sich durch Krümmen und Schwimmen davon loszumachen. Der Arm zieht sich zurück, dreht sich spiralförmig, und umwickelt die Beute, um welche endlich sich auch die anderen Arme schlagen. Das Verschlucken geschieht bloß durch den Rand des Mundes; denn sie können auch fressen, wenn alle Fühläden abgeschnitten sind. Manchmal fressen sie mehrere hinter einander, so daß der Leib strotzend voll und fast kugelförmig wird. Sie verzehren auch Wasserflöhe, besonders Daphnien mit verzweigten Fühlhörnern; bisweilen ein ganzes Duzend hinter einander. Man hat dabey immer etwas, um sie zu füttern, weil sich diese röthlichen Thierchen fast in allen Gräben finden.

Wenn sie im Spätjahr ausgehen, so sammelt man die kleinen, rothen Regenwürmer, welche überall im Schlamme stecken (*Lumbricus tubifex*) und verschluckt werden können, obschon sie länger als die Polypen selbst sind. Man thut dann am Besten, sie für den Winter in Kübeln aufzubewahren. Endlich fressen die Polypen auch die Raupen der Wasserfalter (*Phryganea*), obschon ungern; auch der Schnacken, und selbst junge, 4 Linien lange Fische (*Cyprinus idus*), welche aber von allen Armen umfangen werden müssen, wie Ovid von Meerpolypen singt:

Utque sub aequoribus deprensus polypus hostem  
Continet, ex omni demissis parte flagellis.

Dieses sieht sehr possierlich aus; das Fischlein spannt nehmlich den Polypen so aus, daß man glaubt es sey von einer dicken Schleimbaut überzogen, und habe vorn am Kopf eine Menge Bartfäden. In einer Viertelstunde ist es todt, ausgefogen und durch den Mund ausgeworfen, jedoch noch kenntlich. Man kann sie sogar mit zerschnittenen Schnecken, Regenwürmern, Fischdärmen, ja mit Rind-, Hammel- und Kalbfleisch füttern. Um das Wasser von Wasserfäden rein zu erhalten, braucht man nur ei-

nige Wasserschnecken hinein zu thun. Die kleinen Thierchen kleben jedoch nicht nach physischen Gesetzen an den Armen der Polypen, sondern es hängt von der Willkühr ab. Ist einer gesättigt, so bleibt die Speise nicht hängen; auch können sie die oft in Knäuel verwickelten Arme ohne Hinderniß von einander trennen, was jedoch manchmal zwey bis drey Tage dauert; indessen sind die Körner am Leibe und an den Armen der Polypen keine hohlen Näpfe, wie bey den Meerpolypen. Bisweilen geschieht es, daß zwey Polypen einen Wurm, jeder an einem andern Ende, verschlucken, wobey bald der Wurm zerreißt, bald ein Polyp vom andern mit verschlungen wird, welcher aber oft nach einer Stunde unversehr heraus kommt. Auch mit der Speise verschluckte Fäulsäden kommen nach 24 Stunden wieder unversehr aus dem Magen, woraus also folgt, daß die Polypenhaut selbst nicht verdaut wird. Uebrigens frißt kein Polyp den andern; und wenn man sie zwingt, einen zu fressen, so kommt er nach 4 — 5 Tagen wieder ganz heraus. Die Verdauung dauert nicht über 12 Stunden; dabey wird alles Weiche der Würmer zu einem Brey aufgelöst, und dann das Ueberbleibsel aus dem Mund ausgeworfen, nie durch eine hintere Oeffnung. Während der Verdauung wird die Speise immer vor- und rückwärts geschoben, und besonders die rotthe Farbe ausgezogen, welche in den Würmern, in rothen Wassermilben und manchen Plattwürmern sich findet. Diese Farbe dringt bey den langarmigen Polypen 2 — 3 Linien weit in die Arme, welche mitbin hohl sind und mit dem Magen in Verbindung stehen. Uebrigens dringen alle Farben in die Substanz des Leibes, und man kann daher die Polypen roth, mit schwarzen Plattwürmern schwarz und mit grünen Blattläusen grün machen. Die Farbe dringt in die Körner selbst. Obschon man nirgends eine Spur von Augen entdeckt, so bemerkt man doch, daß sie die Nachbarschaft ihrer Speise wahrnehmen, indem sie willkührlich ihre Arme darnach ausstrecken.

So wie sie sehr gefräßig sind, so können sie auch selbst im Sommer über 4 Monate lang fasten, wobey sie jedoch um die Hälfte kleiner werden. Sie leben über 2½ Jahre, und wahrscheinlich noch länger. Sie sind auch Krankheiten unterworfen.

Einmal lösen sich die Körner ab, und der Leib zerfließt nach und nach ganz und gar; bald sind sie von Läusen ganz überdeckt (*Cyclidium pediculus*). Diese sind weiß, oval, unten platt und laufen sehr geschwind auf den Polypen herum, können auch schwimmen. Sie fressen den Polypen Gruben in den Leib, und manchmal die Fühläden ab, so daß sie nicht selten sterben. Wechselt man aber oft das Wasser, so werden sie wieder gesund. Indessen kann man die Läuse auch mit Pinseln abwischen. Von Fischen werden die Polypen nicht gefressen, ja sogar wieder weggeworfen, wenn sie gefaßt waren; eben so machen es die Wasserläufer, welche doch Würmer fressen. Was ihre Vermehrung betrifft, so bemerkt man nichts davon im December, Jänner und Hornung. Erst am 25ten dieses Monats zeigte sich am Leibe ein kleiner, dunkelgrüner Auswuchs; am andern Tag war er schon  $\frac{1}{4}$  Linie lang, walzig und senkrecht auf den Leib; am 4ten maß er eine halbe Linie, und trieb schon 4 Fühläden; so gieng es fort bis zum 18ten März, wo sich der junge Polyp vom Alten ablöste. Aus einem braunen sproßten 5 Junge auf einmal; eben so verhält es sich beym röthlichen. Die abgelösten Jungen unterscheiden sich in ihrem Betragen nicht mehr von den Alten. Sie erhalten aber gewöhnlich noch mehr Fühläden, oft noch nach einem Jahre, und beym braunen steigen sie auf 18 bis 20, jedoch nur, wenn sie in Gläsern gehalten werden. Uebrigens fangen die Jungen schon ihre Speise, während sie noch an der Mutter hängen. Manche Junge werden ausgebildet schon in 24 Stunden, andere erst in 14 Tagen, je nach der warmen Jahreszeit; jene lösen sich schon nach 2 Tagen ab, und diese erst in 5 bis 6 Wochen. Auch lösen sie sich früher ab, wenn sie weniger zu fressen haben. Diese Jungen entstehen nicht aus einem Korn oder einem Ey, sondern sind wirkliche Ausfackungen der Haut oder des Magens der Alten, so daß man deutlich sieht, wie das hintere Ende des Jungen sich in die Höhle des Alten öffnet. Ein Junger fraß einmal eine Naide, und diese blieb nicht in seiner Höhle, sondern gieng in die der Mutter über, und die verdaute Masse nachher wieder in die des Jungen, was man sehr oft beobachten kann, so wie auch das Verdaute größerer Jungen in den Leib des Alten übergeht, und aus diesem wieder in andere Junge, wenn

mehrere zugleich herausprossen. Kurz vor der Trennung schließt sich das Loch in der Haut des Alten, und der Saft geht nicht mehr aus einem in das andere über. Ein Polyp kann auf diese Weise binnen 2 Monaten 45 Junge hervor bringen, und ein Junges kann schon nach 5 Tagen ein neues treiben, ja sie treiben oft schon, wann sie noch am Alten hängen, und sogar dieses zweyte Junge treibt bisweilen ein drittes, so daß alle diese Verzweigungen wie eine Traube aussehen, woran wohl 2 Duzend Polypen hängen können, besonders wenn sie gut genährt werden; daher man denn auch im Freyen nie so zahlreiche Polypenbündel findet, obschon man Zweige oder Bretter in Teichen oft so dicht, besonders von den langarmigen, besetzt sieht, daß sie wie eine Perücke aussehen, wo sie aber häufig von den kleinen Wasserflöhen oder Muschelinsecten gefressen werden.

Junge, die man immer und immer absondert, treiben bis zur 7ten Generation, und ohne Zweifel noch weiter, mithin ohne alle Paarung, wovon man übrigens nie eine Spur wahrnimmt. Diese Vermehrung geht auch vor, wenn man den Müttern den Kopf abgeschnitten hat, ehe die Jungen Fühlfäden haben; ja wenn man ein kaum hervorsprossendes Junges abschneidet, so wächst es doch fort, bekommt Fühlfäden und vermehrt sich von selbst. Bisweilen theilen sich auch die Polypen durch Einschnürung in der Mitte, woraus zwey werden. Es gibt übrigens manche Mißgeburt; mit einigen unbrauchbaren Fühlfäden an der Mitte des Leibes, mit zwey Köpfen, mit einem Kopf ohne Fühlfäden, auch zwey ganz hinten mit einander verwachsen, so daß, was der eine frist, in den andern übergeht u. s. w.

Am besten durchschneidet man die Polypen mit einer kleinen Scheere, in etwas Wasser auf der Hand. Das vordere Stück stellt sich schon am ersten Tage wieder her und fängt an zu fressen. Das hintere Stück bleibt sitzen, bis es Fühlfäden getrieben hat, was im Sommer nach 24 Stunden geschieht, im Winter erst in 2 — 3 Wochen; jene fressen schon am zweyten Tag; diese treiben oft auf jeder Seite Junge, ehe sie selbst Arme haben und fressen können. Wenn man sie in 3 — 4 Stücke schneidet, so wird jedes ein ganzes Thier, ja selbst ein Schnitzel vom Kopf, woran noch 3 Fühlfäden sitzen. Man kann wieder jedes

Stück, ehe es Fühlfäden hat, in mehrere, mit demselben Erfolg, zerschneiden. Durchschneidet man einen Polypen der Länge nach auf der Hand, so rollt sich jedes Band zuerst nach außen von vorn nach hinten zusammen, streckt sich dann, bildet eine Rinne, die Ränder nähern sich und wachsen wieder zu einer ganzen Röhre zusammen, und das alles in einer Stunde, worauf sie so gleich fressen, obgleich sie weniger Arme haben, die sich aber bald vermehren. Schneidet man die zwey Bänder wieder entzwey, so entstehen 4 Thiere. Spaltet man einem den Kopf, so bekommt er zwey; diese kann man wieder spalten u. s. f. daß 4, 8 u. s. w. entstehen. Ebenso kann man die Schwänze vermehren. Spaltet man einen, und macht dann viele Einschnitte in die Haut, so kommen mehrere Köpfe und Schwänze hervor; ja jedes Stück, welches man auf diese Weise abschneidet, wird ein ganzes Thier; es ist daher unmöglich, die Polypen auf diese Art zu tödten. Will man einen Polypen umstülpen, so muß man ihn durch Speise ausdehnen, auf die Hand legen, ihn hinten mit einem Pinsel etwas drücken, daß der Wurm vorn heraus geht, dann nimmt man eine Borste, stößt den Hintertheil in den leeren Magen, und endlich durch den offenen Mund hinaus. Hat solch ein Polyp ein Junges an sich, so kommt es in den Magen, und stülpt sich dann von selbst heraus.

Die umgestülpten fressen schon nach einigen Tagen, leben Jahre lang und vermehren sich wie die andern. Häufig pflegen sie sich wieder zurecht zu stülpen, was ihnen bald ganz bald nur halb gelingt. In letzterem Falle verwächst binnen 4 Tagen das halb zurückgestülpte Stück mit dem ungeschlossenen Leib, und die Fühlfäden stehen nun in der Mitte desselben, und sind nach hinten gerichtet; die vordere Oeffnung schließt sich gänzlich, und es entsteht, binnen 4 neuen Tagen, an der Stelle der Fühlfäden ein neuer Mund, woran einige alte Fäden bleiben, und einige neue hinzu kommen. Dieser Mund krüht sogleich. Das zugewachsene Vorderende verlängert sich zu einem Schwänze, so daß also das Thier nun ihrer zwey hat, woraus wieder verschiedene Junge hervorsprossen. Diese Verwandlungen wechseln jedoch auf die mannichfaltigste Weise. Steckt man zwey Polypen wie Pfeifen in einander, um zu erfahren, ob sie in einen verwachsen, und durch-

bobrt man sie mit einer Schweinsborste, damit der innere nicht heraus kriechen kann; so weiß sich dieser dennoch, und zwar auf die unerwartetste Weise, heraus zu arbeiten. Er bobrt nehmlich mit seinem Hintertheil seitwärts ein Loch in den äußern, und spaltet so denselben von hinten nach vorn, bis er gänzlich heraus ist, was binnen 4 Tagen geschieht. Während der Spalt nach vorn rückt, wächst er von hinten her wieder zu; beide hängen nun an der Borste neben einander. Bisweilen bobrt sich der innere auch mit dem Kopf voran heraus. Manchmal verwächst jedoch auch der innere Polyp ganz mit dem äußern, so daß dann zwey Reihen Fühlfäden um das einzige Maul stehen; bisweilen erfolgt die Verwachsung erst, wann der innere halb heraus ist, und beide bleiben dann Monate lang mit einander verbunden. Endlich verwachsen selbst abgeschnittene Stücke mit einander zu einem ganzen Thier. Alle diese wunderlichen Formen wurden vorzüglich an dem braunen Polypen hervorgebracht, und sehr schön abgebildet. Trembley Mém. sur les Polypes 1744. 4. 13 Tafel.

Nachdem diese wunderbaren Versuche und Beobachtungen bekannt waren, steng man in allen Ländern an, die Polypen aufs mannichfaltigste zu peinigen, zu vierteln, zusammen zu binden u.s.w. Dieses geschah besonders von Baker in England, und wenige Jahre nachher von Rösel zu Nürnberg und Schäffer zu Regensburg. Sie haben eine Menge Versuche angestellt, und zum Theil neue Gattungen entdeckt und abgebildet. In Schäffers Armpolypen 1754 ist der langarmige (*Hydra fusca sive oligactis*); einige Jahre später in Röfels Insecten-Belustigungen Band III. S. 465. T. 76, 77 der strohgelbe Polyp (*Hydra pallens*); Taf. 78 — 83 der hochgelbe (*H. grisea s. vulgaris*); T. 84 — 87 der langarmige (*H. fusca s. oligactis*); T. 88, 89 der grüne (*H. viridis*) behandelt.

2. Andere sehen vest und gleichen einem moosartigen Stengel; die Fühlfäden stehen auswendig um das Polypenköpfchen, und darunter Eyerblasen. Sie bilden die zweyte Sippschaft.

Die moosartigen Corallinen hat man, so wie die Corallen überhaupt, noch vor 100 Jahren für Meerpflanzen gehalten, bis

mehrere fleißige Naturforscher, besonders der Engländer J. Ellis, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts diese Geschöpfe genauer beobachtete, und ihre thierische Natur unwidersprechlich bewies. Er hielt sich deshalb am Meere auf, um sie ganz frisch unter dem Microscop zu untersuchen und durch den Botaniker Ehret von Nürnberg, der ihn begleitete, zeichnen zu lassen.

An den fast haardünnen Blasencorallinen, welche durch ihre Verzweigung ganz wie Moose aussehen, bemerkt man viele kleine Körperchen, die sich unter dem Vergrößerungsglas als Bläschen zeigen. Sie sind die Brutlagen oder Eyerblasen, welche hier und da an den Seiten des röhrenförmigen Polypen, zu gewissen Zeiten des Jahrs, herauskommen, und nachher wie die Blüten oder Samen der Pflanzen abfallen, und eben deshalb mit den Mooscapseln verglichen wurden, oder auch mit den Schwimmblasen mancher Gewächse, z. B. der *Utricularia*. Andere Bläschen oder Kelche, welche meist reihenweise wie Zähne an den Zweigen stehen, sind am Ende geöffnet, und enthalten das obere Ende des Polypen, welches seine Arme herausstreckt, um Nahrung zu suchen, und in das er sich bey der geringsten Bewegung plöglich zurück zieht, worauf sich das Bläschen schließt; bey einigen lassen sich sogar diese Bläschen mit einem Deckel verschließen. Auch diese Blasen und die darinn enthaltenen Polypen fallen nach einer gewissen Zeit ab. Bey einigen Zellencorallinen stecken die Polypen in einer harten Bedeckung wie in einer SchneckenSchale. Am meisten findet man diese Geschöpfe auf Austerbänken, die man eine Zeit lang ungestört hat liegen lassen. Man muß diese Auster so gleich in einen Eimer mit Meerwasser legen, weil die Polypen so zart sind, daß sie keinen Augenblick die Luft vertragen können, ohne einzuschumpfen. Nachher kneipt man die Sträuchlein mit einem Fängelchen so nahe an der Schale ab als möglich, und legt sie in einen Teller mit Meerwasser, worinn die Polypen nach etwa einer Stunde sich ausstrecken, was man sehr deutlich durch eine Glaslinse von etwa 2 Zoll Brennweite bemerken kann. Das ganze Sträuchlein ist gewöhnlich mit Polypen bedeckt wie ein Moosstengel mit Blättern. Man nimmt sie sodann mit der Kneipzange plöglich heraus, und taucht sie in Braantwein, wobey sie nicht Zeit haben, sich zurück zu ziehen. Das alles muß

man im Sommer thun, weil im Winter diese Thiere zusammengezogen und sehr träg sind. Verbrennt man diese Geschöpfe, so entwickelt sich deutlich das flüchtige Laugensalz, und sodann der Geruch von verbranntem Horn, was sich nicht zeigt, wenn man ächte Meerpflanzen, wie Wasserfäden und Lauge, verbrennt. Getrocknet sehen diese Sträuchlein braun aus, und sind steif; im Wasser aber werden sie wieder biegsam und halb durchsichtig wie Bernstein.

Sie zerfallen in drey Gruppen nach der Art ihrer Hülle, welche bey den einen röhrenförmig, bey den andern zellig ist. Die Polypen der erstern haben ihre Eyerblasen entweder unter den Köpschen, oder auf besondern Zweigen, und diese heißen daher Blasen-Corallinen.

a. Die Röhren-Corallinen haben ihre Köpschen oben, und viele Eyerblasen am Halse.

1. G. Manche sind fast Zoll hohe, verästehende Röhren, welche sich unmittelbar in ein Polypenköpfchen verlängern, das von etwa einem Duzend zerstreuten Fühlfäden, und unten von vielen schuppenförmigen Eyerblasen umgeben ist, und heißen daher Schuppenpolypen (*Coryne*). Sie finden sich in allen Meeren auf Tangen, Muscheln, selbst Anfern, und fast sollte man glauben, daß sie nur die Anfänge von Tubularien wären.

Der gemeine (*Coryne multicornis*, *scyphifera*, *affinis*, *squamata*) ist nur wie ein Rosshaar, kaum Zoll lang, unverzweigt, und hat spizige Fühlfäden. Steht gewöhnlich truppweise auf Tangen. Forskal Icon. Taf. 26. Fig. B. Pallas Spicil. X. Taf. 4. Fig. 9.

An Pfählen und Muscheln, welche von den Stürmen im December an den Strand der Ostsee geworfen werden, bemerkt man rothe Schleimpuncte, welche sich im Wasser in keulensförmige, fleischige Körper erheben. Sie sitzen klumpenweise beysammen, doch ohne sich zu berühren, und erscheinen als ein durchsichtiger Stiel mit einem rothen Kopf; durch die Lupe bemerkt man in dem Stiel eine röthliche Linie, die sich gegen den Kopf in einen eysförmigen Körper ausdehnt, den man für den Magen ansehen muß. Der Kopf hat die Gestalt einer langen Keule, wird aber auch flaschenförmig, hat an der Spitze den Mund, und ist in

der Mitte von 6 — 15 aufrechtstehenden, durchsichtigen Fühlfäden umgeben. Die Bewegung des Thiers ist fast unmerklich, und folgt den Richtungen des Wassers wie ein todter Körper. Außer dem Wasser verdickt sich aber der Kopf, indem er sich verkürzt, spitzt sich aber allmählig wieder zu, wann das Thier ins Wasser kommt, wo es 3 — 4 Tage lebendig bleibt. Der Stiel ist 4 — 5 Mal so lang als die Keule, fein quengerünzelt, und kann sich ein wenig krümmen und verkürzen; der Kopf dagegen kann verschiedene Gestalten annehmen, und der Mund sieht oft wie eine Schweinschnauze aus; auch die Fühlfäden können sich ausstrecken, krümmen und etwas verkürzen. Zu gewissen Zeiten, besonders im Sommer, ist der Stengel unter dem Kopfe von einem Kranze von durchsichtigen Schuppen umgeben, 3 — 4 Duzend an der Zahl; sie hängen durch einen roten Stiel mit dem Stengel zusammen, und sind ohne Zweifel Eyerblasen. Neben den größeren Thieren sieht man gewöhnlich auf den Tangen eine rotte, schimmelartige Materie, aus der junge Polypen hervorkommen, wovon manche noch keine Fühlfäden haben, andere sie bereits bewegen, noch andere schon Eyerblasen zeigen. Müller *Zoologia Danica* I. 1781. T. 4.

Bei Triest findet man im May viele Schalen lebendiger Schnecken, ganz von einem Pilz überzogen, welcher aus nackten, gelblichen, zwey Linien langen Polypen besteht, mit gewöhnlich einem Duzend kurzer Fühlfäden, wovon bisweilen nur 5, aber auch bis 18 vorhanden sind. Der Polyp ist von einer besondern, runzlichen Haut umgeben, welche kleine Erhöhungen hat. Durch die Achse des Leibes läuft ein dunkler Streif, wahrscheinlich der Darm, in dem man aber keine Infusorien bemerkt. Unter dem Kopfe stehen gestielte Knöpfe, offenbar aus dem Innern hervorgetrieben, indem sie mit der Leibeshöhle zusammenhängen, und von der allgemeinen Haut überzogen waren, vorn offen mit 4 Spitzen, ausgefüllt mit etwa 40 dunkeln Eiern, in Fächer theilt, wie bey Blühtencapseln. Solche Eyerblasen liegen bisweilen unten neben den Polypen ganz frey, und haben eine eigenthümliche Bewegung, als wenn es kleine Quallen wären; binnen 24 Stunden haben sie sich nicht verändert; doch bemerkt man auch junge Polypen, die nur 5 Fühlfäden haben. R. Wag-

ner in der Jfs 1833. S. 256. T. 11. Eine andere Gattung ist etwas verzweigt, einige Zoll hoch, und hat keulenförmige Fühlfäden (*Coryne pusilla* s. *glandulosa* Pallas Spicil. X. Taf. 4. Fig. 8.)

2. G. Die Tubularien (*Tubularia*) stecken in einer ziemlich unverzweigten, papierartigen Röhre; um den Polypenkopf stehen über 2 Duzend Fühlfäden auswendig in zwei Kränzen, und darunter die Eyerblasen. Die einfachen (*T. indivisa*) bestehen aus unverzweigten Röhren so dick wie ein Strohbalm, gegen 6 Zoll lang, büschelweise beisammen; auf dem Boden des Meeres, häufig in der Nordsee. Jussieu in Mém. ac. 1742. T. 10. F. 2. Ellis T. 16 F. c. Esper T. 27. Die moosförmigen (*T. muscoides*) sind fadenförmige, etwas ästige, ein bis zwey Zoll lange Röhren, welche den Meeresboden wie eine Wiese überziehen, sehr häufig auch die Schiffe. Aus jeder Röhre ragt ein sehr schöner, carmesinrother Polyp hervor, welcher so prächtig aussieht wie eine *Amaryllis*. Sie strecken ihre Fühlfäden zu gleicher Zeit aus, und bewegen sie mit erstaunlicher Geschwindigkeit. Ellis T. 16. F. b. Esper T. 4, A.

b. Die Blasen-Corallinen tragen ihre Polypen und Eyerblasen auf besonderen Zweigen.

1. G. Die Blasen-Corallinen (*Sertularia*) sind moosartige Röhren mit Polypen, welche ihre blasenförmigen Köpfe, mit Wimpern am Munde, an den Seiten des Stengelchens hervorstrecken, und außerdem im Frühjahr meist an andern Stellen Bläschen entwickeln, worinn die Eyer stecken. Diese haben Wimpern, welche flimmern, wodurch die Eyer eine zeitlang herumschwimmen können. —

Die *Sertularien* haben sowohl in ihrer Anwurzelung als Verästelung so viel Aehnlichkeit mit den Pflanzen, daß man sich nicht wundern darf, wenn im Anfang des vorigen Jahrhunderts mehrere Botaniker dieselben in ihren Schriften ausführten. Wie die Meerpflanzen mit ihren Wurzeln sich auf die Klippen kleben oder einnisteln; so klammern sich auch die *Sertularien* mit ihren Wurzeln, die nichts anderes sind, als der gewundene und kriechende Stamm, an den Unebenheiten und rauhen Stellen der Klippen, der Muschelschalen, der Lauge u.s.w. an. Aus dieser

Wurzel erheben sich nun an verschiedenen Stellen fast senkrechte Stengel mit Aesten, die bey derselben Gattung auf die nämliche Art hervorsprossen, bald auf beiden Seiten wie eine Feder, bald gabelig, welche Gabelung sich manchmal vielfältig wiederholt. Bald an den Spizen, bald an den Seiten ragen die weichen Polypen hervor, die vollkommen einer Blüthe gleichen. Sie verlängern sich nach oben und gleichen einem Süßwasserpolyphen, der von einer hornigen Röhre umgeben wäre, aus deren Seiten junge Polypen hervorträten. An dieser Stelle schwillt die Röhre zu einem Knopf oder Kelch an, worein sich der Polypenkopf zurück zieht; der Kelch entspricht mithin den Warzen der Horncorallen und anderer. In dem Kranze von einfachen, wimperförmigen Fühlern liegt der Mund, der sich oft wie ein Blumenriffel verlängert. Die Polypenröhre zeigt durch die durchsichtige Hülle eine körnige Masse, und in ihrer Höhle eine ähnliche Masse in beständiger Bewegung, als wenn ihre Körner in einer Flüssigkeit, sowohl im Stamm, als in den Aesten, beständig auf- und abgetrieben würden, auch während die Polypen zurückgezogen sind. Ob dieses die Speise ist, welche, wie bey den Süßwasser-Polypen, im Magen auf- und absteigt, oder ein besonderes Gefäß, wie das Rückengefäß der Raupen, läßt sich nicht entscheiden.

Sie pflanzen sich durch Eyer fort, die in Säcken eingeschlossen sind, welche gewöhnlich aus den Achseln der Zweige, bey einigen auch aus den Polypen selbst, und bey andern sogar aus dem Munde hervorzukommen pflegen, also außerhalb hängen, wie die Eyerfäcke bey manchen krebstartigen Insecten, z. B. den Cyclopen. Das Meerwasser wimmelt von diesen Eyern: denn läßt man irgend einen harten Körper nur einige Tage liegen, so erscheint er schon mit einer Menge dieser Geschöpfe bedeckt. In Zeit von einem Monat werden sie einige Zoll hoch. Die Wiedererzeugung verlorener Theile kommt den Sertularien wie allen Polypen in hohem Grade zu. Die im Frühjahr so häufig wüthenden Stürme pflegen sie oft bis auf die Wurzeln auszureißen: kaum fängt aber die freundliche Jahreszeit und die Sommerwärme an, so erneuern sie sich sogleich wieder, wie die Bäume im Frühling ausschlagen und grünen. Sie lieben ebenfalls nur schattige

und düstere Orte im Meer, wie Grotten und überhängende Klippen; nur wenige von den kleinern Gattungen kommen an sonnigen Stellen vor. Die kleineren sind meistens von weißer Farbe, und sehen dann wie Büschel von weißen Haaren aus. In Gläsern leben sie, ungeachtet der Erneuerung des Wassers, nur wenige Stunden, weil sie, trotz ihrer Zartheit, doch eine solche Menge Schleim von sich geben, daß das Wasser sehr bald verdirbt. Zuerst fallen die Polypen ab, dann fault die innere Röhre und es bleibt bloß die äußere übrig. Cavolini S. 54.

1. Die federartige Blasen coralline (*S. pennaria*), welche einen gedrehten Stamm und zweymal gefiederte Zweige mit einseitigen Kelchen hat, ist eine der größten und schönsten im Meerbusen von Neapel, und wächst in dicken Gebüsch auf dem Grunde des Meeres, besonders an schattigen Orten, in Grotten und unter überhängenden Klippen wie spannelange Federn von grauer oder lichtblauer Farbe, welche den Bewegungen des Wassers folgen. Sie sind so mit Schleim überzogen, daß sie überhängen. Spühlt man denselben ab, so sehen sie in Form, Biegsamkeit und Farbe dem Frauenhaarsfarren sehr ähnlich. Mitten in der Grotte, wo es ganz dunkel ist, und wo nur einige Horn corallen, Alcyonien und Schwämme stehen, kommen sie so wenig fort, als Meerpflanzen; sondern nur am Rande derselben, so daß sie also doch der Helligkeit bedürfen.

Aus einem Gewirre von Wurzeln, die sich auf Klippen oder Meerereichen herumschlingen, erheben sich mehrere gefiederte, zu einem Busch vereinigte Stengel, so dick wie eine Schweinsborste, ganz senkrecht mit umgebogenem Gipfel, braun, von horniger, sehr elastischer Substanz. Längs der convexen Seite der etwas gebogenen Aeste sprossen ungefähr zehn Polypen aufrecht hervor auf zarten, weißen, hornigen Stielen mit 12 haardünnen und einfachen aber geringelten Fühlfäden unten um das Polypenköpfchen, mit angeschwollenen Spitzen. Der Polyp selbst erhebt sich darüber in der Form einer Flasche, um dessen Hals noch fünf Kreise von je 4 kürzeren Fäden stehen mit einem Knopf am Ende; an dessen Spitze ein spaltförmiger Mund. Der bauchige Theil dieses Köpfchens ist weiß, mit braunen Flecken gesprenkelt. Die Fühlfäden krümmen sich nach allen Richtungen, als wenn

sie Nahrung suchten. Sie ergreifen vorgehaltene Stückchen von Schneckenfühläden, öffnen den Mund und verschlingen dieselben. Einer gab, indem er sich umfüllte, die Speise wieder von sich. Bringt man das verschluckte Wasser unters Microscop, so sieht man eine Menge Infusorien darinn wimmeln; Muschelinsecten scheinen sie nicht zu fressen, wenigstens schwimmen diese ruhig um sie herum. Uebrigens sind sie nicht so empfindlich wie die Polypen der Gorgonien und Milleporen, sondern träg wie die Madreporen, indem sie sich bey einer Reizung nur langsam zusammenziehen, wahrscheinlich weil diese Gattung keine Kelche hat, in welche sich das Köpfschen zurückziehen könnte. Ihre Fortpflanzungszeit fällt in den July. Der Eversack hängt an einem kurzen Stiel unterhalb der Scheibe der großen Fühläden; bisweilen sind ihrer 2, durch 4 Rippen getheilt, anfangs bläulich, gegen die Reife rosenroth von den Evern, deren ungefähr 10 wie Samen an einem schwarzen Mittelsäulchen hängen, und endlich aus einem runden Loch oben in dem Eversack heraustreten, aber nicht selbstständig herumschwimmen. Die Everblasen sprossen gegen den zwanzigsten Juny hervor und gelangen in etwa 3 Wochen zur Reife, und während dieser Zeit sproßt gewöhnlich eine zweite Blase hervor. Außerdem kommen junge Schößlinge aus den Wurzeln. So bald die Herbststürme eintreten, fallen die Polypen ab, und im Winter bleibt nichts übrig als die Wurzeln, welche im May und Juny wieder üppig hervorsprossen, so daß es scheint, als wenn die Röhren wie Hörner oder Nägel wachsen könnten. Es ist aber der gallertartige Innhalt, welcher empfindlich bleibt, oben ein Knöpfchen bildet, endlich Fühläden bekommt, und ein vollkommener Polyp wird; auch an den Seiten der Rinde kommen Knöpfchen oder Sprößlinge hervor, die sich endlich ausbilden; auf dieselbe Weise entstehen mehr Wurzeln. Die Blasencorallinen sind mithin perennirend und dauern mehrere Jahre. Abgeschnittene Aeste treiben in 8 Tagen wieder, werden um 3 Linien länger, bekommen neue Polypen und neue Wurzeln. Drückt man die Aeste an eine Wand, so treiben sie in 8 Tagen Wurzeln, und werden selbst zu Stengeln; ganz kleine Stückchen von Aesten bleiben lebendig, und werden ganze Sträucherlein. Durch den Stengel kann man sehr leicht Vorsten in die

Neste stecken, so daß also über die unmittelbare Verbindung kein Zweifel übrig bleibt. Carolini S. 61. T. 5.

2) Die Heidenocralline (*S. ericoides*) kriecht einige Zoll lang auf Tangen und Seerinden, hat wenige Neste, mit abwechselnden Polypen und ovalen Blasen. Sie wachsen auch häufig auf Aустern, sind etwas schraubenartig gewunden, und treiben nur einzelne Neste; die Polypen sitzen in großen, fast kugelförmigen Kelchen, und haben ein Büschel von haardünnen Fühlfäden, welche sich sehr geschwind von einer Seite zur andern bewegen, um Speise zu suchen. Ellis T. 2. F. 3. Esper T. 12.

3) Die cypressenartige (*Sertularia cupressina*) ist sehr gemein auf den Aустern, schießt über einen halben Fuß hoch grad in die Höhe, und treibt eine Menge rispenartiger Zweige mit hornförmigen Kelchen oder Zähnen, und ovalen, offenen, viel größeren Bläschen, im Frühjahr mit gelblichen, schleimigen Eiern angefüllt. Ellis T. 2. F. 4. T. 3. F. 5. Esper T. 3.

4) Die haarförmige (*S. operculata sive usneoides*) sieht aus wie ein schöner, schlaffer Busch von verzweigten, 3 Zoll langen Haaren, mit spitzigen, gegenüberstehenden Kelchen und vielen großen Eyerblasen, welche oben einen Deckel haben wie ein Porzellengeschirr. Ellis T. 3. F. 6. Esper T. 4.

5) Die sichelförmige (*S. falcata*) ist sehr gemein an Felsen und Muscheln, steht aufrecht, über  $\frac{1}{2}$  Fuß hoch, hin- und hergebogen mit abwechselnden Zweigen, woran einerseits Reihen von sichelförmigen Kelchen und einzelnen ovalen Blasen mit gelber Eyermaße. Ellis T. 7. F. 11.

6) Die grätenförmige (*S. halecina*) steht häufig auf Aустern 6 — 8 Zoll hoch, steif und sehr zerbrechlich, besensförmig mit abwechselnden Zweigen und röhrenförmigen Kelchen, worinn Polypen mit etwa 16 Fühlfäden. Der Stengel besteht aus einer Menge dicht an einander liegender Röhren, welche sich unten wie Wurzeln aus einander lassen; es sind ihrer oft über 100. Die Zweige stehen so regelmäßig einander gegenüber, daß das Ganze wie ein Häringssgeripp aussieht. Die Polypen haben ungefähr 16 Fühlfäden, und erstrecken sich ganz durch die Röhren herunter. Die Bläschen sind oval, aber seitwärts von einer offenen Röhre überragt, und enthalten gelbliche Eyer Massen, beson-

ders im April, wo dann die Fischer sagen, daß diese Pflanze blühe. Die inneren Röhren sind zerbrechlich, die äußeren aber noch weich und durchsichtig. Aus diesem Bau kann man sich am besten einen Begriff von der Bildung der Horncorallen machen, welche durchgängig aus verwachsenen Röhren bestehen, worin sich die Polypen zurückziehen können. Ellis T. 10.

7) Die Drahtcoralline (*S. longissima*) kriecht oft einen Fuß lang auf Muscheln, Holz u. dergl., und hat einen fadenförmigen, knieförmig gebogenen Stengel mit abwechselnden Aesten; die Polypenköpfchen am Ende, die Eyerblasen in den Aesten. In der Nordsee sehr häufig als ganze Klumpen. Ellis Taf. 12. Fig. 18.

8) Die sogenannte Meeranne (*S. abietina*) hat gefiederte Zweige, ziemlich gegenüberstehende, ovale Kelche oder Polypenhüllen, und hin und wieder längliche Eyerblasen, und ist etwa 5 Zoll hoch; hängt häufig an Aустern, Muscheln und andern Meerkörpern vermittelst einiger röhriger Wurzeln, woraus hohle und hornige Stengel ausschließen, mit ziemlich gegenüberstehenden Zweigen, die sich in eine Ebene ausbreiten wie ein Farrenkraut. Man sieht deutlich, daß die Kelche oder ovale Bläschen unten durch eine Oeffnung mit der gemeinschaftlichen Röhre in Verbindung stehen. Die Bläschen vereingern sich nach oben, wo sie eine runde Oeffnung haben, in einen kurzen Hals, woraus ein Polyp ragt. Ellis T. 1. F. b, B. Esper T. 1.

9) Die ästige (*S. racemosa*, *Tubularia ramosa*, *trichoides*) ist ein moosartiges, abwechselnd verzweigtes Sträuchlein von 3 — 5 Zoll Länge; die Zweige sind an ihrem Ursprung etwas gedreht. Ellis T. 16, a. T. 17, a, A. Es ist schwer die Röhrencorallinen von den Blasencorallinen zu unterscheiden, besonders da auch offenbar bey diesen die Eyerblasen nicht eigentlich abgesondert vom Polypen sind, sondern sich ebenfalls aus dessen Hals entwickeln. Es sind jedoch gewöhnlich nur eine oder zwey, während die Tubularien dieselben Duzendweise haben. Findet sich um Europa auf allerley Körpern. Am besten wäre es wohl, wenn man nur diejenigen zu den Blasencorallinen rechnete, deren Polypen in Kelchen stecken.

Sie wächst in Menge in den Grotten bey Neapel, ist ziem-

lich derb, sechs bis sieben Zoll hoch mit gebogenen Aesten, und hat ein schmutzigrothes Ansehen, besonders wann im Frühjahre die purpurrothen Eyertrauben hervorkommen. Aus dem Ende eines jeden Zweigs kommt ein Polyp mit einem einzigen Kranz von 30 Fühlfäden, der aber nicht, wie bey den federsförmigen Blasenporallinen, unter dem Köpfschen steht, sondern etwas über der Mitte desselben in einer balsförmigen Einschnürung. Das Köpfschen oder der Bauch des Polypen ist röthlich, und nimmt allerley Gestalten an. Die körnigen, durchsichtigen Fühlfäden hängen gewöhnlich herunter, richten sich aber in die Höhe, wenn sie sich schließen wollen. Die Röhre ist hornig, braun und undurchsichtig, die Zweige aber lassen die Polypenröhre durchscheinen. An keiner kann man das Fressen so genau beobachten wie an dieser. Durch die Glaslinse sieht man, wie bald dieser, bald jener Fühlfaden sich gegen den Mund bewegt, gerade so wie es die Dintenschnecke macht, wann ihr der Fischer ein Stück Bley, mit 4 Haken versehen, vorhält, das sie dann mit einem Arm ergreift und verschlingt; öfters sieht man auch alle Fühlfäden auf einmal sich in die Höhe schlagen, wobey sich der Kopf wie ein Trichter öffnet und verschiedene kleine Körper verschlingt, ohne Zweifel Infusorien. Hält man dem Thier zerschnittene Polypenköpfe an einer Nadel vor, so werden sie sogleich von den Fühlfäden festgehalten und verschlungen. Kaum ist der Bissen in den Bauch gelangt, so kann man dasselbe wiederholen. Gibt man ihnen Monaden, Kolpoden und Räderthierchen aus Infusorien, so sieht man deutlich, wie sie dieselben verschlingen.

Unten am Bauche des Polypenkopfs steht ein krummer Anhang fast wie der Sporn des Weilchens, dicker als ein Fühlfaden, mit einer Höhle und sehr beweglich. (Am Ende ist dieses nichts anderes als der Mastdarm, so daß diese Thiere denselben Bau hätten, wie die sogenannten zusammengesetzten Alcidien.) Den ganzen Sommer treten die Eyerblasen aus der Polypenröhre unter dem Köpfschen oder dem Bauche hervor und zwar von zweyerley Art, als hochrothe Trauben, oder doldenförmig und weiß, mit einem Duzend Blasen durch einen Stiel an den Zweig befestigt. Um die Blase herum läuft ein spiralförmiger Faden, daß sie aussieht wie die Capset

eines Farrenkrautes. Wann sich diese Eyer entwickeln, so geht der Polyp zu Grunde, wahrscheinlich aus Mangel an Nahrung. Die Blasen fallen endlich ab, ohne herum zu schwimmen. Sie erheben sich sodann als kleine, kegelförmige Wärzchen, welche schon empfindlich sind, so daß das Ey eigentlich selbst schon das junge Thier seyn muß. Doldenförmige Eyerstöcke stehen gewöhnlich 4 — 5 unten um den Polypenkopf, jeder mit 4 — 5 Blasen. Wie es zugeht, daß ein und dasselbe Thier dolden- und traubenförmige Laichstöcke hervorbringen kann, ist schwer zu sagen. Cavolini S. 73. T. 6.

c. Die Zellen-Corallinen sind fast nur microscopische Bläschen, welche in papierartigen und mit einander verwachsenen Zellen stecken.

Die Oeffnungen dieser Zellen, woraus der Polyp seine zahlreichen, wimperartigen Fühlfäden hervorstreckt, sind kaum so groß als ein Nadelstich. Zu demselben Loch kommen auch die Eyer heraus, welche also, wie man sieht, ziemlich so klein sind, wie die der Infusorien. Sie bilden biegsame, moosartige Sträuchlein, und werden häufig von der Fluth an den Strand geworfen. Sie sind gleichsam Borticellen, welche in verhärteten und verwachsenen Hüllen oder Panzern stecken.

1. G. Die Cellularien (Cellularia) sind moosartige, biegsame, nicht selten gegliederte Sträuchlein aus einer Menge Zellen verwachsen, die bald in einer, bald in mehreren Reihen stehen und die Polypen enthalten.

1) Die federförmige (*C. plumosa*) wird etwa 3 Zoll hoch, und besteht aus weichen, sehr zahlreichen, gelblichen und gleich hohen Zweigen, mit spitzigen, abwechselnden Kelchen. Der Stengel entspringt aus vielen Wurzeln, ist röhrig, und theilt sich in gesiederte Aeste, wovon jeder wieder eine Menge gleich langer Zweige aufrecht trägt. Jeder Zweig besteht aus 2 Reihen halb walziger Zellen, durch Gelenke mit einander verbunden, worinn die Oeffnungen alle nach einer Seite gerichtet sind. Jede Zelle endigt in eine Spitze, und manche tragen oben ein kalkartiges Kügelchen. Ellis T. 18.

2) Die kriechende (*C. reptans*) ist eine der gemeinsten und steht fast auf allen Meerkörpern, wird nur einen und den andern

Zoll hoch, ist gegliedert, und theilt sich beständig gabelförmig; die Zellen liegen in 2 Reihen auf einer Seite, und enthalten einen schwarzen Fleck, welcher nichts anderes ist als der todte Polyp; an den Zweigen hängen kleine Röhren, wie Wurzeln, mit Widerhaken; braust in Essig auf und enthält daher viel Kalkerde. Ellis L. 20. F. b, B.

3) Die gemeine (*C. salicornia*) besteht aus hohlen und länglichen, kalkreichen Gliedern oder Gelenken, welche wieder aus einem Haufen von rautenförmigen, kaum sichtbaren Zellen zusammengesetzt sind, und ein sadendickes, weißes, 3 Zoll hohes, gabeliges Sträuchlein vorstellen. Sie finden sich in allen Meeren sehr häufig und wachsen sehr schnell, indem man sie auf ganz jungen Meerpflanzen oft schon Zoll hoch antrifft. Ellis L. 25. Esper L. 2.

3. Die dritte Sippschaft enthält Polypen in Zellen mit einem zweymündigen Darm. Diese Polypen mahnen durch ihren Darm, dessen vordere und hintere Oeffnung neben einander in einem Trichter oder einer Zelle liegen, auffallend an die höheren Infusorien, besonders die Glockenthierchen. Neben dem Darm liegt eine Evertöröhre, welche sich ebenfalls vorn öffnet. Sie sind in gallertartige, papierige oder häutige Lappen mit einander verwachsen, und wurden, wegen mancher Ähnlichkeit ihres Baues, zusammengesetzte Seescheiden oder Ascidien genannt.

a) Diejenigen, deren Zellen gallertartig und durchsichtig bleiben, finden sich im süßen Wasser, und hängen daselbst an Pflanzen als kleine, gallertartige Massen mit verschiedenen Verzweigungen.

1. G. Die Federbusch-Polypen (*Plumatella*) stecken in einer gallertartigen, verzweigten Röhre, und haben ein so tief eingeschnittenes Rad, daß es wie ein Hufeisen aussieht, und die senkrecht darauf stehenden Fäden sind so groß, daß sie wie Arme erscheinen. Diese Fäden bilden, wenn sie ausgebreitet sind, eine Art Korb oder Trichter, und das ganze Thier sieht aus wie ein Federbusch, bald flatternd, bald wie im Futteral steckend, wann es in seine Röhre zurückgezogen ist. Sie kleben gewöhnlich in Menge an verschiedenen Wasserpflanzen, besonders an der

Unterseite der Blätter der Wasserlinsen und Seerosen, so daß sich diese ganz rauh anfühlen lassen. Man hat sie sonst immer neben die Süßwasserpolyphen gestellt. Allein sie unterscheiden sich wesentlich von ihnen dadurch, daß ihr Darm zwey Oeffnungen hat, und daß ihre Fühlfäden nicht durch Ergreifen, sondern durch Wirbeln die Nahrung zu erhalten suchen; endlich auch durch ihre Kleinheit, indem sie kaum einige Linien lang werden, und die Stellungen und Bewegungen ihrer Fühlfäden nur durch die Glaslinse zu erkennen sind. Man unterscheidet mehrere Gattungen, wovon folgende die gewöhnlichsten sind:

1) Die glockenförmigen Federbuschpolyphen (*Tabularia campanulata* L., *crystallina* Pall., *eristata*) hat Trembley auf folgende Art geschildert. Sie stehen gewöhnlich als kleine, etwa einen Zoll lange Bäumchen, mit einem ordentlichen Strauch, beysammen, und sehen aus wie ein Blumenstrauß. Ihr Leib ist gegen eine Linie lang, und ebenso ihr Federbusch. Dieser besteht aus etwa 60 Fäden, welche senkrecht auf einer hölzernen, hufeisenförmigen Haut stehen, in deren Mitte sich der kleine Mund öffnet. Die Fäden stehen gewöhnlich aufrecht, etwas nach Außen gerichtet und umgebogen, so daß sie zusammen einen Trichter bilden, der jedoch an der einen Seite eingedrückt ist. Sie fressen kleine Infusorien, welche durch einen Wirbel, den die Fäden hervorbringen, in den Trichter gegen den Mund getrieben werden; dabey schnellt jeden Augenblick ein oder der andere gegen die Mitte, wodurch die Speise nach dem Munde geschlagen wird, welcher sie ergreift und durch die Speiseröhre in den weiten Magen treibt, worinn sie sichtbar hin- und hergeworfen wird. Aus dem Magen läuft ein dünner Darm nach vorn, und öffnet sich neben dem Mund hinter dem Federbusch. Diese Eingeweide scheinen braun durch, wann sie voll Speise sind.

Kommt etwas in ihren Trichter, das nicht für sie taugt, so öffnen sie denselben, indem sie die Fäden nach Außen schlagen, und es auf diese Art entfernen. Die Armpolyphen ziehen sich bey der Berührung zusammen, was die Federbusch-Polyphen nicht können, weil sie aus einer unveränderlichen Zelle bestehen, in die sich jedoch der Leib sammt den Federn zurückziehen kann. Die Zelle oder Röhre besteht übrigens aus derselben durchsichti-

gen Substanz wie das Thier, und ist nur verhärtet; auch ist der Leib des Polypen nichts als eine Verlängerung der Zelle, in welche er daher durch Einsackung tritt, wie sich, bey gewissen Krankheiten, ein Darmstück in das andere schiebt. Da die Mündung der Zelle in der nun eingesenkten Leibesohaut viel enger ist, als der ausgebreitete Federbusch, so legen sich die Fäden beim Einziehen zusammen wie ein wirklicher Federbusch, wenn er ins Futteral gezogen wird. Solche zurückgezogene Thierchen kommen übrigens bald wieder heraus. Vom Magen geht ein Faden auf den Boden der Zelle, wodurch wahrscheinlich der ganze Leib eingezogen wird. Gewöhnlich sind eine Menge dieser Thiere wie Zweige mit einander verwachsen, und zwar in einer Ebene wie Fächer, jedoch übrigens ganz unordentlich. Manchmal kommen mehrere aus einer Zelle, jedoch aus verschiedenen Löchern; es sind Junge, welche, wie bey den Armpolypen, aus einem ältern sprossen. Zuerst entsteht auf der Oberfläche der Zelle ein kleiner Höcker, der sich allmählich in das weiche Thier verlängert, welches schon nach einigen Tagen fressen kann. Ist viel Nahrung vorhanden, so sprossen sie in großer Menge, und man sieht bisweilen 100 an einem Strauß, der sich später in 2 — 3 Sträußer trennt, welche aber 8 Tage brauchen, ehe sie einen halben Zoll weit von einander kommen. Außer den Sprossen pflanzen sie sich auch durch Eyer fort, wie es schon Bernhard Jussieu und Reaumur (*Insectes* VI. Pr. p. 76.) bemerkt haben. Man sieht sie als weiße Körner von verschiedener Größe aus den Zellen in den Leib zwischen Darm und Haut bis zum Federbusch, und von da wieder zurück in die Zelle gehen, ja bisweilen aus einer Zelle in die andere, woraus unwidersprechlich folgt, daß die Zellen, und mithin die Thiere, in einander übergeben, oder mit einander in offener Verbindung stehen. Daß sie sich durch Selbsttheilung vermehren, wie bisweilen die Armpolypen, und wie gewöhnlich die Naiden, ist nicht beobachtet worden. Trembley *Polypes* 1744. p. 209. T. 10. F. 8, 9.

2) Schäffer hat sodann die kriechenden oder schlangenförmigen Federbusch- oder Kammpolypen (*Tabularia repens*), deren Röhren wie ein schlangenförmiger, 2 Zoll langer Faden mit Zweigen um Pflanzenstengel fortlaufen, gewöhnlich häufig an

Seerosen, abgebildet, aber nicht weiter beschrieben (Armpolypen T. 1. F. 1, 2); was jedoch Eichhorn 1776 gethan hat.

Dieser Federbuschpolyp hat eine windende Röhre, aus deren Zweigenden die Thierchen mit zwey Federblüthen auf einem einzigen Stiel hervorragen. Wenn das Thierchen sich aus seiner Röhre hervorstreckt, so theilen sich die Arme in zwey Haufen, welche sich so ausbreiten und gegen einander stellen, daß sie eine Art Becher bilden, indem die entsprechenden Arme der beiden Blüthe mit ihren Spitzen so genau auf einander passen, wie wenn man die Fingerspitzen der Hände so an einander legt, daß eine Höhlung zwischen beiden bleibt. In dieser Stellung machen die Arme keine zitternde, sondern eine tactmäßige Bewegung, so daß alle Arme zugleich eine Zuckung machen, nicht so geschwind als der Schlag einer Taschenuhr; dagegen wirbeln die Härchen an den Armen beständig, und treiben durch den Strudel eine Menge Infusorien, wie Kugeltierchen, Eckthierchen (*Gonium*) u. s. w. in den offenen Mund, welcher ordentlich schluckt wie bey einem größeren Thier; bisweilen schlägt es aber auch mit einem einzelnen Arm Thierchen in den Mund oder davon weg. Schneidet man einen Arm ab, so schwimmt er noch lang unter allerley Bewegungen herum. Binnen 14 Tagen hat sich das Thierchen nicht durch Verzweigung und Selbsttheilung vermehrt. Der eigentliche Stengel windet sich gewöhnlich um dünne Pflanzen; die Zweige aber stehen oft einen Zoll lang ab. Eichhorn's Beitr. T. 4.

3) Rüssel hat wieder eine andere Gattung, die sogenannten gallertartigen (*T. gelatinosa* Pall.) beobachtet und abgebildet, welche gewöhnlich unter den Wasserlinsen klingen, und sich unregelmäßig im Zickzack verzweigen. Gewöhnlich sieht etwa ein Duzend solcher Thierchen an den Seiten eines Stengels, der ein und den andern Zoll lang wird, aber unten keinen Fuß hat, wie der Federbuschpolyp von Trembley. Man findet sie am häufigsten im July und August, wenn man Wasserlinsen in Gläsern nach Hause trägt und ruhig stehen läßt, worauf die Thierchen sich nach und nach hervorstrecken. Bald lösen sich kleine Zweige ab, und man findet sie dann oft an den Wänden des Glases. Aus dem Stengel, der eine gemeinschaftliche Röhre für alle bildet, sprossen in 2 — 3 Tagen Junge hervor. Die Sub-

stanz ist ganz durchsichtig, weich wie eine Sulze, und enthält schwarzbraune Körner, nebst grünlichen Theilchen von verschiedener Größe; jene wiesen sich als die Samen, diese als die Blüten der Wasserlinsen nach, nicht als Eyer, so daß also diese Thiere pflanzenfressend, nicht thierfressend wären, wie Trembley meynt. Die Federbuschpolypen fangen mit ihren Armen die herunterfallenden Samen auf; daher bemerkt man auch, daß sie die Wasserlinsen verlassen, wann sie keinen Samen mehr haben. Gegen 60 Arme oder Fühläden stehen auf einem büfelförmigen Stiel, dessen beide Arme sich beim Einziehen wie zwey Stiele neben einander legen, und am Halse des Polypen angewachsen sind. Die zwey Reihen der an dem Stiel sitzenden Fäden bilden keine Glocke, wie es dem ersten Ansehen nach scheinen möchte, sondern beschreiben zwey krumme Linien, von welchen die eine in die andere eingeschlossen ist. Der Polyp kann nicht nur jeden Faden oder jeden Arm des Stiels für sich bewegen, sondern auch den ganzen Federbusch auf seiner Achse sowohl links als rechts herumdrehen, auch seit- und abwärts biegen. Er dient dem Polypen gleich einer Fischreufe zum Fangen, und zwingt durch einen Strudel im Wasser alles in sich hinein, er mag nach unten oder nach oben gerichtet seyn. So lang der Federbusch ausgebreitet bleibt, dauert auch der Strudel, geht aber nicht in einer Schneckenlinie, sondern kommt wie aus der Dille einer Stiefkanne hervor, kehrt aber bald wieder auf beiden Seiten in einer Bogenlinie zurück, wodurch ein reißender Strom entsteht, der alles, was er antrifft, mit Gewalt gegen die Oeffnung des Mundes führt. Bleibt etwas an einem Faden hängen, so wird es wie mit einem Finger weggeschnellt. Der Strom wird nicht durch die Bewegung der Fühläden hervorgebracht, als welche immer unbeweglich bleiben, sondern, wie es scheint, durch Wasser, das aus dem Munde getrieben wird, wie bey den Larven der Wasserjungfern aus dem Hinteren. Zerschneidet man die Stengelchen in viele Theile, so bleibt jeder lebendig und treibt neue Junge; nicht aber, wenn man sie der Länge nach spaltet. Insecten-Belustigung III. 1855. S. 447. T. 73 — 75.

Bomme hat 1779, wie früher Eichborn, bemerkt, daß an den Fühläden Wimpern stehen, wodurch der Strudel im Was-

fer hervorgebracht werde, also wie bey den Räderthieren. (Bließinger Verhandlungen B. I.)

Endlich hat Raspail 1827 den Bau und die Naturgeschichte des glockenförmigen Federbuschpolyps ganz aus einander gesetzt, was von Meyen größtentheils bestätigt wurde. Diese Polypen hatte man früher auch auf Steinen als eine Menge Zoll langer, brauner Röhren parallel und dicht an einander liegend gefunden, und sie Teich-Alcyonien (*Acyonella stagnorum*) genannt. Sie sind nur das größere Alte. Die Röhre selbst ist nichts anderes als das hintere vertrocknete Ende des Polyps, der sich in dasselbe einsülpt. Dieser hat zwanzig bis dreyszig Fühlfäden um den Mund, welche sich trichterförmig stellen, und mit den Wimpern wirbeln. Der Darm schlägt sich unten in der Röhre um, läuft parallel neben dem vordern Stück heraus und öffnet sich dicht neben dem Munde, wodurch dieser seitwärts etwas eingedrückt wird, und wo auch die Arme etwas kürzer sind. Die halbverdauten Infusionsthierchen, welche sie fressen, und nicht Pflanzensamen, werden klumpenweise und sehr langsam aus dieser Astersöffnung gestossen. Die Eyer liegen außer dem Darm hinten in der Röhre, und kommen in der Nähe des Asters hervor. Sie haben die Größe eines Mohnsamens, und sind ganz von Wimpern bedeckt, welche beständig wirbeln und das Ey im Wasser herum treiben. Es ist merkwürdig, daß in jedem Ey zwey Keime enthalten sind, welche sich binnen einem halben Tag zu Polypen entwickeln. Man hat diese Jungen für andere Infusionsthierchen gehalten. Zuerst platzt das Ey, dann treten die Polypen ganz von einer Röhre umgeben hervor, und endlich platzt auch diese Röhre an der Spitze, und der Polyp tritt nun mit seinen Fühlfäden heraus. Nach zwey bis drey Tagen sterben gewöhnlich die in Gläsern gehaltenen Thierchen, und lösen sich in Schleim auf, aus dem eine Menge Infusorien hervorgehen. Die leeren Röhren wachsen aber noch Monate lang fort, wie Pflanzen, ohne jedoch Bewegung zu zeigen. Man hat sie daher für Schwämme angesehen. Diese Thierchen sind, je nach ihrem Alter, für verschiedene Gattungen, und sogar Geschlechter, gehalten worden. So lang sie noch herumschwammen, sah man sie für Infusionsthierchen an: *Leucophra heteroclyta*, *floccus*; *Difflugia* S. (Ziess 1718.

S. 980.); *Cristatella* (Rösel III. T. 91.); dann waren es die ächten Federbuschpolypen von Trembley, Schäffer, Rösel und Eichhorn, welche alle nun als einerley betrachtet werden; endlich ein *Alcyonium*. Raspail in *Mém. Soc. hist. nat. de Paris*. IV. 1727. Tab. 12 — 16. Meyen in der *Jsis* 1828. S. 1225. T. 14.

b. Die mit papierartigen Zellen finden sich bloß im Meer und bilden breite, zackige Lappen, welche ganz voll Stiche sind, aus denen die Polypen mit vielen Fühlfäden hervorragen.

1. G. Die Seerinden (*Flustra*) sind papierartige, lappige Ausbreitungen mit einer Menge Zellen, bald auf einer, bald auf beiden Seiten, und darinn stecken vorstreckbare polypenartige Thiere, welche aber einen ungebogenen Darm mit einer hintern Oeffnung haben sollen.

Diese Geschöpfe können sich mit ihren langen Fühlfäden aus der Mündung ihrer Zellen hervorrecken, und daher hat man sie, bis auf die neueste Zeit, für gewöhnliche Polypen gehalten, bis Grant, M. Edwards und Audouin gezeigt haben, daß sie wie die *Ascidien* gebaut seyen, nehmlich eine große Höhle, wie eine Mantelhöhle, haben, deren äußere Oeffnung mit Fühlfäden umgeben ist, deren innere dagegen sich in eine Speiseröhre, einen Magen und einen Darm verlängert, welcher sich umschlägt und sich an der Seite der genannten Höhle öffnet. In der Schlinge dieses Darms liegt der Eyerstock. Ich glaube, man müsse aber diese Mantelhöhle nur als einen Trichter oder weiten Schlund betrachten, wie er bey den Rädertieren, besonders den einräderrigen, vorkommt, in dessen Grunde auf eine ähnliche Weise der Darmcanal anfängt. Die hintere Oeffnung verhält sich wie bey den Federbuschpolypen, welche man auch zu den *Ascidien* rechnen müßte, wenn bloß diese Einrichtung des Darmcanals entscheiden sollte. Die Thierchen der Seerinden sind übrigens so klein, daß man sie nur mit dem *Microscop* deutlich erkennen kann. Sie finden sich nur im Meer, und werden in großer Menge durch die Stürme an die Klüften getrieben.

Die Polypen der Seerinden haben oft über 20 runde Fühlfäden, jederseits mit etwa 50 Wimpern, die gemeine *Blätterrinde* jedoch hat nur 14 Fühlfäden. Sie bilden eine Art

Stoße, in welcher beständig ein Wasserstrom durch das Zittern der Wimpern unterhalten wird. Die Eyer zeigen sich erst im Herbst, und zwar nur eines in jeder Zelle, gleichfalls mit zitternden Wimpern. Bald stirbt der Polyp und überläßt die Zelle dem Ey allein, welches sodann im Frühling heraus fällt, einige Stunden herum schwimmt, sich dann fest setzt, und drey Tage lang die Wimpern bewegt; dann hört die Bewegung auf, und nach 2 Tagen schwillt das Ey mehr an, wird weißlich, und der gelbe Mittelfleck immer kleiner. Die weiße Farbe ist die Umgebung des Eys, welche zur Zelle wird, auf deren Boden die gallertartige Materie fester und undurchsichtig wird, und viele Fäden treibt. Die Gallert verlängert sich sodann unmittelbar zum Polypen. Die Zellen sind so klein, daß man bey manchen in einer Quadratlinie 18 zählt, mithin in einem Quadrat Zoll 1800, in der ganzen Fläche von 10 Quadrat Zoll 18,000 Polypen mit 396,000 Fühlfäden, und also 39,600,000 Wimpern. Grant in Jamesons Edinburgh new. phil. Journ. 1826. (3 siß 1832. S. 691.)

1) Die gemeine Blätterrinde (*Flustra soliacea*) bildet aufrechte, breite Blätter mit keilsförmigen und abgerundeten Lappen, auf deren beiden Seiten Zellen mit 2 Borsten stehen, worinn Polypen mit 14 Fühlfäden. Diese Lappen werden 4 — 6 Zoll lang, und stehen sehr häufig in der Nordsee auf Steinen, Muscheln u. dgl., werden auch in großen Massen an den Strand geworfen, und sie sind es vorzüglich, welche zum Verpacken benutzt werden. B. Jussieu, Acad. r. 1742. T. 2. F. 5. Ellis T. 29. Esper T. 1.

2) Die keilsförmige (*Flustra truncata*) verhält sich ebenso, hat aber gablige, keilsförmige Aeste mit langen Zellen, an deren rachenförmigen Mündung keine Borsten stehen; finden sich mit der vorigen. Ellis T. 28. Esper S. II. T. 5.

2. G. Die Corallen-Crusten (*Eschara*, *Cellepora*) sind lappige Ausbreitungen, die aber so viel Kalkerde enthalten, daß sie zerreiblich werden. Ob sie, in Hinsicht ihrer Polypen, hieher gehören, ist noch nicht ausgemacht. Man hält sie für einfach, ohne hintere Oeffnung.

1) Die gemeine Corallencruste (*Cellepora*, *crustulenta*) bil-

det vielfältige Crusten und Klumpen mit unregelmäßig gestellten Zellen. Die Lappen bestehen eigentlich aus zwey Blättern, die dicht an einander liegen, sind weiß, und sehr zerbrechlich, und überziehen allerley Gegenstände. Wasser Opusc. I. T. 7. F. 4, 5.

2) Das Bandcorall (*Eschava fascialis*) besteht aus handgroßen, höhligen, hin- und hergebogenen Blättern, auf denen die Zellenfläche besondere Figuren bilden. In allen Meeren, auch in der Nordsee. Marsigli T. 33. F. 160. Ellis T. 30. F. 3. Esper T. 6.

3) Der gemeine Schwammstein (*Cellepora spongites*) hat einen aufrechten Stamm mit rundlichen Aesten und frugförmiger Zellen. Wird spannehoch, über Fingers dick, und steckt gewöhnlich im Badschwamm; kommt mithin aus dem mittelländischen Meer. Bester Mus. T. 28. Esper T. 3. *Porus anguinos*.

4) Das Bimsacorall (*Cellepora pumicosa*) ist vielfältig, und besteht aus kugelligen Zellen mit einem Stachel an der Mündung. Findet sich in allen Meeren, auf andern Meerproducten klumpig und ästig, meist abgerieben wie ein Bimsstein. Marsigli Taf. 31, 32. Fig. 149 — 51. Borlase Coraub. T. 24. F. 7, 8.

c. Die zweymündigen Polypen mit fleischigen Zellen bilden die dritte Gruppe, und sind diejenigen, welche man seit den vortreflichen Untersuchungen von Savigny (*Mémoires 1816*, und in dem Werk über Aegypten) zu den Ascidien oder Seeichthysen stellte, unter dem Namen der zusammengesetzten Ascidien.

Sie haben zwar eine besser gestaltete Mantelhöhle ohne Fühlfüßen um die Mündung, und mit einem Gefäßnetz auf ihrer inneren Wand; auch schlägt sich der Darm um, und öffnet sich auswendig in der Haut der Mantelhöhle neben dem Mund; endlich liegt ein Eyerstock, aber meist nur ein einfacher, um den Darm; allein es findet sich nirgends eine Spur von einer Leber und von einem Herzen, welche bey den ächten Ascidien vorkommen, und bey allen Muscheln stark entwickelt sind; auch sind diese Fleischgewächse, welche immer aus einer Menge verwachsener Thierchen bestehen, ihrer Gestalt und Masse nach den ächten Aleyonien und gewöhnlichen Polypen so ähnlich, daß man sie immer dazu gestellt hat; endlich ist die Mündung des sogenannten Mantels ge-

wöhnlich mit 6 Lappchen umgeben, die man für Fühlfäden ansehen kann. Diese Mantelhöhle ist daher wohl nichts anderes als die aus dem Leibe selbst gebildete Zelle, wie bey den Federbuschpolypen, aus welcher der eigentliche Mund oder die Speiseröhre sich nur nicht herausstrecken kann. Vor der Hand also, und bis man fernere Gründe für ihre abweichende Organisation hat, ist es besser, diese Geschöpfe bey den Polypen zu lassen.

Sie bilden gewöhnlich häutige Ueberzüge auf Meerpflanzen und Corallen, oder bald lappige, bald unformliche Klumpen, fast wie Nieren, Lebern, Lungen u. dgl., welche irgendwo vestehen und über und über mit kleinen Löchern durchbohrt sind, wovon die zwey einem Thiere angehörigen näher beysammen stehen. Die Thierchen selbst stehen häufig regelmäßig beysammen, und bilden Sterne und andere Figuren wie in Zeichenmustern. Isis 1820. S. VIII. L. N. 659.

1. G. Die Meerseigen (Aplidium) sind unstaltige, lungenartige Massen mit 3 — 20 Thierchen in einer Reihe, deren Mündung 6 Fühlfäden oder Klappen hat; innwendig nur ein Eyerstock. Sie hängen gewöhnlich an Felsen, bilden horizontale, biegsame, nicht dicke Massen, mit unregelmäßigen Lappen oder Knollen, deren Oberfläche mit unendlich vielen Rauigkeiten oder Wörzchen bedeckt ist, welche unter der Glaslinse als sechsstrahlige Löcher erscheinen. Diese Sterne führen in die Zelle oder die sogenannte Kiemenhöhle des Polypen, in deren Tiefe der Mund desselben liegt, welcher von eben so vielen Fühlfäden umgeben ist. Spaltet man diese halbkorpelige Höhle, so findet man darinn viel Sand, und mehrere längliche, hellgelbe Polypen, nicht größer als ein Hirsenkorn, parallel neben einander, aber durch eine dünne Scheidewand getrennt. Sie hängen nur an einigen Punkten an der Zellenwand, und lassen sich leicht ablösen. Ihr Mund ist etwa sechseckig, und hat eben so viel kurze, platte und gespitzte Fühler, welche durch eine zarte Haut mit den sechs Strahlen der Zellenöffnungen zusammen hängen, wodurch sie sich über die Oberfläche herausstrecken, aber nicht in den Magen sich umschlagen können. Unter dem Halse ist der Leib zusammengedrückt, und durch eine Verengerung gewissermaassen in eine Brust- und Bauchhöhle geschieden; jene hat Längsrippen und etwa ein Du-

hend Querrunzeln, und enthält den Magen in Gestalt eines Beutels mit Quersalten. Die Bauchhöhle ist durchsichtig, und enthält einen Darm, der sich auch zu einer Art Magen erweitert, und dann herunter steigt, sich umbiegt, und sich in die Brusthöhle öffnet, wo also der After wäre. In dem Magen der Brusthöhle findet man oft kleine Thierchen, aber keine im übrigen Darm, jedoch gelblichen Unrath in rundlichen Massen. Der Eyerstock liegt unter dem Leibe des Polypen als ein länglicher Sack mit etwa 50 Eiern und 2 oder 3 Schnüren. Wahrscheinlich läuft der Evergang neben dem Mastdarm herauf. Savigny Mém. T. 3 und T. 16. (Fis 1820. S. VII. T. 12, 17.)

Die gemeine (*Alcyonium ficus*) bildet rundliche, knollige, dunkelgrüne Massen, von der Größe eines Apfels, mit gelblichen Thierchen, welche wie Feigensamen aussehen, und sich um ganz Europa finden. Sie riechen beym Ausschneiden sehr unangenehm. Ellis S. 89. T. 17 b, B.

2. G. Die Meerlappen (*Distomus*) sind rundliche, gallertartige Lappen mit etwa einem Duzend Thierchen in einem oder zwey ungleichen Kreisen; beide Mündungen mit 6 Klappen, nur ein Eyerstock. Bey den gallertartigen Alcyonien sind die zwey Löcher der Zellen, wovon eines zum Einziehen des Wassers, das andere zum Auslassen des Unraths, wie bey den Seescheiden, dient, viel deutlicher als bey den andern. Der sogenannte Magen der Brusthöhle entspricht dem Kiemensack der Seescheiden, hat an seinem Eingang eben solche Fühlfäden, und an seiner Wand Längsgefäße, von vielen Quergefäßen durchkreuzt; sie gehen an einem Ende in eine Vene, am andern wahrscheinlich in zwey Kiemenarterien über. Es ist merkwürdig, daß dieser Kiemensack oft ganz von kleinen Thierchen angefüllt ist, und daß die Gefäße, sehr zart bey den Seescheiden, hier sehr dick und fast knorpelig sind. Die Oeffnung mit den sechs breiten Fühlfäden, durch welche das Wasser und die Nahrung eintritt, läßt sich nur mit dem Kiementloch der Seescheiden vergleichen, welches auch bisweilen sechs Falten hat. Der ächte Mund liegt daher in der Tiefe des Kiemensacks, hat keine Lippen, und verdiente daher eher den Namen Schlund, wobey die äußere Oeffnung oder das Kiementloch den Namen Mund behalten könnte, besonders da de-

ren Fühlfäden oder fleischige Strahlen den Fühlfäden der ächten Polypen und den Lippen der Muscheln entsprechen. Der Kiemensack läge dann zwischen Mund und Schlund, und wäre nur eine Erweiterung des Nahrungscanals; der dünne Darm, die Speiseröhre und der sogenannte Bauchhöhlenmagen der ächten Magen, dem die Leber fehlt. Der Darm, welcher sich sodann umschlägt, endigt oben in einen After ganz so wie bey den Seescheiden, wo der Mastdarm unter der Oeffnung der gemeinschaftlichen Hülle frey schwebt. Zwischen dem Hals und dem Mastdarm liegt ein Höcker, und hinter dem Hals noch einer; jener scheint aus einem aufgerollten Faden zu bestehen, und darunter vereinigen sich die Kiemenvenen; bey dem andern scheinen die Kiemenarterien zu entspringen. Neben dem erstern liegt in der Haut ein länglicher Nervenknoten, wovon Fäden zum Mastdarm und andere zum Halse des Kiemensacks gehen, ganz wie bey den Seescheiden, welche nur das Herz und die Leber voraus haben. Die Haut, welche diese Polypen umhüllt, hängt nicht an der Wand ihrer Zelle, und unterscheidet sich nicht von der eigenen Haut der Seescheiden, welche mit ihrem knorpeligen Mantel auch nur am Umfang der zwey äußeren Oeffnungen zusammen hängt. Die Längsrippen in derselben sind Muskelbänder, wodurch sie sich zusammenzieht. Der Polypenstamm oder die knorpeligen Zellen, worinn die Polypen stecken, entspricht dem Mantel der Seescheiden, der übrigens aus zwey Lagen besteht, wovon die innere muskulöse dem eigentlichen Mantel, die äußere knorpelige dagegen der Muschelschale entspricht. Die Polypen der Alcyonien mit 6 Fühlfäden sind daher als kleine mit einander verwachsene Ascidien zu betrachten. Savigny Mém. p. 28. (Fis 1820. S. 850.)

1) Der blatterige (*Alcyonium ascidioides*) bildet eine lederartige Cruste, oben mit vielen röthlichen Warzen, worauf die zwey Mündungen. Findet sich in der Nordsee auf Tangen, deren Stengel manchmal ganz davon umhüllt ist. Pallas Spicil. Bd. 10. T. 4.

2) Der rotthe (*Distomus rober*) ist ein rundlicher, violetter, Hand großer, einen halben Zoll dicker Lappen mit gelblichen Warzen auf beiden Seiten. Findet sich um ganz Europa.

*Planus Conchae* T. 10. F. B, d, Savigny Mém. T. 3. F. 1. T. 13. Diese Thierchen bilden halb knorpelige, unregelmäßige, platte Massen mit etwas vorragenden Zellen, deren jede zwey sechsstrahlige Löcher hat, und worinn gelbe Polypen stecken. Diese Warzen liegen bald mehr, bald weniger dicht an einander, und bilden Kreise, in deren Umfang immer das größere Loch, wodurch das Wasser eintritt, sich befindet. Die Thierchen sind dünn, und bestehen aus einer kleinen Brusthöhle und einer etwas größeren, keulenförmigen Bauchhöhle, wovon jene eine Art Hals hat, dessen Oeffnung rund und von sechs kurzen und stumpfen Fühlfäden umgeben ist. Die Haut hat jederseits einige feine Muskelbänder nach der Länge. Der Darm schlägt sich nach oben, und öffnet sich unter einer walzigen Röhre, deren Mündung in der äußern Haut eben so von Fühlfäden umgeben ist wie die andere. Der Eyerstock umbüllt ganz die Darmschlinge. Die Eyer, an Zahl 15 — 20, in regelmäßigen Linien, sind groß, und die größten finden sich im Eyerang, welcher neben dem Mastdarm herauf läuft, und sich über dem After in der sogenannten Brusthöhle öffnet. Savigny Mém. S. 38. Taf. 3. Fig. 1. Taf. 13. Fig. 1. (Jf. 1820. T. 16.)

3. G. Ein anderes Geschlecht, welches schon länger bekannt ist unter dem Namen Meertraube (*Botryllus*), besteht aus einer halb gallert- und halb knorpelartigen Cruste mit Thierchen, welche in mehreren in einander geschlossenen Kreisen stehen, und an keiner Oeffnung Fühlfäden haben, dagegen zwey Eyerstöcke. Sie überziehen allerley Meerkörper wie Röhren.

Dieser Körper lebt, so zu sagen, gleich den Schmaroherpilzen, auf anderen Thieren, besonders den Seescheiden, welche er als eine dünne, grauliche Gallertinde überzieht, und auf der Oberfläche schön gefärbte Polypen dicht an einander sehen läßt in verschiedener Zahl, 2 und 3, auch 15 — 20, gewöhnlich in einer ovalen auch kreisförmigen Reihe, um eine schwache Grube mit gezähnelter Hauteinfassung, welche sich wie eine Röhre verlängern und einen Wirbel im Wasser erregen kann. Um den Rand der Cruste liegen kleine offene Röhren, welche wie die Thiere gefärbt sind, und deren Bestimmung man nicht kennt. Jedes Thierchen steckt in einer Zelle, deren dünnstes Ende nach

der genannten Mittelgrube läuft. Die weite Oeffnung dieser Zelle, welche zum Mund führt, liegt im Umfang, und hat nur einen gekerbten Rand; die engere liegt innerhalb dem Saume der gemeinschaftlichen Grube, und dessen Zähne gehören eigentlich dieser Auswurfsöffnung an. Der eigentliche Leib ist oval, und etwas zusammengedrückt. Die umhüllende Haut ist schleimig, hat keine Muskelbänder, jedoch gefärbte Gefäße, und einen Nervenknoten. Die Zahl der Quergefäße in der Kiemenhöhle ist nur 6 oder 7, und unter den gedrängten Längsgefäßen sind 3 dickere Stämme. Der Eingang dieser Höhle ist mit einem Kreise von 8 ungleichen, borstensförmigen Fühlfäden besetzt, welche das Thier ganz herausstrecken kann. Unten am Kiemensack entspringt die kurze Speiseröhre, welche sich in einen fleischigen, ovalen Magen erweitert, woraus der Darm kommt, sich bald umschlägt, und sich neben dem Schlund, unter der äußern Auswurfsöffnung, endigt. Auswendig um den Darm, innerhalb der Hülle, liegen 2 schneeweisse Eyerstöcke mit Eiern verschiedener Größe, völlig so wie bey den ächten Seescheiden, deren Kiemensack aber immer Längsfalten hat. Man findet zwischen den Alten, in derselben Zelle, immer Junge, woraus folgt, daß sie nicht einzeln, sondern fogleich in ganzen Kreisen gebildet werden.

Die gemeine (*Aleyonium Schlosseri*) bildet eine gallertartige, grauliche Cruste 2 — 3 Zoll groß, mit vielen Kreisen von etwa je einem Duzend Thierchen, um deren Mündungen gelbe Flecken. Findet sich um ganz Europa als Ueberzug auf Tangen. Die Mündung der Thierchen öffnet und schließt sich beständig. Schlosser in phil. trans. Bd. 49. 1757. T. 14. Borlase Cornub. T. 25. F. 1 — 4. Pallas Spicil. Bd. 10. T. 4. F. 1 — 5. Savigny Mém. T. 20. F. 5. — Savigny Mém. p. 46. T. 4. F. 5. T. 21. Botryllus polycyclus. (Zis 1820. S. 659. F. 12, 20.)

4. G. Die Meerkeule (*Synoiicum*) besteht aus einigen knorpelartigen Keulen mit etwa einem halben Duzend walziger Thierchen auf einem gemeinschaftlichen, kurzen Stiel; beide Mündungen haben sechs Klappen, Eyerstock einfach.

Die gemeine (*Aleyonium synoiicum*) ist etwa einen Zoll hoch, grau, und theilt sich in 3 — 4 Keulen aus 5 — 6 ver-

wachsenden Thierchen mit braunen Mündungen, und findet sich im äußersten Norden an Spitzbergen. Reise von Phipps T. 13. S. 5.

Dieses Geschöpf besteht aus einer Gruppe walziger, halb knorpeliger, grauer, etwas behaarter und schwach gefurchter Körper auf einem kurzen, gabeligen Stiel. Diese Körper sind an ihren Spitzeln aufgetrieben, und haben in der Mitte einen großen Stern, wie eine Rose, der aus zahlreichen Strahlen besteht, und wieder von einem Kreise kleiner Sterne, mit 6 gleichen Strahlen, umgeben ist. Diese in der Zahl von 5 — 9 sind die Mündungen der einzelnen Thiere, welche in einem jeden Cylinder stecken; der innere, große Stern dagegen hat so viele Löcher, als After vorhanden sind. Die Thierchen in den Zellen oder den vorspringenden Rippen des Cylinders stehen auch im Kreise um eine senkrechte Achse, und der Eyerstock nimmt die Hälfte ihrer Länge weg. Die Haut, welche das Ganze umhüllt, ist zart, durchsichtig und fein gestreift. Die sogenannte Brusthöhle hat oben eine Oeffnung, wie eine röhrenförmige sechsstrahlige Blume, und auch ihr Hals ist von einem doppelten Kreise kurzer Fäden umgeben. Das Gefäßnetz ist sehr deutlich, und besteht jederseits aus 15 Quergefäßen durch zartere Längsgefäße verbunden. Sie vereinigen sich in eine Vene, welche vorn mit eben so vielen Anhängseln gefranzt ist. Der Schlund ist im Grunde der Brusthöhle, etwas verdickt mit 12 Falten, und von den zwey letzten Quergefäßen der Kiemen umgeben. Dann folgt die Speiseröhre, und darauf der ovale, fleischige Magen mit blasenförmigen Drüsen besetzt. Der Darm erweitert sich ebenfalls zweymal, biegt sich dann um, erweitert sich wieder, läuft als Mastdarm auf der rechten Seite der Speiseröhre herauf, und öffnet sich vor dem Schlund unter der röhrenförmigen Mündung der äußern Haut, welche drey Zähne und darunter drey Spitzen hat, also auch sechs theilig ist. Der Eyerstock ist walzig und hängt unter dem Bauch, enthält, in einer schleimigen Substanz, viele runde, gelbliche Eyer, und der Eyergang steigt wie ein dicker Faden herauf, um sich neben dem Mastdarm zu öffnen, wie es bey allen diesen Thieren der Fall ist, wenn sie nur einen Eyerstock

Oftens allg. Naturg. V. 7

haben. Savigny Mém. S. 43, T. 3. F. 3. L. 15. F. 1. (Fis 1820. S. 659. L. 12, 17.)

Alle diese zweymündigen Thierchen sind in Kreise vereinigt, wovon die Einzugs- oder Kiemöffnung nach Außen, die Auswurfsöffnung nach Innen liegt, so daß jedes Thierchen einen Strahl oder einen Halbmesser des gemeinschaftlichen Kreises bildet; auch die Kiemenarterien, zwischen denen immer gefärbte Schnüre laufen, liegen auf der äußern oder der Rückenseite des Leibes.

Bei den Meerseigen gibt es keine Mittelgrube, aber die Thierchen stehen doch in gleicher Entfernung von einem Mittelpunkte; bey den Meerlappen fehlt auch die Grube, und die Thierchen stehen ungleich weit von der Mitte; bey Botryllus ist die Grube vorhanden, aber die Thierchen stehen bald in halben, bald ganzen Kreisen oder Ellipsen drum herum; die Meerkeulen endlich bestehen nur aus einem einzigen Kreise, welcher die Keule selbst bildet. Ähnliche, regelmäßige Stellungen scheinen sich auch bey den Seerinden und Celleporen zu finden.

## 2. Junft. Eigentliche Polypen.

### Strahlpolypen.

Polypen mit einfachem Darm, und 8 gefiederten Fühlfäden. Diese Polypen stecken meist in Zellen, welche zusammen eine fleischige oder lederartige Haut bilden, bald ohne Kern, bald um einen solchen von Horn oder Stein; wenige sind von Steinröhren umgeben. Sie haben in ihrer Leibeshaut Eversstöcke, welche sich zwischen den Fühlfäden öffnen. Ein Theil davon enthält einen hornigen oder steinigen Kern, der fest sitzt;

ein anderer hat keinen Kern oder nur eine innere, kalkige Gerte, und dann sitzt der Stamm nicht fest;

noch andere stecken in einer fleischigen oder steinigen Röhre.

1. Die erste Sippschaft begreift unter sich die Kerncorallen,

welche einen hornigen oder steinigen verästelten Stamm haben, der von einer weichen Haut wie von einer Rinde umgeben ist, in der Polypen mit acht gewimperten Fühlfäden stecken. Sie

sind von strauchartiger Gestalt aber verschiedener Substanz. Bey den einen besteht der Kern oder die innere Ruthe aus Kalkerde, und der äußere Ueberzug oder die Rinde bloß aus Schleim; bey andern ist aber jener ein hartes Horn, in dem man bisweilen sehr feine Röhren bemerkt, so daß man sie vielleicht als verwachsene und vertrocknete Sertularien betrachten könnte; sie heißen Horn-coralen, und sind mit einer mehr lederartigen Haut überzogen, in der jedoch schon viele Kalkkörner abgesetzt sind. Es sind alle mit einem breiten, lappigen Fuß festgewachsen, und finden sich bloß im Meer.

Diese Corallen theilen sich in drey Gruppen; die einen sind kleine, moosförmige Sträuchlein, aus kalkigen Gliedern zusammengesetzt; andere haben einen ungegliederten, steinernen; und noch andere einen hornartigen Stamm.

a. Die Gruppe mit Gelenken ist unter dem Namen der Glieder-Corallinen bekannt, weil sie kleine, zarte, moos- oder flechtenförmige, gegliederte Sträuchlein aus Kalkerde voll feiner Stiche und von einer Gallerthaut überzogen sind, in der man aber noch keine Polypen entdeckt hat, und daher wohl mit Recht glaubt, daß sie ins Pflanzenreich, etwa zu den Wasserfäden oder den gegliederten Tangen gehören.

Carolini sagt, er habe einen Zweig der gemeinen Corallinen im August unters Microscop gebracht, und außer einigen anhängenden Wasserfäden andere, bisweilen verzweigte Fäden entdeckt, die voller Samen gewesen. Diese Fäden giengen nicht los, obschon die kalkartige Rinde ganz durch Scheidwasser aufgelöst wurde. Die Samen enthalten eine eyweißartige Masse. Schweiger findet, daß sie aus Zellgewebe bestehen, völlig wie die Pflanzen, auch jung ganz weich und grün sind, und erst später Kalkerde aufnehmen wie manche ächte Pflanzen, z. B. der Armleuchter (Chara). Beob. S. 41. T. 3.

1. G. Die Glieder-Corallinen (Corallina) sind gabelige Sträuchlein aus kalkigen Gliedern ohne Höhle, und wachsen auf Steinen, Muscheln u. s. w. — 1) Das gemeine Corallenmoos (C. officinalis) bildet fingerlange, dünne Sträuchlein mit zweymal gefiederten Ästen aus länglichen, oben gedrückten Glie-

dern. Die Stengelchen sind nicht viel dicker als ein Bindfaden und schneeweiß. Die ganze Oberfläche der Glieder ist mit sehr kleinen Stichen bedeckt. In Essig löst sich die Kalkerde ganz auf, und dann zeigt es sich, daß die Zweige eigentlich aus feinen Fäden bestehen. Sonst hat man sie als Pulver gegen die Würmer gebraucht. Sie finden sich sehr häufig an feuchten Stellen im Mittelmeer und auch in der Nordsee. Ellis T. 24. F. a, A. Esper T. 3.

2) Eine andere, ebenfalls im Mittelmeer und an America häufige, Gattung, das breite Corallenmoos (C., Flabellaria opuntia), hat flach gedrückte Glieder wie ein Fingernagel, die mittelst eines Fadens an einander hängen, und breite, drengabelige Sträuchlein bilden. Sie sind weich, fast wie Zunderschwamm, und die Mündungen ihrer Zellen, welche die ganze Oberfläche bedecken, lassen sich mit bloßen Augen erkennen. Löst man den Kalkgehalt in Essig auf, so bleiben Röhren zurück mit zapfenähnlichen Erhöhungen, die in kleine Becher endigen, wovon jeder unten ein Loch hat. Ellis T. 25. F. a, A. Marsigli T. 7. F. 31. Esper Sppl. II. T. 1.

3) Die Pfauen-Coralline (C., Flabellaria pavonia) bildet nur einfache, fächerförmige Lappen mit dunkeln Farbenbändern, welche wie der bunte Lerchenschwamm aussehen; gewöhnlich kommen mehrere zollgroße Blätter, auf zolllangen Stielen, aus einer Wurzel, welche aus sehr kleinen, gegliederten Röhren zusammengesetzt ist, und die im Blatt nur dichter an einander treten. Auf denselben finden sich in Längslinien braune Körner unter einer dünnen Haut, welche wie Weinbeerkerne aussehen. Kommt vorzüglich von den americanischen Küsten. Ellis T. 33. F. C. Esper Sppl. II. T. 8. F. A.

b. Die ungegliederten steinigen Kern-Corallen (Isis) bestehen aus einem ästigen, dichten Steinstamm mit einer schleimigen Rinde, worinn Polypen mit 8 gewimperten Fühlfäden.

Sie bestehen aus einem walzigen, gallertartigen Sack, in dessen Wand 8 Eyerstöcke liegen, deren Gänge sich zwischen den Fühlfäden öffnen. Die weiche Rinde des Stammes ist von sehr feinen Röhren durchzogen mit einem Milchsaft. Diese Röhren scheinen aber nicht mit den, übrigens kurzen, Polypen, die nur

in Zellen stecken, zusammen zu hängen; demnach entsprechen sie vielleicht den Fäden, wodurch manche polypenartige Infusorien, wie das Kronenthierchen, mit ihrer Hülle verbunden sind, oder auch den Röhren der Sertularien, von denen sich die Polypen nur mehr befreit haben. Der Stamm hat Längsfurchen, welche von dem Eindruck dieser Saströhren herkommen. Unmittelbar ist aber der Stamm noch von einem dünnen Häutchen überzogen, wie die Knochen von der Weinhaut, und da er aus concentrischen Lagen besteht, wie die Holzringe, so ist er wahrscheinlich nichts anderes als eine Reihe solcher versteinerten Häutchen. Diese Corallen wachsen auf Felsen oft sehr tief im Meer, und haben zierliche Formen und Farben. Die Jungen gleichen einer gallertartigen Warze mit einem einzigen Polypen, welche allmählich in die Höhe schießt, und die Steinmasse nach Innen absetzt, fast in der Form der Holzringe.

1) Das Königs-*Corall* (*I. hippuris*) hat einen graulich-weißen, stark gefurchten, stellenweise durch Knorpelsubstanz gelenkartig unterbrochenen Stamm mit abwechselnden Ästen in einer Ebene. Solander *T.* 3. Esper *I. T.* 1—5. Dieses schöne und zarte *Corall* findet sich in Ostindien meistens tief im Meere, und wird, wie die Gorgonien, einige Fuß hoch; in unsern Sammlungen ist es gewöhnlich nur spannehoch mit fingersdickem Stamm und strohhalm-dicken Ästen. Wird in Indien als Gegengift sehr hoch geschätzt. Rumph *Herb. amb.* VI. *T.* 84.

2) Die anderen hieher gehörenden Gattungen sind gefärbt, und darunter hat das gabelige *Gliedercorall* (*I. dichotoma*) hornige, geschwollene Gelenke an einem fadenförmigen, gelblichen Stamm, der kaum spannehoch wird, und nicht selten auf dem *Bandcorall* (*Eschara fascialis*) aus Ostindien kommt. Seb *Mus.* III. *T.* 106. *F.* 4. Esper *I. T.* 5.

3) Das *Gliedercorall* (*I. ochracea*) hat himmelsteinartige, verdickte Gelenke an einem lockeren, rispenartig verzweigten Stamm, der mehrere Fuß hoch wird. Esper *I. T.* 4. *S. T.* 11. Findet sich häufig in den Sammlungen aus Ostindien, gewöhnlich fingersdick, und in einer Tiefe von 8 Klaftern. Rumph VI. *T.* 85. *F.* 1.

4) Das edle oder *Blutcorall* (*I. nobilis*) ist ganz unge-

gliedert und dicht, hat einen schönen, rothen, allmählich dünner werdenden Stamm mit wenig Zweigen, der etwa einen Fuß hoch und fingersdick wird und zart gestreift ist. Ellis T. 35. F. A—C.

Dieses Corall ist allgemein bekannt, und wird vorzüglich nach Ostindien und China verführt, wo es, zu Halsperlen und anderen Zierathen verarbeitet, hoch geschätzt wird, was auch ehemals in Europa der Fall gewesen. Es ist merkwürdig, daß es sich selten in Ostindien, und fast ausschließlich nur im mittelländischen Meere, vorzüglich an der africanischen Küste, findet, wo es mit einem breiten, scheibensförmigen Fuß auf Felsen in großer Tiefe wächst. Die weiche Rinde trägt die Polypen in Warzen, aus denen sie wie kleine Blumen hervorragen; außerdem ist sie mit Röhren durchzogen, voll eines milchartigen Saftes. Die dünneren Zweige sind an ihren Enden weich und biegsam, und beweisen, daß sich die Kalkerde nur allmählich in der gallertartigen Substanz vermehrt. Es wurde seit den ältesten Zeiten für eine Pflanze gehalten, und schon Dvid singt davon, Met. 15.:

Sic et Corallium, quo primum contigit auras  
Tempore durescit: mollis fuit herba sub undis.

Marsigli hat dieses Corall, so wie dessen Fischerey, 1707 ausführlich als eine Meerpflanze beschrieben. Er sagt, es sey das einzige Steincorall, welches eine Rinde habe, die man frisch eben so leicht abziehen könne, wie etwa von den Zweigen eines Weidenbaums. Er hat selbst den Fischereyen beygewohnt. Das Corall steht meistens in Höhlen von Felsen oder auch von zufälligen Ansammlungen verschiedener Erdmassen, aber nur in solchen, welche sich nicht nach oben, sondern nach der Seite öffaen. Die Fischer suchen dergleichen bald an der Küste, bald im hohen Meer bey großer Tiefe auß Gerathewohl, besonders an den balearischen Inseln, an der Provence, an der südlichen Küste von Sicilien und an der africanischen Küste, in der Nähe von Barca und dem Cap Negre, wo sie oft einen Wald von Corallen entdecken und zersöhren. Es dauert dann einige Duzend Jahre, bis sie wieder so angewachsen sind, daß man auß Neue mit Vor-

heil fischen kann. Dieses Corall habe das Sonderbare, daß es nicht, wie alle andern, aufrecht, sondern verkehrt wachse. Er hatte ein Stück Tuffstein, auf dessen oberer Fläche Lauge ganz aufrecht standen, auf der untern dagegen ein Corall nach unten gerichtet. Das bewiesen auch die Instrumente, womit man die Corallen abreißt, nemlich Netze an Kreuzstangen, welche man mit langen Seilen in die Tiefe läßt und in die Höhlen schiebt, damit sich die Corallen darein verwickeln, und dann beym Herausziehen abgerissen werden. Die Provenzaten haben zweyerley Instrumente; das eine Login, das andere Salabre. Jenes besteht aus zwey Stängen übers Kreuz gelegt, wo zugleich eine Kanonenkugel bevestigt ist zur Vermehrung des Gewichts. An den vier Enden hängen starke Netze mit weiten und engen Maschen. Das andere ist eine Stange, länger als der Nachen, ebenfalls durch eine Kanonenkugel beschwert; hat an einem Ende eine Art Korb von Eisendrath,  $1\frac{1}{2}$  Fuß weit, nebst einigen Netzen. Diese Stange wird an zwey Seilen hinunter gelassen, und in die Höhlen geschoben.

Daß das ganze Corall, wie die Alten sagten, weich sey, ist nicht der Fall; es sind es nur die Zweige, welche man daher leicht durchschneiden kann. Der Fuß, worauf sie stehen, ist von derselben Substanz, und hat die Gestalt einer Salzbüchse, auf 3—4 Zoll im Durchmesser. Er ist mit derselben weichen Rinde bedeckt wie der Stamm, woran sie sich in viele Warzen erhebt, welche von einem so feinen Loch durchbohrt sind, daß man es kaum ohne Microscop erkennen kann. Es hat 8 Strahlen, welche der Zahl der Fühlfäden entsprechen. Die Rinde besteht, unter dem Vergrößerungsglas, aus mennigrothen Drüsen, untermischt, an gewissen Stellen, mit durchsichtigem Weiß, wie Salz. Die Löcher führen zu Canälen, welche mit milchweißem Saft angefüllt sind, der beym Vertrocknen safrangelb wird; außerdem finden sich viele runde Zellen mit demselben Saft, besonders gegen die Enden der Zweige, wodurch die Weichheit hervorgebracht wird. Die Mitte des Kerns ist ganz dicht ohne alle Canäle, roth mit kleinen, weißen Puncten, so daß der organische Bau bloß in der Rinde liegt. Beym Druck eines abgeschnittenen weichen Zweigs fließt der Saft zwischen der Rinde und dem

Stein aus. Er glaubt, daß die Vergrößerung der Pflanze durch den Saft in den Zellen vermittelt sey, die Entstehung der Blumen (Polypen) aber durch den in den Röhren. Stellt man frische Zweige in ein Glas, so kommt nach einigen Stunden aus jedem Canal eine weiße Blume mit 8 breiten Fäden, wie kleine Blumenblätter, von der Größe und Gestalt eines Nageleins, hervor, daß Köpfschen  $1\frac{1}{2}$  Linien lang und ebenso die Fäden. Beym Herausziehen treten die Blumen zurück, kommen aber beym Eintauchen wieder. Auf diese Weise kann man sie etwa 12 Tage erhalten, worauf sie abfallen. Man findet sie im Winter, im Frühling und im Sommer.

Die Fischer halten dafür, daß die rothen Punkte der Anfang der Blumen, mithin die Samen seyen, welche abfielen und fortwachsen. Die Corallen wachsen am liebsten in Höhlen gegen die Südseite, gewöhnlich bey einer Tiefe von 12 — 25 Klaftern, auch bey 50 und 150, selten bey  $2\frac{1}{2}$ ; sie wachsen schneller bey einer geringen Tiefe, und werden vollkommen in etwa 10 Jahren. Durch Kochen in Milch oder Terpentinöl kann man die rothe Farbe ausziehen; es gibt aber auch welche, die von Natur weiß sind.

Man verarbeitet die dicken Zweige zu Degen- und Stockknöpfen, zu Messerbesten, und auch zu erhabenen Figuren; aus dem Fuß macht man kleine Schalen. Der gewöhnliche Gebrauch ist jedoch zu Knöpfen, welche nach Persien und Indien geschickt werden. Die Kleinern braucht man zu Rosenkränzen, Arm- und Halsbändern. Muhamedaner in Arabien brauchen eine Menge dergleichen Rosenkränze, welche sie über Aleppo erhalten. Sie begraben ihre Todten mit denselben um den Hals, und sehen daher auch nicht auf schöne Arbeit. In Europa sind dergleichen Halsbänder nicht mehr geschätzt; nur hin und wieder sieht man noch Rosenkränze davon. Der größte Verschleiß, sowohl der Körner als der ganzen Stämme ist nach Indien und Japan, wo man auch längliche Körner von den kleinsten Zweigen absetzt. Um Körner zu machen, schneidet man mit großen Scheeren verhältnismäßige Stücke, thut sie in einen Sack mit gestoßenem Bimsstein, befeuchtet sie mit Wasser, und knetet sie, wie einen Teig, hin und her, wodurch die Rauigkeiten sich abreiben.

Um sie zu runden, legt man jedes Stück auf einen Schleiffstein unter eine Bürste, und treibt denselben mit dem Fuß sehr schnell herum, wodurch das Stück fast in einem Augenblick rund wird. Um die ganzen Corallen zu polieren, feilt man sie ab, und reibt sie auf Säfern, mit Bimsstein bestreut, hin und her; glänzend werden sie gemacht durch Tripel.

Sonst hat man auch dieses Corall gebraucht gegen saures Aufstossen, und demselben noch viele andere Tugenden zugeschrieben, welche jetzt vergessen sind. Die Corallenfischerey wird vorzüglich von sardinischen Schiffern betrieben, welche zwischen dem April und August nach den africanischen Küsten seegeln, wo manchmal nicht weniger als 200 Barken zusammen kommen. Marsigli p. 109. T. 22—29 und 40.

Darauf hat Peyssonnel, ein Arzt von Marseille, zuerst diese Blüten für Thiere, wie die Meeresseln, erklärt, was Reaumur in den Pariser Mém. 1727. p. 269 anführt, aber den Arzt nicht zu nennen wagte, wegen der Ungewöhnlichkeit der Behauptung. Seine Entdeckungen stehen in Phil. Trans. V. 47. 1752. p. 444.

Darauf kam Donati 1750, welcher den Streit entschied den hat.

Von keinem Meergewächs ist so viel, weder von den Alten noch von den Neuen, geschrieben worden, als vom rothen Corall. Die einen hielten sie für bloße Steine, andere für Pflanzen, andere für Thierpflanzen. Es gleicht überhaupt einem entblätterten Strauch, klebt aber, wie Wachs, mit einem breiten Fuß auf andern Körpern fest, der keineswegs zur Vermehrung dient: denn man findet abgerissene Stücke, die fortleben und fortwachsen. Die dicksten Stämme haben kaum über einen Zoll; die Aeste und Zweige zerstreuen sich, wachsen jedoch bisweilen zusammen; wenn eine SchneckenSchale sich daran hängt, so wird sie ganz von Corallenmasse überzogen; im adriatischen Meer wird es selten über einen Fuß hoch. Die Härte ist nicht viel geringer als Marmor, mit Ausnahme der Spitzen. Auf dem Querschnitt bemerkt man bisweilen weiße, gelbliche oder rosenrothe Ringe, die sich auch zeigen, wenn man das Corall etwa calciniert; die Masse selbst besteht aus Kalkkörnchen. Die Rinde ist von

parallelen, feinen Röhren durchzogen, mit einem weißen Saft, der zur Ernährung des Coralls dient. Die Mündungen der Warzen haben 8 Kerben. Jede Zelle ist mit einer dünnen Haut überzogen, und reicht nicht bis zum harten Kern. Darinn liegt der weiße Polyp mit 8 kegelförmigen, gefiederten Fühlfäden, die sich wie ein Stern ausbreiten, zwischen denen der Mund mit 8 Furchen liegt. Auf dem Grunde des Polypenmagens liegen einige durchsichtige, gelbliche Bläschen, ohne Zweifel die Eyer, die kaum  $\frac{1}{100}$  Linie groß sind. Sie lösen sich ab, heften sich auf feste Körper und erheben sich allmählich wie Warzen, auf denen man bald 8 Kerben bemerkt, zwischen denen aber noch keine Deffnung ist, und nirgends ein harter Theil; sobald aber die Warze eine Linie hoch ist, wird sie hart. Darauf fängt sie an sich zu verzweigen, indem sich die Polypen vermehren. Donati S. 45. T. 5.

Dieser Meerpolyp, der durch die Schönheit und Härte seines Stammes oder Skelettes schon seit den ältesten Zeiten bekannt, bey den meisten Völkern in großem Werth, und nach einem griechischen Worte, welcher Meerschmuck bedeutet, benannt ist, hat zu jeder Zeit den Männern, die den Ursachen der Dinge gern nachspüren, Stoff zu Untersuchungen gegeben. Marsigli und Donati haben viele Beobachtungen darüber angestellt, aber die Natur derselben nicht gehörig erkannt. Das rotthe Corall findet sich überall auf dem Grunde des Meeres, von wo es durch die Corallensammler sehr mühsam herauf geschafft wird, im Meerbusen von Neapel, eine bis zwey Stunden vom Strande, durch die Einwohner der Stadt Torre del Greco, am Vesuv. Man bedient sich dazu zweyer kreuzweis gelegter, 3 Klafter langer Stangen mit Netzen. Es wächst an den Klippen sowohl auf ihrer Oberfläche als in ihren Höhlen, auch auf allen andern Körpern, auf Muscheln, Scherben, Säbeln und selbst auf andern Corallen, und zwar nach allen Richtungen, keineswegs, wie Marsigli glaubte, bloß nach unten. Der Fuß dringt bisweilen in die Höhlen und Zwischenräume der Wurmgehäuse so ein, wie die Wurzeln einer Pflanze, und der Stamm schiebt Aeste nach allen Seiten aus, deren Zweige sich aber nicht verdünnen, sondern sich zurunden. Wird selten höher als einen Fuß. Das frische Corall

ist mit Warzen bedeckt wie die Horncorallen. Nach einiger Zeit kommen die durchsichtigen aber milchweißen, mit rothen Wül- chen und Puncten gezierten Polypen hervor, welche sich auf dem mennigrothen Grunde wunderschön ausnehmen. Nimmt man das Corall aus dem Wasser, so ziehen sich die Polypen nicht zu- rück, sondern hängen wie Flocken von Rahm herunter. Das Loch in der Warze hat ungefähr 12 Zähne. Der Polyp ist walzig, kaum eine Linie lang, mit 12 Längsstreifen und 8 kegelförmigen Fühlfäden, die auf den Seiten mit Zacken besetzt sind, welche vom Grunde gegen die Mitte größer, nach der Spitze hin wieder kleiner werden. Sie blähen sich auf, krümmen sich, schlagen die Fühlfäden zurück; beym Zurückziehen in die Zellen verkürzen sich dieselben und schrumpfen, so zu sagen, von der Spitze aus ein, was auch geschieht, wenn man das Corall plötzlich an die Luft bringt, nicht aber, wenn man es allmählich im Wasser absterben läßt. Der Mund hat einen erhöhten Rand, und man sieht von ihm den Nahrungscanal hinunter steigen. Die Rinde ist übrigens glatt und sammetartig, zwar weicher als der Kern, aber doch mit so vielen Kalktheilschen durchdrungen, daß sie ziemlich derb ist. Zieht man durch Scheidwasser den Kalk aus, so bleibt ein Zellengewebe zurück, fast wie Bast, das sich aber allmählich in Gallert auflöst. Die Alten glaubten, das ganze Gewächs wäre im Meere weich wie eine Pflanze, und würde erst an der Luft hart.

Nunc quoque Coralliis eadem natura remansit  
 Duritiem tacto capiant ut ab aëre, quodque  
 Vimen in aequore erat, fiat super aequora saxum.  
 Ovid Met. L. IV.

Unter der  $\frac{1}{2}$  Linie dicken Rinde liegt ebenfalls eine Bein- haut, welche sich den Furchen des Kerns anschmiegt. Zwischen ihr und der Rinde liegt ein System von Sauggefäßen, welche sich nach den Furchen des Kerns richten, und einen weißlichen Saft enthalten, der beym Querschnitt hervorquillt. Der Kern besteht aus nichts anderem, als aus der Verhärtung der immer neu sich bildenden Beinbaut. Muschelschalen, Madreporen und Milleporen lösen sich in Scheidwasser ganz auf, wie ein Kalkstein.

Der Kern des rothen Coralls dagegen läßt ein deutliches Zellgewebe zurück, so wie die Schalen der Meerigel, der Seegelqualle (Velella), der Krebse und wie die Knochen. Im Feuer verwandelt sich das rothe Corall in weißen Kalk, ganz wie die calcinirten Knochen; die Madreporen dagegen erhalten sich vollkommen weiß, und erfordern, wie die Kalksteine, lange Zeit, um calcinirt zu werden. Das calcinirte Corall zeigt eine Menge concentrischer Blätter, deren jedes gestreift ist, wie auswendig der Stamm; der Bau ist mithin völlig wie bey den Horncorallen. Beym Wachsthum in die Länge streckt sich zuerst die Rinde, wird dicker, und daher lassen sich auch die Enden fast wie ein körniger Teig anfühlen. Die Zellen für die Polypen liegen nur in der Rinde, und sind nicht größer als ein Hirsenkorn. Sie hängen nicht mit einander zusammen, und sterben auch nicht mit einander; denn ein Stamm kann unten ganz abgerieben, ja abgebrochen seyn, und dennoch leben die Polypen an den Zweigen fort. Ist das ganze Corall todt, so fault die Rinde, Röhrenwürmer bauen hinein, und Nereiden durchbohren sie mit ihren hornigen Zähnen, so wie Kreifelschnecken mit ihren langen Rüsseln Löcher in Muschelschalen u. dergl., oder die Bohrmuscheln Löcher in Holz bohren. Wahrscheinlich hat das Corall Eyerstöcke wie die Horncorallen; wenigstens findet man auf dem Boden der Zellen kleine Körner wie Eyer. Das Wachsthum ist sehr langsam, geht aber besser vor sich an der westlichen als östlichen Küste des Meerbusens von Neapel. Cavolini S. 13. T. 2.

c. Die Horncorallen (Gorgonia) haben einen meist schwarzen oder braunen, hornartigen Kern von einer Schleimrinde mit viel Kalk überzogen, worinn Polypen mit 8 gefiederten Fühlfäden stecken. Die Eyergänge öffnen sich zwischen den Fühlfäden.

Sie sehen meistens strauch- und besenförmig aus, und stehen auf einem breiten, lappigen Fuß. Die Zweige sind bald frey, bald neßförmig mit einander verwachsen, dünn und biegsam. Die Hornsubstanz besteht aus microscopischen Röhren, als wäre sie aus Sertularien verwachsen. Auch die Rinde ist von Röhren durchzogen, von denen man aber noch nicht recht weiß, ob sie die alten Polypenröhren sind, oder vielleicht auf ein Gefäßsystem deuten. Die Polypen stehen in gezähnten Warzen an der Ober-

fläche der Zweige, und haben einen dicken Kopf mit kegelförmigen, gewimperten Fühlfäden. Sie können sich ganz in die Zelle zurückziehen, und dann schließt sich die Oeffnung der Warze durch einen Kreis von klappenartigen Spitzen.

1) Die Holz-Corallen haben einen braunen, faserigen, holzartigen Stamm. Die gemeinste heißt Seehaide (*Gorgonia placomus*), steht auf einem breiten, lappigen Fuß, und wird mehrere Fuß hoch, hat auf einem kurzen Stamm viele gabelige Aeste in einer ungleichen Ebene, mit dünner, korkartiger, grauer Rinde, worauf die kelchartigen Warzen im Hüpfel stehen. Esper II. T. 33, 34. Findet sich häufig im Mittelmeer und auch an Norwegen. Es gibt 4 Fuß hohe und unten 2 Zoll dicke; der Kern sieht aus wie Holz, ist weich und leicht, und nimmt keine Politur an; die Rinde sitzt voll Blasen oder Kelche mit einem engen Loch, worinn eine Art Schleim, nemlich der Polyp. Marfigli T. 17, 35. F. 171. Ellis T. 27. F. a, 1.

2) Die eigentlichen Horn-Corallen sind sehr zahlreich, und zeigen die mannfaltigsten Gestalten und Größen. Ihr Kern ist wirkliche Hornmasse, meist schwarz und dicht, und von einer ziemlich dicken, meist weißen Kalkrinde umgeben, voll Warzen oder Kelche, worinn die Polypen stecken.

Dem Seestrick (*Gorgonia juncea*) fehlen alle Aeste, und er ist eine mehrere Klafter lange, graue Schnur mit dicker und rother Rinde. Seba III. T. 105. F. a. Steht auf Felsen nur in reisendem Wasser, und lößt biegsam im Meer hin und her, wird aber bey dem Vertrocknen spröde wie Glas; ist so dick wie ein Federkiel und selbst wie ein Finger, und wird in Ostindien zu Spazierstöcken gebraucht, indem man ihn in Wasser kocht und streckt. Man muß sie jedoch vorsichtig behandeln, wenn sie nicht zerspringen sollen. Rumph Herb. amboin. VI. p. 226. *Palmijuncus albus*.

Anderer sind ästig und meist gabelförmig.

3) Eines der gemeinsten ist das Seehorn (*G. ceratophyta*), welches häufig über Cadix aus dem mittelländischen Meer kommt. Es ist 1 — 2 Fuß hoch, aber nicht viel über eine Linie dick, mit zerstreuten, gabeligen, schön purpurrothen, dünnen Aesten; findet sich übrigens fast in allen Meeren, in einer Tiefe von 30

bis 40 Klaftern. Marfigli I. XIX. F. 83. Seba III. T. 107. F. 3. Knorr I. A, 5. F. 2.

4) Wichtiger ist das schwarze Corall (*G. antipathes*), ebenfalls mit zerstreuten Nesten, über 2 Fuß hoch, Stamm nur einige Zoll lang, gegen zwey Zoll dick, glänzend schwarz und gestreift, Rinde dick und grau. Findet sich nur in Ostindien und wird daselbst eben so hoch geschätzt, wie das rothe Corall. Seba III. T. 104. F. 2. Esper II. T. 23, 24. Es steht auf Felsen, und der mit gebogenen Streifen sich auszeichnende Stamm ist bald ein, bald zwey Finger dick, theilt sich aber schon bey der Höhe von 4 — 5 Zoll in ausgesperre Aeste. Die Substanz ist kohlschwarz, und besteht aus Schichten, welche sich bey dem Querschnitt durch einen grauen Kreis unterscheiden; gerieben verbreiten sie einen hornartigen Geruch. Der breite, fast steinige Fuß ist grau. An den dünnen Zweigen stehen hohle Kugeln wie Pfefferkörner, die leicht abfallen; übrigens finden sich auf dem ganzen Stamm zerstreute Löcher für die Polypen. Im Meer ist die Rinde bald aschgrau, bald ins Purpur fallende; an der Luft bekommt sie bald Risse. Häufig hängen daran die sogenannten Schwalbenmuscheln (*Mytilus hirundo*). Die Aeste werden von den Indianern durch Erwärmung und Einlösung von Cocosöl geschmeidig gemacht und so geschickt gekrümmt, daß sie ihnen zu ihren beliebten Armbändern dienen. Aus den schönsten und geraden Ruthen macht man Scepter für die Könige. Die Substanz wird aber auch als Arzney hoch geschätzt, besonders als Gegengift; daher auch der Name *Antipathes*. Man bekommt im Handel sehr oft unächtes schwarzes Corall, welches gewöhnlich nichts anderes ist, als der polierte Stamm vom Seewedel (*G. ventilabrum*), der aus dem mittelländischen Meer kommt, wo er *Savalia* heißt. Rumph Amb. VI. Taf. 77. *Corallium nigrum*; Valentyn Ind. IV. T. 52. F. 51.

5) Die See-Nesede (*G. reseda sive lepadifera*) hat abwechselnde, ziemlich aufrechte, dünne Aeste, zwey Fuß hoch und grau, welche überall mit überhängenden, schuppenartigen Kelchen bedeckt sind, die Aehnlichkeit mit den Capfeln der Neseda haben, oder auch mit kleinen Seepocken. Diese Kelche sind die Hüllen der Polypen. Kommen aus dem Meere an Norwegen und aus

dem Mittelmeer 30 Klafter tief, und finden sich in allen Sammlungen. Pontoppidan Norw. I. 13. F. 11. Marsigli I. 36. F. 174. Solander I. 13. F. 42.

6) Der Seebesen (*G. verrucosa*) ist etwas über einen Fuß hoch, hat etwas gablige, sperrige Aeste mit dicker und höckeriger Kalkrinde überzogen. Esper II. I. 16. Kommt häufig aus dem Mittelmeer und aus Westindien, und diese sind oft 3 — 4 Fuß hoch. Der Kern fällt mehr ins Braune und ist an den Zweigen durchsichtig; der Stamm sehr kurz, meist nur 2 Zoll lang; wächst 8—30 Klafter tief. Durch Kochen kommt daraus viel Leim, der scharf schmeckt, daher sich die Frauenzimmer auf der Insel Ischia des gekochten Wassers als eines Hautreinigungsmittels bedienen. Marsigli Taf. 16. Fig. 80. Taf. 18, 21. Fig. 97.

Das warzige Horncorall (*G. verrucosa*) wächst in großer Menge im Meerbusen von Neapel, an steilen Felsen, wenigstens 10 Ellen tief, und heißt bey den Fischern Meerpalme. Sie wird häufig von Tauchern mit den Aустern herausgezogen, aber gewöhnlich verlegt. In der nach Norden gelegenen Grotte des Lazareth's an der Insel Misina, welche von vielen polypenartigen Thieren bewohnt wird, kommt sie aber so wenig tief vor, daß man sie mit der Hand oder mit dem Aустernhaken leicht unverletzt erhalten, und in ein Glas bringen kann, ohne daß sie an die Luft kommt. Der Grund, warum diese und andere Polypen, gleich den Pilzen, dunkle Orte, besonders Grotten, zu ihrem Aufenthalt wählen, scheint in einer eigenen Scheu vor den unmittelbaren Lichtstrahlen der Sonne zu liegen, die vielleicht einen unangenehmen Eindruck auf ihre so zarten Organe machen. Thermometrische Untersuchungen der Luft und des Wassers machen es nicht wahrscheinlich, daß der mindere Wärmegrad diese Thiere hieher locke. Uebrigens lieben alle Polypen reines Wasser, und finden sich nie in stark besuchten Häfen, wo das Wasser immer trüb ist. Das ist auch der Grund, warum man diese Geschöpfe nur einige Stunden in Gläsern bey dem Leben erhalten kann: denn das Wasser geht durch den Mangel an Bewegung und durch den Schleim, welchen die Polypen, wie alle Weichthiere, beständig absondern, sehr bald in Verderbniß über; daher die Sertularien

und Madreporen gewöhnlich abfallen, was den Irrthum veranlaßt hat, als wenn sie beliebig ihre Wohnungen, oder vielmehr Skelette, verlassen könnten.

Fährt man während der Ebbe zur genannten Grotte, und beruhigt man das Wasser durch ausgegossenes Del, so erblickt man mit dem größten Vergnügen eine Menge Horncorallen von einem halben Zoll bis zu 15, alle wie mit weißem Flaum überzogen, der ihre Dicke um vieles vermehrt, und auf dem rothen Grunde des Stamms selbst einen rosenrothen Schimmer bekommt. Das liebliche Schauspiel verschwindet aber in dem Augenblick, als ein Fischer seinen Haken nähert, um ein Horn-Corall abzulösen.

Es wächst überall auf seine Standfläche senkrecht, auf dem Meeresboden, auf Muscheln u.s.w. aufrecht, an Felsenwänden sößlig, heftet sich mit einem breiten Fuß an, treibt dann einen Stamm, und erst später kleinere, und dann größere Aeste in einer Fläche; es wird höchstens 2—2½ Fuß hoch. Im Meer erscheint es fleischroth und mit kleinen Warzen bedeckt; im Glas aber zeigt es das angenehmste Schauspiel, das man nur sehen kann; aus einer gezähnten Oeffnung der Warzen treten nehmlich thierartige Flocken, von durchscheinender, weißer Farbe, mit zerstreuten, rothen Puncten geziert, hervor, welche fast die Gestalt der Süßwasserpolypen haben. Auf dem cylindrischen Leibe stehen 8, am Grunde breitere und am Munde mit Zähnen besetzte Fühlfäden, wie eine Krone ausgebreitet, zwischen welchen der runde Mund. Er bewegt sich, bläht sich auf, streckt sich, krümmt die Fühlfäden hin und her, und fährt bey der geringsten Berührung in die Warze zurück, welche sich sodann schnell verschließt. Die Warze ist nur eine Erhöhung der allgemeinen Rinde, hat meistens 8 genau an einander schließende Zähne, welche die Höhle, worinn der Polyp steckt, beschützen. Der durchsichtige Leib hat Längsfurchen, von denen man aber, selbst mit Hilfe des Vergrößerungsglases, nicht ausmachen kann, ob sie aus- oder innwendig sind. In der Achse des walzigen Thiers läuft eine rothe Röhre, wahrscheinlich die Speiseröhre. Die Fühlfäden liegen beym Herausstrecken an einander, breiten sich aber bald aus, sind langkegelförmig, und an beiden Seiten fiederartig mit Zähnen besetzt.

Der Durchmesser der ausgebreiteten Fühlfäden beträgt bey 64maliger Vergrößerung  $2\frac{1}{2}$  Zoll Pariser, ist mithin eine halbe Linie lang.

Die Fühlfäden sind in beständiger Bewegung, berühren bald mit der Spitze die Mitte, schlagen sie bald nach Außen, so daß die Beugung sich der Mitte nähert u.s.w. Obschon diese Bewegungen nur zu geschehen scheinen, um irgend einen Körper zum Munde zu führen, so hat man doch noch nie einen solchen entdecken können, wie dagegen bey den Sertularien, welche Infusionsthierchen verschlucken. Als viele Infusorien aus einer Maceration von Tangen mit einem Pinsel ins Wasser gebracht wurden bemerkte man doch keine Beschleunigung in den Bewegungen, der Fühlfäden. Die Infusorien, welche häufig von den Sertularien verschlungen werden, scheinen für die Horncorallen zu klein zu seyn. Steckt man aber den zusammengezogenen Polypen einer Sertularie, der dann nicht größer als ein Hirsenkorn ist, an eine Nadelspitze, und nähert ihn behutsam der ausgebreiteten Gorgonie, so krümmen sich sogleich alle Fühlfäden, um ihn zu ergreifen, fest zu halten und zu verschlucken; man sieht ihn ganz deutlich in dem gefärbten, eine halbe Linie langen, Canal nach unten sinken, was ungefähr 8 — 10 Minuten dauert. Uebrigens scheinen sie nicht so gefräßig zu seyn, wie die Süßwasserpolyphen und die Infusorien, die man oft mit vielen anderen Infusorien angefüllt findet. Im May bemerkt man im Glase mit dem Horncorall einige fleischrotte, ovale Eyer herumschwimmen, deren Inhalt beym Zerdrücken unter dem Microscop als einige Duzend Körnchen hervor quillt. Diese Eyer bemerkt man auch zu 5 in der engen Leibesröhre der Polyphen, und sieht sie sogar aus einer Ritze zwischen den Fühlfäden hervor kommen, das spitzige Ende voran. Es sind dabey ohne Zweifel 8 dergleichen Oeffnungen vorhanden, welche zu eben so viel Eyerstöcken zwischen den Furchen des Leibes führen. Die Madreporen pflanzen sich ebenfalls im Frühjahre fort, die andern Polyphen aber im ganzen Jahr, besonders im Sommer. Die Eyer setzen sich nie an glatte Wände der Gläser und der Schüsseln an, sondern nur an rauhe Stellen. Nach einem Monat erscheinen sie als rotte Würzchen schon mit 8 Zähnen, woraus der Polyp ganz fertig mit seinen 8 gezähnten

Fühlfäden heraus kommt. Bisweilen stehen 50 dergleichen Warzen beisammen; sie haben noch kein Skelett.

Die Rinde ist ein lederartiger Ueberzug, der das hornige, verästelte Skelett umgibt, eine Linie dick ist, und den organischen, weichen Theil des Ganzen ausmacht. Man kann sie, wie die Rinde von einer Pflanze, ablösen; sie zerbricht aber leicht in mehrere Stücke wegen ihrer Sprödigkeit; beim Vertrocknen bleibt nichts als die Kalkerde übrig. Schabt man die frische Rinde mit einem Messer, so nimmt es eine ziegelrothe Masse weg, welche größtentheils aus Kalkerde besteht. Die Rinde selbst ist unempfindlich und unbeweglich, mit Ausnahme der Warzen, welche sich schließen können, was geschieht, wenn der Strauch plötzlich an die Luft kommt, aber nur halb, wenn man die Thiere in einem Gefäß mit Wasser sterben läßt, was sich schon in 2 — 3 Stunden ereignet. Die Polypen sitzen übrigens nicht bloß an Stamm und Zweigen, sondern auch auf dem breiten, lappigen Fuß, sind jedoch häufiger gegen die Spitzen, wo die Rinde etwas dicker ist. Unter der Rinde liegt noch eine dünne Haut, wie Bast, welche sich den Längsfurchen des Kerns anschmiegt. In der Rinde läuft ein System von Längsgefäßen, wodurch die Furchen gebildet werden. Schneidet man sie quer durch, so quillt aus diesen Gefäßen, wenn man von unten herauf streicht, ein röthlicher Saft aus. Diese Gefäße scheinen mithin den Blutgefäßen zu entsprechen: denn die Polypen selbst stecken nur in kurzen Zellen. Die innere Haut verhält sich zum Kern, wie die Knochenhaut zum Knochen. Legt man den Kern in Scheidwasser, so theilt er sich in mehrere feine, concentrische Blätter, welche ganz weich werden, so daß man schließen muß, dieser Kern sey nichts anderes als eine Menge vertrockneter Häute. Der Kern wird in der Hitze erweicht wie Horn, und er verbrennt auch mit demselben unangenehmen Geruch.

Löst man dieses Horncorall vom Felsen ab, bindet es aber darauf fest, so bleibt es dennoch frisch und lebendig; nach wenigen Tagen bemerkt man, daß die Rinde des Fußes oder der Wurzel, worinn übrigens immer auch einige Polypen stecken, sich nach unten verlängert, und den untern vorher auf dem Felsen klebenden Theil zu bedecken sucht. Am 21sten May wurden ei-

nige Aeste unten am Stamm abgeschnitten, und andern ihre thierische Rinde genommen. Am 1sten Juny aus dem Meere gezogen, waren die Polypen der unberührten Stellen ganz munter, und einige sogar im Eyerlegen begriffen. Das Stück Rinde unten am Stamm, über welchem  $1\frac{1}{2}$  Zoll abgeschabt waren, war mit seinen Polypen ganz gesund, und ein losgerissener Lappen desselben hatte sich wieder an den Kern angelegt, und überhaupt der obere Rand der Wunde sich in die Höhe gezogen, um das entblößte Skelett zu bedecken; diese Bedeckung war ein neues Gebilde, denn es zeigte sich viel zarter, ließ den Kern durchscheinen, und hatte weniger Wärzchen. Der entblößt gebliebene Theil des Stamms erschien grün, war mit einem Sammet bedeckt, der sich bey genauer Betrachtung, als ein Gewebe von kleinen Sertularien zu erkennen gab, von der Art derer mit nackten Blüten, welche auf Tangen und dergleichen gewöhnlich vorkommen. Ein zum Theil geschälter Ast war ebenfalls mit einem ähnlichen zarten Ueberzug bedeckt, und seine Rinde hatte sich um zwey Linien verlängert; eben so zeigte sich die Bekleidung von Sertularien an verschiedenen geschälten Zweigen. Der neue Ueberzug war unter dem Microscop ganz mit Kalkkörnern angefüllt. Die abgestuhten Enden waren wieder ganz von der alten Rinde bedeckt. Darunter aber hatte der Kern einen kleinen weißen Auswuchs, wie ein kegelförmiges Knospchen.

Es fragt sich nun, ob die thierische Rinde auch ohne hornigen Kern fortleben könne. Es wurden daher am 10ten Juny Sargonien in kurze Stücke geschnitten, die Rinde nach der Länge aufgeschlitt und der Kern herausgenommen, worauf sich die Ränder gleich wieder zusammen legten. Diese Röhren wurden mit einem zarten Faden umwunden, und mit Schnüren im Meere selbst angebunden. Am 21sten waren die Wunden gänzlich vernarbt, und die Polypen giengen aus den Wärzchen sehr matt hervor, die Höhle war ausgefüllt, aber noch in keinen Kern verwandelt.

Am 24. Juny wurden wieder Stämme in Stücke geschnitten, die Rinde aufgeschlitt, der Kern herausgenommen, jene umgerollt und ein Hölzchen so hineingesteckt, daß die äußere Seite derselben nach Innen kam; dann wurde es umbunden, was jedoch nicht ohne Verletzung geschehen konnte. Am 30sten war

die Rinde, wo es der Faden erlaubte, wieder umgekehrt, und mit den Rändern verwachsen. Auf der Fläche, welche noch an dem Hölzchen anlag, waren die Warzen verschlossen. Dasselbe wurde am 2ten July wiederholt; am 23ten hatten sich die Ränder gegen einander gerollt, und waren mit einander verwachsen; die Polypen ragten hervor. Zwey Aeste, halb abgeschabt, mit den nackten Kernen an einander gelegt und zusammengebunden, verwachsen binnen 8 Tagen mit einander; ein in der Luft gestorbenes Horncorall wieder ins Meer gethan, wird nicht mehr lebendig. Ein 6 Zoll hohes legte in Zeit von einer Stunde gegen 90 Eyer, die herumschwammen, und endlich an die Oberfläche des Gefäßes kamen, und sehr lang oval waren; sie legten sich mit dem dickeren Ende an das Glas, und sahen aus wie ein Schwarm von Blattläusen, die an einem Aste sitzen; mit einer Nadel weggestoßen, schwammen sie bald dahin, bald dortbin, und veränderten ihre Gestalt auf eine bewundernswürdige Weise, indem sie bald die Gestalt von einem Kürbis, von einer Birn, bald von einer Kugel und wieder von einem Ey annahmen. Nach der Mitte des July legen die Horncorallen nicht mehr. *Cavolini S. 1. T. 1.*

Bey andern stehen die Aeste gesiedert oder in einer Ebene, ziemlich grad gegenüber.

7) So bey der Seefichte (*G. pinnata*), meist nur  $\frac{1}{2}$  Fuß hoch, Aeste aufrecht, etwas zusammengedrückt, mit ebenfalls siedertartig stehenden Borsten; Rinde warzig und mennigroth, mit großen, zerstreuten Mündungen. Gewöhnlich kommen mehrere Stämme aus einem flachen Fuß; die Aeste sind zäh. Kommt vom Vorgebirg der guten Hoffnung, und findet sich fast in allen Sammlungen. *Seba III. T. 114. F. 3. Esper II. T. 17, 31.*

8) Die Ringelcoralle (*G. verticillata*) wird einige Fuß hoch, und hat borstenförmige, sehr lange, siedertartige Aeste mit hornförmigen, wirtelartig gestellten Stichen, die schneckenförmig um den dünnen Stamm laufen, wodurch das Ganze das Ansehen von einer *Sertularia* erhält. Kommt aus dem Mittelmeer, und wächst bey dem rothen Corall. Der Kern ist schön schwarz. *Marsigli Taf. 20. Fig. 95, 96. Ellis T. 26. F. 8—V. Esper S. I. T. 42.*

Anderer sind neßförmig,

9) wie der Hornfächer oder Venus-Fliegenwedel (*G. strobilum*), welcher fast mannshoch, und ein bis zwey Fuß breit wird, mit sehr zahlreichen, dünnen, zusammengedrückten und neßförmig verwachsenen Zweigen; Rinde glatt und gelb mit einfachen Stichen. Esper II. T. 23. Dieser Fächer ist oben breiter als unten, und auf seinen Flächen mit kleinen Lappen besetzt. Die Maschen sind so eng, daß keine Federspule durchgeht. Der Kern ist schwarz, biegsam und zart gestreift. Die Rinde ist kalkartig, hellgelb, innwendig purpurroth. Die Stiche stehen zerstreut, und sind auf der einen Fläche zahlreicher als auf der andern. Die schönsten kommen aus Ostindien, wo sie zum Ansachen des Feuers, auch selbst von Frauenzimmern zur Abkühlung gebraucht werden sollen; von America kommen gewöhnlich ziemlich ungestaltete. Es gibt auch im mittelländischen Meer. Die größern Stämme werden bisweilen poliert und für schwarzes Corall verkauft. Marsigli T. 19. F. 84. Ellis T. 26. F. k.

10) Raum davon verschieden ist der Hornwedel (*G. ventolina s. ventilabrum*), welcher sich durch eine warzige und rothe Rinde auszeichnet, und nur aus Ostindien kommt. Gewöhnlich hängen Meereicheln daran, was beym vorigen nicht der Fall seyn soll. Rumph Herb. amb. VI. T. 79. F. 1.

2. G. Man hat unter dem Namen Stachelcorallen (*Antipathes*) ein anderes Geschlecht von den Horncorallen abgefondert, welches zwar denselben ähnlich ist, aber ganz voll Raubigkeiten, und nur mit einer schleimigen Rinde überzogen, die leicht verlorren geht, und außer den Polypen noch besondere Eyerblasen hat, wie die Sertularien. Diese Blasen hängen mit dem Stamm fest zusammen, und fallen nicht ab. In den Sammlungen ist der Stamm gewöhnlich ohne alle Rinde, läßt sich aber immer durch seine vielen Raubigkeiten erkennen.

1) Hieher gehört der sogenannte Schraubenstrich (*A. spiralis*), dessen Stamm ganz astlos, federfeldick, schneckenförmig gewunden, und mit rauhen Stacheln in Reihen besetzt ist. Esper II. T. 8. Findet sich in Ostindien auf Steinen, wird mannslang, und folgt den Bewegungen des Wassers; er ist ganz hohl, wie die Sertularien, kohlschwarz, und nach dem Trocknen sehr

zerbrechlich. Rumph Herb. amb. VI. T. 78. F. C. Palmijan-  
ous anguinus; Valentyn Ind. III. T. 52, B.

2) Die Seecypresse oder Seetanne (*A. cupressina sive abies*) hat ebenfalls einen langen, einfachen und gebogenen Stengel, der aber rispenartig mit vielen rückwärtsgebogenen Zweigen dicht besetzt ist. Esper II. T. 3. Wird gegen 2 Fuß lang, und ist nicht dicker als ein Federkiel; die Zweige umgeben den ganzen Stengel, sind gleich lang, so daß das Bäumchen walzenförmig aussieht; es ist überall mit einer grauen, wolligen Substanz bedeckt. Kommt aus Ostindien, und findet sich fast in allen Sammlungen. Rumph Herb. amb. VI. T. 80. F. 2. *Cupressus marina*.

3) Das gabelige Stachelcorall (*A. dichotoma*) ist lang, aufrecht und gabelig, hat Längsröhren, und kugelförmige Polypen am Ende der Aeste. Esper II. T. 14. Wird 2 Schuh lang,  $1\frac{1}{2}$  Linien dick, hat wenig zerstreute Aeste mit vielen Rauhigkeiten, und ist, statt der Rinde, nur mit einem Firniß überzogen. Die Polypen sitzen wie Kügelchen an den Zweigen, und haben nur 2 Fühlfäden. Auf dem Querschnitt sieht man eine Menge Röhren. Findet sich im Mittelmeer 140 Klafter tief. Marsigli T. 21. F. 101, und T. 40. F. 179.

2. Die zweyte Sippschaft begreift die Lederpolypen, fleischige, reizbare Stämme in sich, mit einmündigen Polypen, deren Mund mit acht, meist gefiederten Fühlfäden umgeben ist.

Ein Theil davon sitzt fest, und hat verzweigte Stämme ohne einen harten Kern. Es sind die Meerkorke. Ein anderer ist ohne sogenannte Wurzel und hat einen unten abgerundeten Stamm, der locker im Sande steckt und einen harten Kern enthält, welcher bey den Meerwalzen nur sehr kurz ist, bey den Meerfedern aber durch den ganzen Stamm läuft.

a. Die festgewurzelten bilden die erste Gruppe.

1. G. Die Meerkorke (*Acyonium*) bestehen aus einer korkartigen Masse mit weiten Zellen oder Zwischenräumen von einer derben, lederartigen Rinde umgeben, mit Löchern, worinn Polypen mit acht Fühlfäden stecken. Sie sitzen fest und haben meist die Gestalt von dicken fingerförmigen und verzweigten Pilzen. Obschon sie keinen festen Kern haben, so enthalten sie doch viele

Kohlensaure Kalkerde in der Substanz zerstreut. Sie haben nur einen einzigen röhrenförmigen Eyerstock, der in den Magen mündet.

1) Einer der gemeinsten ist der handförmige Meerkorf (*A. exos, palmatum*), dessen Stamm spannhoch und fingerdick ist, kurze, lappige Seitenäste hat, und von Polypen und Warzen bedeckt ist. Die Substanz ist mehr leder- als korkartig, und fällt ins Fleischrothe. Esper, Suppl. II. T. 2. Findet sich im Mittelmeer auf Steinen und Schalen, und wird mit der Angel 40—50 Klafter tief heraufgezogen. Der breitere Fuß ist weiß, der Stamm aber und die Äste sind roth, bisweilen gelb. Die Oberfläche besteht aus einer pilzartigen Substanz voll drüsenartiger Erhöhungen mit Löchern, worinn die Polypen stecken und sich in Canäle vereinigen, die durch den ganzen Stamm geben und mit weißem, milchartigem Saft angefüllt sind, den man leicht ausdrücken kann. Setzt man sie in ein Glas, so treten die Polypen nach einigen Stunden heraus, und ziehen sich wieder zurück, sobald man das Wasser abgießt, ganz wie bey dem Blutcorall; jedoch ist die Gestalt der Polypen verschieden; sie sind fast kugelförmig, und mit den Füßfäden eine Linie breit. Diese sind breit, stark gekerbt und weiß, das Köpfchen aber roth. Wird gewöhnlich Diebshand genannt. Mar sigli, T. 38. u. 39. Bohadsch, T. 9. F. 6. u. 7. Spix hat zuerst diese Polypen anatomirt.

Die Rinde ist lederartig, löcherig wie Kork, besteht aus einer rothen, körnigen Materie und enthält eine Menge Zellen mit Polypen; darunter liegt eine andere grauliche Substanz, aus einem Zellgewebe bestehend, wie die Fettpflanzen. In dieser laufen viele Röhren, welche nach unten ineinander laufen, und süßiges Wasser enthalten. Die graulichen, gallertartigen Polypen sind nicht dicker als ein Haar, und können sich etwa  $1\frac{1}{2}$  Linien herausstrecken. Durch das Microscop erkennt man den Mund, den bläschenförmigen Magen, acht keulenförmige Füßfäden, die muskulöse Hülle des Thieres, den Eyerstock und unter dem Magen eine schwanzförmige Verlängerung. Einspritzungen durch den Mund füllen den Magen an, treten aber nirgends aus, so daß man glauben muß, er habe keine andere Oeffnung. Die Oberfläche der Füßfäden ist warzig; das Thier kann sie in den Mund

zurückziehen, was bey der geringsten Berührung geschieht. Der Polyp wird in seiner Zelle durch eine muscülöse Haut festgehalten, welche deutlich von den Magenwänden verschieden ist; sie steigt vom Mund herunter, und befestigt sich am Rande der Zelle; sie ist es, mittels welcher der Polyp sich einziehen kann. Der Eyerstock ist ein gebogener Canal auf dem Grunde der Zelle unter dem Magen mit 7 — 8 rothen Eyerblasen, worinn viele Eyer; der Gang öffnet sich in den Mund, woraus man die Eyerblasen kommen sieht. Der Stamm scheint übrigens ein eigenes Leben zu haben, wenigstens sieht man bisweilen die Zweige desselben sich abwechselnd krümmen und strecken. Diese Polypen haben große Aehnlichkeit mit den Meeresseln, die auch nichts anders als ein Magen und ein Eyerstock sind, von einer muscülösen Haut umgeben; sie haben jedoch Nerven und sind frei. *Spix Annales du Muséum XIII. 1809. 451. T. 33. F. 8 — 15.*

2) Der fingerförmige Meerförf (A. digitatum sive lobatum) ist kugelig und theilt sich in fingerförmige Lappen, voll durchbohrter Warzen. *Espér, Suppl. II. T. 9. Bernh. Jusseu* hat zuerst die thierische Natur dieses Gewächses bewiesen. Angeregt durch den fortdauernden Streit über *Marfigli's* und *Peyssonnel's* Meinungen, reiste er im September 1741 an die Küsten der Normandie, um die Tange und Corallen im Wasser selbst zu beobachten. Bei den steinigen Corallinen bemerkte er nichts. Bey den häutigen aber erkannte er, daß die sogenannten abwechselnd oder gegenüber gestellten Blättchen nichts anderes als kleine Röhren mit einem Thierchen seyen. Als er die sogenannte Meerhand, von der Substanz der Blätterpilze, in ein Glas gethan hatte, sah er nicht ohne Erstaunen, daß aus der Menge Höcker, womit sie bedeckt war, sich allmählich kleine, walgige und bewegliche, weiße und durchsichtige, ungefähr  $3\frac{1}{2}$  Linien lange und 1 Linie dicke Körper erhoben, welche alsobald verschwanden, als man das Gewächs aus dem Wasser zog. Um die Sache genauer zu erforschen, gieng er im nächsten Frühjahr und Spätjahr wieder dahin, und entschied sich nun dafür, daß der von *Tournefort* sogenannte handsförmige Meertang aus dem Pflanzenreich ins Thierreich übergehen müsse. Diese Meerhand hat wirklich ungefähr die Größe und Dicke einer angeschwollenen

Hand, nehmlich einen walzigen Fuß mit 4 — 5, 1 — 2 Zoll langen aufrechten Fingern, die bald weiß bald rothgelb aussehen; der ganze Körper ist mit Warzen besetzt, wovon die größten eine Linie messen, und einen achtstrahligen Stern haben, der sich im Wasser öffnet und einen hohlen, häutigen, weißen und durchsichtigen Cylinder durchläßt, welcher an ihrer Mündung mit acht dünnen, aber gefiederten, gelblichen Fühlfäden umgeben ist. In der Mitte des Leibes sieht man eine gelbliche Blase, an deren Grunde fünf zarte und gebogene Fäden hängen (wahrscheinlich die Eyerstöcke). Die Substanz des Stammes ist innwendig wie bey den Pilzen, auswendig lederartig und sieht bey dem Durchschnitt aus wie Waben. Marsigli's Blüthen an der Diebshand sehen ganz aus wie diese Polypen. *Mém. de l'acad. pour 1742* erst erschienen. 1745. S. 290. T. 9. F. 1. Der Stamm ist gewöhnlich faustgroß und hat etwa ein halb Duzend breitgedrückte Lappen oder Aeste von fleischiger, zäher Substanz, worinn außer den großen Sternbüchern für die walzigen Polypen noch viele Stiche enthalten sind. Wenn man die Haut drückt, so treten die Polypen hervor wie Schneckenhörner. Die äußere Rinde ist grau, besteht aber aus körniger, rother Materie, umschließt eine Art Zellgewebe, und ist wie die Saftpflanzen von Röhren durchzogen. Der Polyp selbst hat einen kugelförmigen Kopf mit acht Armen. Der Eyerstock ist ein außerhalb dem Polypen gelegener krummer Canal, der sich in den Mund öffnet; er enthält etwa ein halb Duzend Kugeln oder Eyerhülsen, worinn viele kleine Eyer, also wie die meisten Schnecken. Findet sich um ganz Europa; auch häufig in der Nordsee auf Felsen und andern Seeörpern. Ellis, Taf. 32., in *Phil. Trans.* 53. T. 20. F. 10 — 13. Todtenhand.

3) Der baumförmige (*A. arboreum*) zeichnet sich durch seine außerordentliche Größe aus, indem er mannhoch und armsdick wird, mit fingersdicken Aesten; die Substanz ist völlig wie Kork, hat eine gelbe Rinde und zerstreute Warzen mit achtarmigen Polypen, und findet sich nicht bloß in Indien, sondern im höchsten Norden, selbst an Island und im weißen Meere, wo doch überhaupt die corallenartigen Gewächse selten sind. *Pontoppidan, Norw. I. T. 12. F. 4. 5. Esper, Suppl. II. T. 1. A. B. Die*

Polypen sind nicht lang, sondern rund, und die Röhren des Stammes öffnen sich neben ihnen in der Rinde. Kapp, Polypen. S. 24.

Es gibt noch ähnliche Meerproducte, an denen man aber noch keine Polypen entdeckt hat. Sie sind von verschiedener Gestalt, doch meistens kugelförmig, haben getrocknet eine dünne papierartige Rinde, sind hohl, aber mit vielen Fasern wie von Schimmel durchzogen, die jedoch aus Kieselerde bestehen. Man pflegt sie gewöhnlich Seebälle zu nennen; gehören wohl ins Pflanzenreich. Sie sind so leicht, daß sie häufig, vom Sturm losgerissen, auf dem Meere herum schwimmen und an den Strand geworfen werden. Einer dergleichen, der fast kugelförmig ist, jedoch mit einem breiten Grund auf Schnecken- und dgl. Schalen, heißt Seepomeranze (*A. bursa*), ist faustgroß, grünlich, mit Wasser angefüllt, gegen zwei Pfund schwer. Die Rinde ist  $1\frac{1}{2}$  Linien dick, und besteht aus lauter feinen Körnern und Drüsen, durch welche das Wasser eindringen soll. Das Innere ist hohl und voll Fasern. Dieser Bau mahnt so sehr an die Zunge, daß man nicht umbin kann, sie dahin zu stellen. Marsigli, T. 13. F. 69. Esper, T. 3. Von einer ähnlichen Masse sind oft Schnecken- und dgl. Schalen überzogen (*Alc. domuncula*), in denen gewöhnlich ein Einsiedlerkrebs wohnt. Olivi, zool. adr. p. 241.

b. Die Meerwalzen enthalten nur einen Stummel von Knochenkern, haben keine Wurzel, und tragen die Polypen mit lanzettförmigen, gefiederten Fühläden entweder auf dem Stamm selbst, oder auf einem Lappen an dessen Ende.

1. G. Die Nierenfeder (*Renilla*) besteht aus einem fleischigen, nierenförmigen Lappen an einem walzigen, unten abgerundeten Stiel ohne Kern; auf einer Seite des Lappens stehen eine Menge weit hervorragende Polypen mit acht breiten und geferbten Fühläden.

Die gemeine (*Pennatula reniformis*) hat einen 2 Zoll langen und  $1\frac{1}{2}$  breiten röthlichen oder violetten, nierenförmigen Lappen, in dessen Bug der zolllange Stiel eingebettet ist. Auf der Oberfläche ragen gegen ein halbes Hundert weiße Polypen mit gelblichen Fühläden oder vielmehr Fühlappen hervor, welche die mannigfaltigsten Bewegungen machen. Der Mund ist rund, und man be-

merkt in der Zelle vier Eyertrauben, den Gänge in deren Magen zu münden scheinen. Wenn man einen berührt, so ziehen sich alle ein, wahrscheinlich wegen der Reizbarkeit des ganzen Stammes, wie bey den *Alcyonien*, mit denen sie viele Aehnlichkeit haben, so wie mit den *Tubiporen*. Finden sich an *America*, besonders bei *Rio Janeiro*, wo sie in Nezen aus der Tiefe heraufgezogen werden. *Quoy et Gaimard in Freycinets Reise mit der Uranie*. S. 642. T. 86. *Ellis in phil. trans.* Vol. 53. S. 427. T. 19. *Schweigger's Beobachtungen*. T. 2.

2. G. Es gibt andere, die aus einer bloßen Walze bestehen, deren Rinde ringsum und unordentlich mit *Polypen* besetzt ist. Sie heißen *Meerspuhlen* (*Veretillum*). Die gemeine (*V. cynomorium*) findet sich im mittelländischen Meer, ist fingersdick und etwas länger, hat Längsrünzeln und am obern Ende ziemlich große herabhängende *Polypen*. Der Knorpelkern ist sehr klein. *Ellis in den phil. Trans.* B. 53. T. 21. F. 3. 5. *Pallas, Miscell.* T. 13. F. 1—4.

c. Die federförmigen Stämme haben einen Steinkern, der ihre ganze Länge durchläuft. Die lederartige Rinde kann sich etwas bewegen und ist an einer Hälfte mit *Federbärten* mit *Polypen* besetzt. Sie stecken im Sande, stöhen aber oft im Meere herum, ohne, wie es scheint, ihre Richtung bestimmen zu können. Viele davon leuchten.

1. G. An *Amboina* steckt ein Thier der Art im Sand, welches anderthalb Schuh lang, dünn wie eine Wrinse ist, und daher *Ruthenfeder* (*Virgularia*) heißt; es hat nur sehr kurze *Bärte*. Bey der gemeinen (*V. australis*) stecken die *Polypen* in zwey schmalen  $\frac{1}{2}$  Fuß langen Längsfäumen. Sie stehen bey Hunderten beisammen, und ziehen sich bey der Ebbe so tief in den Boden, daß sie nur noch 3—4 Zoll hervorragen. Wackelt man nun daran, so ziehen sie sich noch tiefer ein; daher man sie bey Hochwasser mit einem Ruck ausziehen muß. Der Stiel ist blaß fleischfarben, die Fahnen roth, gelb und weiß, der Kern  $1\frac{1}{2}$  Fuß lang, weiß und sehr zerbrechlich. *Rumph Rarit.* S. 43. *Sagitta alda. Seba III.* T. 144. F. 2.

2. G. Im Mittelmeere findet sich auch eine über drey Fuß lang, mit einem federfeldicken viereckigen Stamm, an dem aber die

Polypen nur auf drey Seiten sitzen, und heißt daher viereckige Schnurfeder (*Funiculina quadrangularis*). Der Kern ist zerreiblich, und knirscht unter den Zähnen wie zusammengebackener Puder. Die Haut ist gelblich, voll rother Wärzchen. Es sitzen nicht weniger als 1300 Polypen an diesem Stiel, und bedecken drey Seiten desselben ganz. Sie sind walzig, nur  $1\frac{1}{2}$  Linien lang,  $\frac{1}{2}$  dick, haben acht fadenförmige, ungewimperte Fühlfäden und können sich nicht zurückziehen. Bobad sch L. 9. F. 4.

3. G. Die Meerfedern (*Pennatula*) sind spindel- oder vielmehr puppenförmig, und haben am dünnen Ende breite Federhärte, worauf der Reihe nach felschförmige Röhren stehen, aus denen Polypen mit acht einfachen Fühlfäden hervorragen, und in welche sie sich zurückziehen können. Diese Stämme sehen ganz aus wie eine Schwungfeder mit Kiel und Bart. Der Kiel ist bloß von Haut überzogen ohne Polypen, und nur einen und den andern Zoll lang; der Schaft dagegen hat jederseits dicht aneinander stehende Blätter oder Flossen, in deren oberem Rande der Reihe nach walzige Polypen stehen mit ganz einfachen runden, kaum gefiederten Fühlfäden. Das Ende des Kiels hat einen Einschnitt, als wenn es ein Mund wäre; da, wo er in den Schaft übergeht, hat er eine knollige Anschwellung; der Kern läuft von einem Ende zum andern, ist knorpelig und ziemlich hart. Sie bringen Eyerblasen hervor, welche mehrere Eyer enthalten, woraus sich junge Seefedern entwickeln.

1) Die rothe oder leuchtende Seefeder (*P. rubra sive phosphorea*) ist fast spannelang, hat einen langbirnförmigen Kiel und einen zungenförmigen Bart, der zwey Drittheile des Ganzen einnimmt und aus sichelförmigen Fiedern besteht, in deren concaven Seite die Polypen nach der Reihe stecken; neben dem Schaft liegen eine Menge rothe Körner. Die Farbe ist fast zinnoberroth. Die ganze Feder ist sechs Zoll lang; der Grund des Kiels zehn Linien dick, die Spitze nur drey; der Schaft in der Mitte sechs, am Ende nur eine. Die Rückenseite des Bartes ist zur Hälfte neben dem weißen Schaft mit kleinen purpurothen Warzen bedeckt; die Bauchseite ist weißlich, und hat hin und wieder purpurothe Warzen. Der Kiel ist von solchen Warzen und zwischenlaufenden weißen Linien geschächt; in der Spitze ist ein schma-

er Einschnitt wie ein Rachen, welcher aber nicht eindringt. Fiederblättchen zählt man auf jeder Seite 24—30; sie sind lederartig wie der Stamm, in der Mitte am längsten, sichel- oder vielmehr fensenförmig, und haben zahllose, scharlachrothe Quersstreifen, sind an ihrer Wurzel fünf Linien, an der Spitze zwey breit; der concave Rand, worinn die Polypen sitzen, ist stumpf, der convexe schneidend. In den größten Fiederblättchen zählt man 34 Polypen, und zwar gegen die Wurzel 24 in einer Reihe, gegen die Spitze aber zehn in zwey Reihen. Sie sind walzig, weicher als die lederige Haut des Schaftes und haben acht weiße, sehr dünne, runde, drey Linien lange Fühläden. Sie stecken in einem knochenartigen, kaum eine Linie vorragenden Kelch, in welchen sie sich zurückziehen können. Beym Vertrocknen schwindet das Dicke des Kiels, und die Fiederblättchen trennen sich von einander, wie bey einer struppigen Feder. Schält man die über eine Linie dicke Rinde auf, so fließt etwa eine Unze salziges Wasser aus. In der Höhle des Schaftes bemerkt man zahllose gelbliche Eyer, kaum so groß als die Samen des wilden Mohns oder der Klatschrosen, in weißlichem Saft. Dann folgt in der Mitte der Knochenkern, wieder von einer dünnen Haut umgeben, dritthalb Zoll lang und etwa eine Linie dick, in der Mitte viereckig, gegen die Enden rund; diese Enden laufen in ein Band aus, welches in beiden Spitzen der Feder endigt. Auch die Fiederblättchen bestehen aus einer doppelten Haut, einer äußern, lederartigen, und einer innern, zarteren und durchsichtigen. Sie sind hohl und öffnen sich in den Stamm, die Höhle der Polypen in die Fiederblättchen, so daß mithin alle mit einer gemeinschaftlichen Höhle zusammenhängen, wie die Würmer mit der Blase der sogenannten Quessen im Hirn der Schaaf in der Drehkrankheit. Setzt man die lebendige Feder in ein Glas, so bemerkt man nach einiger Zeit die sonderbarsten Bewegungen. Der Kiel zieht sich kreisförmig zusammen, wodurch purpurrothe Gürtel entstehen, welche einerseits zur Spitze fortlaufen, anderseits zum Schaft, daselbst blässer werden, und erst an der Spitze aufhören; darauf folgt eine neue Reihe von ähnlichen Bewegungen. Diese Einschnürungen sind so stark, daß über denselben der Stamm wie eine Zwiebel anschwillt, und es aussieht, als wenn

eine Kugel von einem Ende zum andern ließe \*). Die röthere Farbe in diesen Einschnürungen kommt daher, daß die vorher mehr zerstreuten purpurrothen Warzen näher zusammentreten, und die weißlichen Zwischenräume verschwinden. Außerdem kann sich die Spitze des Kiels halensförmig krümmen. Der Einschnitt ist tiefer, wenn die bewegliche Kugel weiter davon entfernt ist, ohne Zweifel, weil dann der Kiel zusammenfällt. Die Fiederblätter haben viererley Bewegungen; gegen den Kiel, gegen das Ende der Feder, gegen den Rücken, vorzüglich aber gegen die Bauchseite. Die Polypen ziehen sich bald zurück, und strecken sich bald hervor. Die Fühläden bewegen sich nach allen Seiten. Durch alle diese Bewegungen ist auch das Thier wohl im Stande, willkürlich seinen Ort im Meere zu ändern. Berührt man den Kiel oder ein Fiederblättchen, oder nur einen Polypen mit einer Nadel, so ziehen sich alle Polypen zugleich zurück, woraus man schließen muß, daß alle auf eine organische Weise miteinander zusammenhängen. Sie werden im hohen Meere bisweilen mit Fischen gefangen. Sind sie nur einige Fuß tief unter der Oberfläche, so glänzen sie selbst bey Tage, als wenn sie von lauter kleinen Sternen umgeben wären. Es gibt welche, deren Polypen ganz dicht aneinander stehen, und andere, wo sie eine Linie weit voneinander sind. Diese erscheinen nur rosenroth. Findet sich um ganz Europa, vorzüglich aber im Mittelmeer. Bohadsch I. 8. S. 1—6. Ellis phil. Trans. V. 53. T. 19. S. 1—5. L. 21. S. 1. 2. Esper Suppl. T. 2. u. 3.

2) Die graue Seefeder (*P. grisea*) ist spannelang und weißlich. Der nackte Kiel ist  $2\frac{1}{2}$  Zoll lang; der befiederte Schaft  $5\frac{1}{2}$  Zoll; die Dicke ungefähr einen Zoll; in der Spitze des Kiels ist ebenfalls ein Eindruck, und an seiner Wurzel ein zwiebelartiger Knollen mit Längsrünzeln; am Ende des Schaftes eine undurchbohrte Warze. Auf jeder Seite liegen über dreißig Fiederblättchen, wovon die zehn ersten kleiner und unregelmäßiger sind; die größten in der Mitte sind zehn Linien lang und sechs breit. Sie sind sichelförmig, und man nennt den hohlen Theil Rücken, den erhabenen aber Bauch; jener ist scharf und glatt und mit

\*) Dadurch vermögen sie sich in den Sand zu bohren.

einer gelben warzigen Haut bedeckt. Dieser ist gezähnt und die Zähne sind gekerbt; man zählt an den längsten zwölf dergleichen Zähne. An den Seiten derselben stehen sechs oder sieben bläulichschwarze Polypen in vorragenden steifen Kelchen. Die Substanz ist hart und lederartig, und besteht aus graulichen, fast sehnigen, netzartig verwobenen Fäden, zwischen denen weichere Substanz liegt. Warzen zeigen sich keine neben dem Schaft, der grau, spannelang und zolldick ist, und einen starken Knollen zwischen Bart und Kiel hat; der Rücken der Fiederblättchen ist mit gelblichen Warzen bedeckt, die concave Seite desselben gezähnt. Der knobcherne Kern ist sehr lang und rund. Findet sich im mittelländischen Meer. Bohadsch T. 9. F. 1 — 3. Ellis phil. Trans. T. 53. T. 21. F. 6 — 10. Seba III. T. 16. F. 8.

4. G. Bey Grönland hat man im Jahre 1752 aus der Tiefe des Meeres zwey Exemplare eines ruthenförmigen, mannslangen und fast kleinfingersdicken Thieres gezogen, welches innwendig einen gedrehten, viereckigen, knochenartigen Kern enthält, der von einer lederartigen Haut umgeben ist, und an einem Ende gegen dreißig nicht einziehbare Polypen mit acht gewimperten Armen trägt.

Es heißt Büschelpolyp (Umbellularia groenlandica), und ist das einzige Stück, welches bis jetzt entdeckt worden ist. Es kam eines davon in die Hände von Ch. Mylius, welcher es auf folgende Art beschreibt: Der englische Grönlandsfahrer Adrians, ein geborener Jütländer, zog mit dem Loth an der Leine, womit die Tiefe des Meeres gemessen wird, aus thonigem Grunde 1416 Fuß tief, in der Breite von 79 Grad, zwanzig deutsche Meilen von Grönland, zwey Exemplare eines Meerewachses herauf, merkwürdig sowohl wegen der erstaunlichen Tiefe, als wegen der großen nördlichen Breite, wohin selten ein Naturforscher kommt, und eben so selten ein Wallfischfänger sich um dergleichen Geschöpfe bekümmert. Beide kamen nach Bremen, und eines davon an den Verfasser, das andere an Ellis. Dieses Gewächs ist eine  $4\frac{1}{2}$  Fuß lange Serte oder Ruthe, am Ende mit einer  $2\frac{1}{2}$  Zoll langen und  $1\frac{1}{2}$  Zoll dicken, etwas zugespitzten Blume, welche große Ähnlichkeit mit den Liliensteinen hat. Der Stengel ist unter der Mitte  $1\frac{1}{2}$  Linien dick, wird

aber nach unten noch einmal so dick, nach oben noch einmal so dünn,  $2\frac{1}{2}$  Zoll unter der Blume aber wird er wieder dicker. Er ist durchgehends viereckig, und hat auf jeder Seite eine Furche; ist innwendig weiß, von Substanz wie langfaseriges Holz und fast so hart als Elfenbein, und von einer zarten, blaßgelben Haut überzogen, unten jedoch von einer dicken, lederartigen, etwa  $\frac{1}{2}$  Schub lang, daselbst auch feucht und biegsam, woraus man schließen sollte, daß er so weit im Grunde gesteckt habe. Frisch war der ganze Stengel hochgelb und biegsam; daher auch das andere Exemplar schneckenförmig gedreht war. Auch die Blume, welche jetzt braun ist, war gelb und weiter aufgeblüht. Nachdem sie einige Stunden im Wasser gelegen hatte, wurde sie wieder welch, ließ sich auseinander und zeigte sich noch einmal so groß als vorher. Sie bestand aus dreyßig langkegelförmigen Körpern, unten miteinander verwachsen, oben in mehrere unordentliche Fasern getheilt. Auswendig stehen die größeren, innwendig die kleineren. Auswendig sind diese Körper etwas erhaben, innwendig etwas ausgehöhlt, weil sie einander drücken; auf jener Seite sind viele Querrunzeln und drey Längsfurchen; auf der inneren Seite nur zwey.

Die Substanz dieser Körper ist wie eine dicke und zähe Haut, die sich jedoch leicht zerreißen läßt, wenn sie naß ist. Diese Körper sind hohl, und haben innwendig mehrere Scheidewände mit Längsreihen kleiner Blättchen und gelber Körner, welche ich anfangs für Samen gehalten, nun aber für Eyer, nachdem Ellis dieses Geschöpf für Polypen erklärt hat. Zerdrückt man die Eyer, so sieht man durch das Vergrößerungsglas eine weiße, bläserige Materie. Jedes Ey hat mehr als hundert solcher Bläschen und zerplatzt im Licht mit einem Knall. Ich habe in England bey Ellis, einem reichen Kaufmann, eine Menge Seepflanzen gesehen, die er alle für Thiere erklärt, worüber mir nun auch kein Zweifel mehr übrig bleibt, so wie ich auch nun die Ueberzeugung habe, daß das von mir beschriebene Gewächs keine Pflanze sondern ein Thier ist, dessen Blumen und Samencapseln Polypen sind, was mir Ellis deutlich bewiesen hat. Nun untersuchte ich diese Blumen genauer und fand, daß sie sich oben alle in acht Fäden, also Fähsfäden, endigen, welche über einen

Zoll lang, und an den Seiten gewimpert sind; dazwischen ist ein ordentliches Maul. (Wyllius Thierpflanze. 1755).

Der Büschelpolyp besteht aus 23 mit den Schwänzen verwachsenen Polypen auf einem sechs Fuß langen knöchernen, mit Haut überzogenen Schaft. Die Polypen schließen alle dicht an einander, und bilden ein dickes Büschel, riechen ranzig, wie getrockneter Fisch, und sehen nebst dem Stengel wie rostiges Eisen aus. Sie stehen in drey Kreisen, vier in der Mitte, sodann 9 und auswendig 10; frisch haben sie aus wie ein Strauß von glänzenden, gelben und sternförmigen Blumen. Jeder hat acht Arme mit Seitenzähnen, und dazwischen der Mund mit zwey geferkten Lippen. Die innere Fläche ist von einem starken, gerunzelten Muskel austapeziert, der in zellenförmigen Höhlungen sehr kleine Eyer wie Samenförner enthält. Von dem Grunde, wo die Polypen verwachsen sind, geht eine blasenartige Haut um den knöchernen Stengel herum, 2—3 Zoll tief nach unten, die wahrcheinlich als Luftblase dienet, wodurch das Thier sich nach Belieben heben und senken kann. Von hier an schließt sich die Haut dicht an den Stengel, wie eine Oberhaut bis an's untere Ende. Der Kern ist weiß wie Elfenbein, *porfanti* und hat auf jeder Seite eine Furche; oben ist er sehr dünn, unten aber, etwa 4—5 Zoll vom Ende, wieder  $\frac{1}{4}$  Zoll dick, und dann spitzt er sich zu. Er ist so hart, daß man ihn nicht zerschneiden kann, und auf den Tisch geworfen, klingt er wie ein Pfeifenstiel. Die Kalkerde löst sich in Essig auf, und läßt dann eine Menge sich wie Röhren umschließende Häute übrig, wie die Corallen. Dieses Thier hat zwar Aehnlichkeit mit dem Linsenstein, der aber mehr eine Art Meeresstern zu seyn scheint mit einem gegliederten Stengel oder Schwanz. Ellis Corallinen. 1755. T. 37.

3. Bei andern erheben sich die Polypen mit acht breiten und gefiederten Fühlern vom Grunde an, und stehen entweder von einander getrennt, oder sind der Länge nach aneinander. Sie bilden die dritte Sippschaft.

Es gibt welche, die ganz einzeln stehen; andere miteinander verwachsen ohne Röhre; andere endlich zwar miteinander verbunden, aber einzeln von einer Kalkröhre umgeben.

a. Zu den einzeln stehenden und nur in einer häutigen Röhre steckenden gehört

1. G. Das Füllhorn (*Cornularia*), dessen Polypen in kegelförmigen, hornigen Röhren stecken, die durch Wurzeln miteinander verbunden sind. Das gemeine (*Tubularia cornucopiae*) ist kaum  $\frac{1}{2}$  Zoll hoch und steckt in einer gelben Röhre. Pallas Zooph. p. 80. Esper S. L. 27. F. 3.

Nicht selten findet man in den Grotten bey Neapel auf Klippen oder Meereseichen diese Thiere, welche sich in Gruppen aus einem Wurzelstamm als kegelförmige, derbhäutige, hochgelbe Röhren mit der Spitze nach unten erheben; daraus ragen Polypen, denen des wärzigen Horncoralls fast ganz ähnlich, zur Hälfte hervor. Die Röhre oder das Skelett ist undurchsichtig, der Polyp aber vollkommen durchsichtig mit einer Krone von kegelförmigen, auf den Seiten mit stumpfen Zähnen versehenen Füßfäden, fast halb so lang als der Leib. Sie biegen sich oft in der Mitte knieförmig nach dem Munde, als wenn sie Speise dahin bringen wollten; auch steht man bisweilen die Spitze in zitternder Bewegung. Von der Mundöffnung läuft die Speiseröhre als ein dunkler Canal herab, aus dem etwa in der Entfernung einer Linie sechs Rippen ausgehen, die eine Höhle einzuschließen scheinen, worein jener Canal sich öffnet. Dieselbe Bildung bemerkt man auch bey dem fingerförmigen Meerfork (sind ohne Zweifel die Eyergänge, deren Zahl wahrscheinlich acht ist). Will der Polyp sich einziehen, so schlagen sich die Füßfäden zusammen, und der ganze Leib tritt so tief in die Röhre hinab, daß der obere Theil der Röhre leer wird. Mit der Empfindlichkeit verhält es sich, wie bey den Horncorallen. Schligt man die Röhre auf, so bemerkt man, daß der Leib mit der Röhre durch bloßes Zellgewebe verbunden ist, wie bey dem pinselförmigen Meerwurm (*Sabella penicillus*), welcher an der Küste sehr häufig vorkommt. Cavolini S. 116. T. 9. F. 11. 12.

b. Zu derjenigen Gruppe, welche aus nackten, vor unten an verwachsenen Röhren besteht, gehören

1. G. die Doldenpolypen (*Xenia*), fleischige, reizbare, und ihrer ganzen Länge nach miteinander verwachsene Röhren, die sich oben doldenförmig trennen und acht gefiederte Füßfäden

haben  
aus  
einer  
in La  
gen  
nem  
dicke,  
welch  
ist ein  
stehen  
nem  
pen i  
fäden  
samm  
gefüll  
ihrer  
und  
Schei  
auslan  
ren se  
sie lä  
des S  
Junge  
achtu  
Aleyo  
raden  
Quer  
wären  
mit a  
then  
Röhr  
dadur  
Kalle  
der  
men,

haben. Der gemeine (*X. umbellata*) besteht aus fingerlangen, aus einer Haut entspringenden, gebogenen Walzen, oben mit einer Menge blauer Polypen. Im rothen Meere: Savigny in Lamarck's hist. nat. II. S. 409. Aus einem breiten, häutigen Fuße erheben sich parallele, fleischige Röhren, welche, zu einem kurzen Stamm verbunden, sich sogleich in ein Halbdutzend dicke, überall reizbare Nester theilen, und oben als freye Polypen, welche sich nicht zurückziehen können, hervorragen. Der Mund ist ein aufgeworfener Spalt, um den herum die acht Fühlfäden stehen, und zwischen je zweyen eine dreyeckige Hautfalte mit einem kleinen Loch für die Evergänge. Der freye Theil der Polypen ist eine halbe Linie dick und 4—5 Linien lang; die Fühlfäden 2—3 Linien. Es stehen gewöhnlich einige Duzend beisammen. Die acht Evergänge laufen als dünne, mit Eiern angefüllte Röhren bis zum Boden des Stammes herab, und in ihrer Mitte der Darm, so daß die Evergänge zwischen diesem und der inneren Wand der Fleischröhre liegen, wodurch acht Scheidewände entstehen, deren Zwischenräume in die Fühlfäden auslaufen, die wenigstens an ihrem Grunde hohl sind. Die Röhren selbst hängen durch lockeres Zellgewebe zusammen, so daß man sie längs dem Stamme abschälen kann. Auf der Schnittfläche des Stammes zeigen sich weitere und engere Röhren, als wenn sich Junge zwischen den Alten gebildet hätten. Schweigger, Beobachtungen S. 94. T. 5. F. 48—53. Man rechnet noch hieher *Alcyonium spongiosum*, Esper S. T. 3. et *floridum*, T. 16.

c. Die Orgelcorallen (*Tubipora*) bestehen aus ganz geraden Steinröhren, so regelmäßig neben einander gestellt, und durch Querwände miteinander verbunden, als wenn es Wurmröhren wären; der Polyp darinn hat einen weiten, umgeschlagenen Mund mit acht dicken, gefiederten Fühlfäden, und kann sich zurückziehen.

Das gemeine Orgelwerk (*T. musica*) besteht aus schön rothen geraden Röhren, in mehreren Stockwerken übereinander. Diese Röhren stecken gleichsam in Lochbrettern. Diese Querwände scheinen dadurch zu entstehen, daß der umgeschlagene Mund ebenfalls Kalkerde absondert, welche sodann wie ein Kragen um den Rand der Röhrenmündung steht. Diese Krägen wachsen später zusammen, und bilden die Querwand. Die Querwände stehen etwa

$\frac{3}{4}$  Zoll hoch übereinander, so daß man annehmen muß, die Polypen verlängern sich alle zu gleicher Zeit ruckweise, und bilden von Zeit zu Zeit eine  $\frac{3}{4}$  Zoll hohe Röhre mit ihrem Kragen. Solche Massen werden oft einen Fuß hoch und einen halben dick, ja es gibt Klumpen, die einen halben Centner schwer sind; finden sich vorzüglich im rothen Meer und in beiden Indien, und werden wegen der seltenen rothen Färbung und wegen ihrer Regelmäßigkeit sehr geschätzt. Die Einwohner der Molucken hängen Stücke davon an ihre Obstbäume, um die Diebe davon abzuhalten, weil sie glauben, sie bekämen einen rothen Ausschlag. Die Malayen jedoch geben es gegen Harnbrennen. Rumph. H. amb. VI. T. 85. F. 2. Valentin Hist. T. 8. F. 5. Knorr del. T. 4. Esper I. S. 163. T. 1.

Das Thier lernte man erst seit wenigen Jahren durch Chamisso (Leopold. Acad. X. S. 370. T. 33.) seiner Classe nach, vollständiger durch Freycinet's Weltumsegelung, wo es Duvoy und Geinard untersuchten, kennen. Sie fanden ganze Bänke davon an der Insel Timor, meistens einige Zoll unter dem Wasser, so daß sie zur Ebbe an die Luft kamen, wobei sie ihre Fühlfäden, welche in Masse einem grünen Sammetteppich gleichen, einzogen. Die Polypen sind prächtig grün, und stechen sehr schön gegen das sanfte Roth der Schale ab. Der Mundrand ist nach Außen in mehrere Buckeln erhoben und von acht Fühlfäden umgeben, an deren Rändern zwey oder drey Reihen Warzen dicht aneinander stehen, jederseits 60—80. Die Buckeln richten sich auf, und legen sich wie Ziegel, nach Belieben des Thiers, aufeinander. Unter dem Mund ist ein ovaler, nicht genau erkannter Sack, und unter demselben, zwischen den Fühlfäden, acht dreieckige Fäden, welche sich an eine Haut nach unten begeben, von der die Kalkröhre ausgefüttert ist. Sie scheinen Eyerstöcke zu seyn, wenigstens hängen Eyer daran mit kurzen Stielen. Unter den vielen Fäden ist eine trichterförmige Haut, welche sich nach hinten umschlägt, und sich äußerlich an die Kalkröhre anschließt, nach Innen aber die ganze Röhre überzieht bis zu einer kalkigen Schewand, ungefähr in der Mitte zwischen der äußern Querswand. Die Kalkmasse setzt sich in dieser Haut ab wie die Knochenmasse im Knorpel, und der äußere Umschlag scheint nur das obere noch

nicht vertrocknete Ende zu seyn. Diese Röhre ist daher nicht mit den Röhren der Serpulen und den Schneuschalen zu vergleichen, als welche nur oberhautartige Absätze sind. Auswendig auf den Polypen sind acht Furchen, welche eben so vielen faserigen Bändern an der äußern Haut entsprechen, wodurch sich wahrcheinlich der Polyp aus- und einzieht. Hat das Thier eine gewisse Höhe erreicht, so hebt sich seine äußere Haut nach Außen in eine Falte aus, und setzt die vorspringende rotthe Scheidewand ab. Da alle nachbarlichen Polypen zu gleicher Zeit dasselbe thun, so stoßen ihre gallertartigen Falten aneinander und die vielen umgeschlagenen Ränder vereinigen sich zu einer großen, ebenen Querswand. Wo die Eyer herauskommen, ist nicht beobachtet. Vielleicht bleibt eines nach dem Tode des Alten in der Röhre und setzt dieselbe fort; die andern aber kommen heraus, setzen sich daneben an, und vergrößern auf diese Weise den Hais in seinem Umfang. Diese Eyer sind eine einfache gallertartige Haut, welche sich einsackt und auszieht wie die Zoanthen, sich allmählich verlängert und unten kalkartig wird. Der Bau dieser Polypen gleicht mithin sehr dem der Alcyonien. Du Roy und Gaimard in Freycinet's Reise auf der Uranie. S. 634. L. 88. Numph H. amb. VI. L. 85. F. 2.

3. Junst. Quallenartige Polypen.

Quasten-Polypen.  
Einsindige Polypen, mit mehr als acht einfachen Fühlfäden meist in mehreren Reihen, nackt oder in einem feinen Stamm ohne Rinde.

Diese Polypen sind bald gallertartig, bald fleischig und endigen in eine Scheibe um den Mund, deren Rand meist von zwey bis drey Reihen haarförmiger Fühlfäden ohne Seitenwimpern umgeben ist. Ihre Eyerstöcke liegen in der Leibeshaut und scheinen sich in den Magen zu öffnen. Die meisten stecken in Zellen, welche zusammen einen Kalkstamm bilden, der von keiner Haut oder Rinde umgeben ist; manche sind jedoch auch ganz nackt oder ohne Stamm und dann gewöhnlich dick und fleischig. Die Kalkstämme haben entweder auf der Fläche nur feine Stiche, aus

denen kaum sichtbare Polypen hervorragen, oder ziemlich große Sterne mit einem Mittelsäulchen, gegen das senkrecht Blätter von der Wand aus laufen. Das Säulchen ist gewöhnlich durchbohrt, so daß es scheint, der Polyp verlängere sich durch einen feinen Faden in dasselbe. Indessen sind sie keine langen Röhren, sondern nur kurze Walzen oder selbst Köpfchen, und stecken eigentlich nicht in Röhren, sondern nur Zellen, und der Stamm verlängert sich nicht, indem sich die Polypen verlängern, sondern indem sie die untern Zellen verlassen und sich eine obere oder äußere bauen, oder sich vielmehr absondern. Durch das letzte Verfahren verdickt sich der Stamm. Die Kalkerde läßt sich fast ganz in Scheidwasser auflösen, ohne viele Hautgewebe zurück zu lassen. Diese Steincerallen sind bey weitem die zahlreichsten und bilden ganze Bänke und Riffe in den südlichen Meeren. Die nackten sind den umhüllten im Bau so ähnlich, daß man sie nicht davon trennen kann, so sehr auch das äußere Ansehen widerstrebt. Sie sind walzig, meist fleischig, haben eine Mundscheibe mit mehreren Fühlerkränzen.

Die Meerpolypen kann man nur zur Zeit der Ebbe in ihrem Thun und Lassen beobachten, und dabey muß man gewöhnlich bis zum Gürtel im Wasser stehen und warten, bis die Thiere heraustraten und sich entwickeln, was nicht selten die bedenklichsten Krankheiten nach sich zieht. Zu diesen Beobachtungen sind wenige Küsten geeignet, weil dazu ein fester Boden, geringe Tiefe und Schutz vor Stürmen erforderlich ist. In den heißen Meeren, wo die meisten vorkommen, sind bis jetzt dergleichen Beobachtungen nur bey Coupang auf der Insel Timor und auf der marianischen Insel Guam angestellt, und nur im Süd-Osten der Insel Moriz wäre vielleicht noch eine passende Stelle, weil sich da besonders viele Madreporen finden; an Timor Alcyonien und Tubiporen, an Guam aber alle Arten von Pflanzenthiere, wo sie gleichsam Wiesen mit den manchfaltigsten und schönsten Blumen bilden, untermischt mit kleinen Fischen, Muscheln, Krebsen und Würmern. Die Alcyonien und Milleporen lieben die Strömung, die Madreporen dagegen das ruhige Wasser; besonders zeichnen sich die Mäandrinen durch manchfaltige Farben aus, weiß, gelb, braun, röthlich, violett, selbst schieferblau, daß

sie wie ein Negerkopf aussehen. Die einzelnen Individuen sind  
 sogar verschieden gefärbt. Sie bilden häutige Ausbreitungen auf  
 den Blättern der Gänge, zwischen welchen die weißen Ränder  
 die Grenzen anzeigen; es sind gewissermaßen Caryophyllien und  
 Fungien, in die Länge gezogen. Sie sondern so viel Schleim ab,  
 daß er, wenn man sie umkehrt, wie Eyweiß abfließt. Die ei-  
 gentlichen Madreporen sind ungefärbt mit wenigen Ausnahmen.  
 Die Thiere der meisten Milleporen sind so klein, daß man sie  
 kaum sieht; fährt man aber mit der Hand darüber, so fühlt sich  
 der Stein dennoch sanft an, und oft fühlt man ein Brennen wie  
 von den Nesseln, besonders beym sogenannten Elennsgeweib. Die  
 Polypen der Steincorallen stehen nicht miteinander in Verbin-  
 dung, und haben daher kein gemeinsames Leben, selbst bey den  
 Mäandrinen, wo doch die Löcher mit den Furchen oft ineinander  
 übergehen. Da sie sich aber mit ihren Fühlfäden berühren, so  
 ist es natürlich, daß alle sich einziehen, wenn einer plötzlich zurück-  
 fährt. Man glaubt mit Unrecht, daß die Fische, welche zur so-  
 genannten Blützeit der Corallen giftig sind, diese Eigenschaft  
 daher bekämen, daß sie die Polypen fräßen. Diese sind aber das  
 ganze Jahr in Blütze, und viele Fische, wie die Häringe, Horn-  
 bechte und Thunfische, fressen keine, was auch überhaupt nicht  
 leicht ist, da die Polypen dazu meistens zu klein sind, um wie  
 Gras abgeweidet werden zu können; auch sind bisweilen Fische  
 im hohen Meere giftig. Die Thiere der Fungien und der Caryo-  
 phyllien von fleischiger Substanz, fast wie die Actinien, werden  
 an den französischen Küsten ohne Schaden gegessen. Nur die  
 Fische mit nackten Riefen, wie die Kugelfische, zerbeißen und  
 verschlingen Madreporenstengel.

Die Behauptung, daß viele Südseeinseln, besonders Neu-  
 Irland, die Freundschafts-, die Mariannen-, die Schiffer-, die  
 Marineser-Inseln u. s. w. größtentheils das Werk der Corallen-  
 thiere seyen, ist nicht richtig, sondern sie bestehen aus Schiefer-  
 n, Sandstein, Kalkstein und vulkanischen Hügeln, gleich der Insel  
 Timor, Neuholland u. s. w. Die Inseln: Morih, Bourbon,  
 Sandwich, Taiti u. s. w. verdanken ihr Daseyn unterirdischem  
 Feuer. Die Madreporen bilden keine senkrechte Mauer, sondern  
 nur Schichten oder Ueberzüge einige Klafter dick, besonders an

warmen, seichten und stillen Orten. Wenn man gefährliche Corallenriffe antrifft, so sind es immer Felsen, welche nur von Māandrinen, Carpophyllien und besonders Astreen überzogen sind; diese bedürfen aber des Lichtes und wachsen immer nur einige Klafter tief, keineswegs auf dem eigentlichen Meeresboden, und nie im hohen Meere, wo es immer zu unruhig ist. Daß übrigens diese Thiere nicht aus dem Wasser heraus bauen können, versteht sich von selbst. Uebrigens ist es wahr, daß hin und wieder kleine Inselchen insofern von Corallenbänken gebildet werden, als sich so viel Sand und Schlamm darauf wirft, daß sie endlich aufs Trockene kommen. Quoy et Gaimard, Uranie, S. 592 und 658.

Sie theilen sich in drey Sippschaften. Bey den einen sind die Polypen haardünn, und stecken daher nur in feinen Röhren des Kalkstammes; bey andern sind sie dick, haben gewöhnlich zwey Fühlerreihen und Längstrippen am Leibe, daher ihre Zellen im Kalkstamm weit und sternförmig sind; andere endlich haben gar keinen Kalkstamm und meist eine Menge Fühlfäden in mehreren Kreisen.

#### 1. Die Stichecorallen

enthalten die kleinsten und einfachsten Polypen, mit Fühlfäden in einem einzigen Kreise, und bilden daher die erste Sippschaft.

Sie stecken alle in sehr engen Kalkzellen, aus denen sie hervortreten können. Ein Theil davon bildet dünne Ausbreitungen; ein anderer dicke Klumpen, an denen man noch keine Polypen beobachtet hat; ein anderer endlich strauchartige Stämme.

a. Die flachen Stichecorallen zeigen sich in gewundenen, zerbrechlichen Blättern voll von Stichen, aus denen sehr zarte Polypen ragen mit einem Fühlerkranz.

1. Das spizenförmige Corall, Seeneß, Neptunsmantel (Retepora cellulosa) hat einen flachen, lappenartigen Stamm, und die Stiche nur auf einer Seite. Der Stamm ist kraus hin- und bergewunden, und nebartig durchbrochen mit Löchern, welche leicht eine Stecknadel durchlassen. Diese Löcher entstehen eigentlich durch Verwachsung der flachen Zweige. Der Stamm selbst wird handgroß, ist zerbrechlich, und enthält, außer

dem  
häutig  
unver  
ren a  
bern  
sichtig  
und r  
Meer  
aus J  
unzer  
F. 5.

2  
einen  
zähnel

Espe

h  
sind ü

1

einer  
aber  
radezu

1

artige  
freiden  
haut

Amer  
abseht

Kalke

pern

Schei

ben C

ins P

wird

der F

L. 27

dem kohlensauren Kalk, noch etwas phosphorsauren, und so viele häutige Substanz von den vertrockneten Polypen, daß die Gestalt unverändert zurück bleibt, nachdem man die Kalkerde durch Säuren aufgelöst hat. Das Wachsthum geschieht wie bey den andern Corallen, indem sich am Rande der Blätter weiche, durchsichtige Sprossen zeigen, von denen im Herbst einige abfallen, und wieder einen neuen Stamm bilden. Man findet sie in allen Meeren in einer Tiefe von 30 Klaftern, kommen aber vorzüglich aus Indien, und werden ziemlich theuer verkauft, weil man selten unzerbrochene Stücke erhalten kann. Rumph Amb. VI. T. 87. F. 5. Ellis T. 35. d. Esper T. 1.

2. Das moosförmige Epithencorall (*R. lichenoides*) hat einen fingerlangen, flachen Stamm mit vielen sadendicken, gezähnelten Zweigen mit Stichen in den Seitenzähnen.

Findet sich fast nur im Mittelmeer. Ellis Taf. 35, b. Esper T. 3.

b. Die klumpigen Stiehc corallen zeigen keine Polypen, und sind überhaupt zweifelhafte Geschöpfe.

1. G. Es gibt ziemlich unförmliche Kalkcorallen, welche von einer schleimigen Haut überzogen zu seyn scheinen, an denen man aber noch keine Polypen entdeckt hat. Man nennt sie daher geradezu Kalkcorallen (*Nullipora*).

1. Das gemeine (*N. calcarea*) ist eine dichte, glatte, crustenartige, oft ästige und handgroße, weiße Kalkmasse mit einem freidenartigen Pulver bedeckt, das von der vertrockneten Schleimhaut herzukommen scheint. Ueberzieht im Mittelmeer und an America allerley Seekörper, indem sich Blättchen auf Blättchen absetzt; ist auch vielleicht nichts anders als solch ein Absatz der Kalkerde aus dem Meerwasser, die vielleicht von gewissen Körpern angezogen wird. Zieht man jedoch die Kalkerde durch Scheidwasser aus, so bleibt eine gallertartige Masse von derselben Gestalt zurück, wie eine Fremelle, daher dieser Körper auch ins Pflanzenreich gehören könnte. Bey Falmouth, in England, wird es häufig an den Strand getrieben, und zum Verbessern der Felder gebraucht. Seba III. Taf. 108. Fig. 8. Ellis T. 27. F. C.

2. Das Knopfcorall (*N. polymorpha*) ist ein eygroßer Klumpen mit Knorren und Knöpfen, und findet sich im Mittelmeer. Beym Ausziehen der Kalkerde durch Säuren behält die häutige Masse ihre Gestalt, woraus man auch auf thierische Natur schließen sollte. In einem See von Brackwasser, bey dem Flecken Rafanje, auf der Halbinsel Boore, in Holland, der ein Altwasser der Maas seyn soll, finden sich auf einer Stelle crustenartige, unebene Kalkmassen, welche man rafanisches Incrustat nennt, und woraus man eine Art Felsen erbaut hat, der wie ein Wunderwerk besucht wird, weil sonst im ganzen See der Boden sandig ist. Es bildet sich wahrscheinlich auf unorganische Art, weil auch dergleichen Incrustationen am dortigen Niedgras hängen. *Pallas El. 268. Esper T. 13.*

c. Die ästigen Stiehcoralen haben sehr kleine Polypen mit einem einzigen Fühlerkranz, der manchmal sogar fehlt.

1. G. Die gemeinen Stich- oder Punctcorallen (*Millepora*) haben meist einen dicken, verzweigten Stamm, von Stichen rings umgeben. Die Polypen sind sehr dünn und kurz, mit einfachen Fühlfäden. Wenn der Polyp sich zurück zieht, so faltet sich sein Hals wie etwa der Finger eines Handschuhs, den man zur Hälfte in sich selbst einschiebt. Die Punctcorallen kommen in allen Meeren sehr häufig vor, und bilden meistens ziemlich große Massen.

1. Beym sogenannten Zuckercorall oder dem Elennsgeweib (*M. alcicornis*) stehen sehr enge und undeutliche Stiche auf einem breiten vielstaltigen und ästigen Stamm, der mit zuckerartigem Staub bestreut ist, wahrscheinlich von den vertrockneten Polypenköpfen. Die Stämme sind gewöhnlich handsförmig, lappig von den verwachsenen breiten Nester, oft zwey Fuß breit und fast eben so hoch, und sehen wie Zuckergebackenes aus, das man auf die Tafeln setzt. Ist das gemeinste Punctcorall, und kommt sehr häufig aus West-, selten aus Ostindien; steht gewöhnlich auf dem Meeresboden. *Esper T. 5—9. S. T. 26.*

2. Das rotthe Punctcorall (*M. miniacea*) ist nur wenige Linien hoch, krummästig, bald zinnobers- bald rosenroth, und hat viele große Stiche ohne Ordnung. Steht häufig auf andern Corallen, besonders dem Zuckercorall, wie ein Hahnenkamm, und

kommt sowohl aus dem Mittelmeer, als aus beiden Indien. Esper T. 17. Taf. 17. Das violette (*M. violacea*) wird  $1\frac{1}{2}$  Zoll hoch, ist ästig, violett, und hat die Stiche in Längsfurchen; kommt aus Ostindien. Solander T. 26. F. 3. Taf. 3. Das blaue (*M. caerulea*) hat gekerbte Stiche auf einem

flachen, lappigen, grauen, inwendig blauen Stamm von ziemlicher Größe; die Lappen sind gegen einen halben Zoll dick. Kommt aus Ostindien. Esper T. 32. Ist von äußerst zarten, strahligen Polypen so dicht bedeckt, daß es sich wie Sammet anföhlen läßt. Berührt man einen Zweig, so ziehen sie sich alle plötzlich zurück, aber nicht die an andern Zweigen, ein Beweis, daß sie nicht im Stamm zusammenhängen. Zwischen den größeren Stichen stehen noch unendlich viele kaum sichtbare. Freycinet's Reise Uranie S. 656. T. 96. Das stumpfe (*M. truncata*) wird handhoch, und besteht aus federkielartigen, gabeligen, am Ende abgestumpften Ästen mit Stichen im Fünfeck. Häufig im Mittelmeer, 25 Klafter tief. Marsigli Taf. 32. Fig. 154. Solander T. 33. F. 1-8. Esper W. Taf. 4.

Donati hat die Thiere dieses Coralls mit dem Vergrößerungsglas untersucht. Die Mündungen stehen überall dicht beisammen im Fünfeck, und die Zweige sind voll Zellen, daß sie deshalb leicht zerbrechen. Diese Zellen haben genau die Gestalt der langen Graburnen, welche sich sehr häufig in Italien finden. In jeder ist ein länglicher Polyp mit einem verdünnten Schwanz und Hals, an dem ein rundes convex-concaves steinerne Deckelchen hängt, und zwar an dessen unterer Seite beim Eingange in die Zelle. Will der Polyp sich ausbreiten, so öffnet er den Deckel wie eine Fallthüre, und entwickelt aus dem Halse einen weiten Rüssel in Gestalt eines Bechers, womit er wahrscheinlich seine Speise ergreift. Unten und auswendig am Rüssel liegen zwei Muskeln, welche sich an den Deckel heften. Beim Einziehen des Thiers verkröpft sich der Rüssel in sich selbst, und der Deckel fällt dann zu, so daß er die Zelle genau schließt, und dem Thierchen einen sichern Aufenthalt gewährt. Nur die Alten an den Seiten der Zweige haben diesen Deckel, nicht aber die

Jungen, welche auf deren Gipfel leben und deren Zellen noch häutig oder knorpelig sind, woraus es sich von selbst ergibt, daß die Zellen von den Polypen berühren, wie die Schalen der Schnecken. *Donati, S. 55. T. 7.*

Im Ganzen kann man die Polypen der Milleporen für Süßwasserpolypen ansehen, die von einer Kalkrinde, so wie ihre Sproßlinge, umgeben wären. Die stumpfe Millepore wächst sehr häufig mit vielen andern an den Klippen von Neapel, wo sie von den Tauchern, welche sie wildes Corall nennen, fünf Ellen tief heraufgeholt wird. Bey der geringsten Erschütterung ziehen sich alle Polypen zurück; daher müssen sie vorsichtig an der Wurzel abgelöst, und noch in Meer in ein Gefäß gesetzt werden, worauf man sie dann nach einiger Zeit mit Verwundung und Ergößen betrachten kann. Der Stamm theilt sich gleich unten, und die Aeste theilen sich wieder, daß sie wie Lufröhrenäste aussehen. Die Oberfläche ist dicht mit feinen Stichen bedeckt, woraus allmählich fleischrothe Polypen kommen, nicht dicker als eine Borste, mit einem Kranz von vielen Fühlfäden, die wie ein Trichter beisammen stehen; der Leib ist nicht über  $\frac{1}{2}$ , die Fühlfäden nicht über  $\frac{1}{4}$  Linie lang. Sie ziehen sich alle 2—3 Minuten zurück, und kommen wieder hervor, und legen dabei nicht, wie die Horn- und rothen Corallen, die Fühlfäden zusammen, sondern schlagen sie ein. Der untere Theil des Leibes ist etwas dicker, und dient dem obern beim Zurückziehen als Futteral. *Donati* erkannte den dicken Theil als zwei Muskeln und einen mir räthselhaften Anhang am dünnen als einen Deckel, womit sie sich, wie viele Schnecken, verschließen. Welch eine bewundernswürdige Weisheit der Natur! Jeder der Tausende dieser Polypen kann sich nicht allein ganz in sein steiniges Skelett verbergen, sondern auch die Oeffnung zu seiner Höhle mit einer Thüre verschließen, und das ohne irgend eine andere Verrichtung, als durch das bloße Zurückziehen. Ich habe selbst diese Oeffnungen mit den Deckeln durch eine Glaslinse verschlossen gesehen. Der Deckel ist oval und von thierischer Substanz; denn er löst sich nicht in Scheidwasser auf, wohl aber der Stamm gänzlich. *Cavolini, S. 27. T. 3. F. 9—11.*

2. Die Sterncorallen bilden die zweite Sippschaft.

Der Stamm besteht aus meist ziemlich weiten Röhren oder Zellen, von deren Wand senkrechte Blätter nach innen, meist gegen ein Mittelsäulchen, laufen, wodurch ein deutlicher Stern gebildet wird. Die Polypen sind walzig, und haben eine Mundscheibe, um die ein bis drey Duzend einfache Fühlsäden stehen. In den äußeren Längsfalten des Thiers liegen viele Eyer schlänche, die sich am Rande des Mundes öffnen. Sie bilden gewöhnlich große Massen, und sind sehr mannfaltig gestaltet; bald blattförmig oder ästig mit sehr kleinen Sternen, bald ästig mit großen Sternen am Ende, bald als gerade, weite Röhren einzeln oder neben einander liegend, die manchmal mit einander verfließen und verschiedene Windungen oder vertiefte Gänge bilden.

a. Viele haben sehr kleine Sterne, womit sie, fast wie die Punctecorallen, auf der ganzen Oberfläche bedeckt sind.

1. G. Die einen sind strauchartig und haben nur geferbte Stiche (Pocillopora).

Das Damirsche Corall (*Madrepora damicornis*) hat einen vielästigen, fußhohen Stamm mit kurzen, schwächtigen Zweigen, überall voll blinder, geferbter, zwölffstrahliger Stiche. Findet sich häufig in Sammlungen, und kommt aus Ostindien. Esper Taf. 46—48.

Das fingersörmige Steincorall (*Lithodendron digitatum*) hat kurze, runde und dicke Aeste wie stumpfe Finger an einer flachen Hand, oder wie die Ingwer-Klauen, fast keine Dornen, sondern flache und gestirnte Warzen. Bisweilen werden diese Finger so dick, daß sie wie wollene Handschuh aussehen; einige auch so dick und so zackig wie Hirsch- und Stenngeweib, sind fester als die Dornecorallen, aber nicht so weiß, sondern immer etwas gelblich. Sie wachsen auf den weichen Corallenfelsen, die in Ostindien Carang heißen, so üppig, daß man diese für die Grundmasse derselben hält. Nimmt man sie in einem Jahr weg, so sprossen sie in wenigen Jahren wieder hervor, so lang man nicht die genannten Grundfelsen wegschafft. Sie sind es eigentlich, nebst den Dornecorallen, woraus man in Indien allen Kalk brennt, theils allein, theils mit ihren Grundfelsen. Diese Kalkbrennerey geschieht viel einfacher als in Europa, ohne Desen. Man schafft Holz auf

einen runden Haufen ein Klafter hoch, 20—25 Klafter im Umfang, und wirft die Meeralksteine nebst diesen Corallen darauf. So bleibt es einige Wochen liegen, bis der Schleim und das Meerwasser abgestockt und alles trocken geworden ist, wodurch ein unerträglicher Gestank entsteht. Darauf wird der Haufen angezündet. Der Kalk zerfällt in weißes Mehl, welches sodann zu einer bestimmten Zeit gelöscht wird. Dabei entsteht kein solches Aufstochen und nicht so viel Dampf wie beim europäischen Kalkstein; die Arbeiter können während des Löschens auf der Masse stehen bleiben. Obschon dieser Kalk nicht so fett und scharf ist, wie der von Kalksteinen; so werden doch alle Festungen, öffentliche und Privatgebäude damit, und zwar ziemlich dauerhaft, gebaut, wobey freylich erforderlich ist, daß man die Corallen gehörig abfaulen läßt, ehe man sie brennt, weil sonst der Kalk Salz behält, wodurch die Balken, auch vom härtesten Holz, bald angehen, was man besonders an den Schanzen auf Amboina bemerkt hat, die wegen des Krieges zu eilig erbaut werden mußten. Der Kalk von diesem Corall steht im ersten Rang zu Mörtel; der des darunterliegenden Corallensteins im zweiten. Dieser hat nicht mehr die Baumgestalt, sondern besteht aus unregelmäßigen, grubigen Blöcken mit sinkendem, grünlichem oder schwärzlichem Meerschleim überzogen, ist aber innwendig weiß wie Alabaster mit feinen Streifen, und so weich, daß man ihn mit stumpfen Beilen zubauen kann. Es stecken viele Vobrunscheln darinn und Meerigel mit kurzen Stacheln. Die Blöcke sind 2—4 Schuh groß, je nachdem sie seichter oder tiefer liegen; darauf wachsen vorzüglich die Horncorallen, auf denen aber, die nicht über 2 Klafter Wasser haben, die weißen Steincorallen, welche gleichsam nur ihre Sprossen oder Verzweigungen sind. Diese Corallensteine gehören nicht zu den eigentlichen Felsen, sondern scheinen aus Corallen zu entstehen, weil sie nach einigen Jahren immer wieder nachwachsen. Sie werden von den Holländern Käsenköpfe genannt. Es gibt jedoch auch, welche zusammenhängen und längs den Küsten nicht tief unter dem Wasser große Bänke auf dem Sand bilden, unter denen weite Höhlen sind, in welchen sich die Fische aufhalten. Darauf wachsen keine Corallen, sondern nur Tange. Man kann daraus große Säu-

len, Pfosten und Säрге haben. Zum Kalkbrennen sind sie we-  
niger geschätzt, als die kopfgroßen Stücke, welche manchmal ab-  
lerley seltsame thierische und menschliche Gestalten haben. Der  
Kalk vom Dambirscherall ist feiner und wird besonders zum  
Weissen der Wände gebraucht. Die Kalkhaufen bedeckt man mit  
langem Niedgras, um sie vor Luft und Regen zu schützen. Auf  
diese Weise bleibt der gebrannte Kalk ein ganzes Jahr lang gut.  
Er heist malayisch Capur. Rumph Herb. amb. VI. p. 240  
et 249. T. 86. F. 2.

2. G. Andere sind ebenfalls strauchartig, haben aber, zwar kleine,  
jedoch wirkliche Blättersterne rings um die Aeste (Porites).

Die Thiere der Poriten sind gallertartig und scheibenför-  
mig, Mund länglich, in einer kleinen Scheibe, um welche ein  
Duzend fühlfädenartige Höcker mit einem schwärzlichen Fleck an  
ihrer Spitze stehen. Sind die kleinen Polypen entwickelt, so  
glaubt man ein Feld mit kleinen Blumen bedeckt zu sehen, so  
schön sind sie gefärbt; der Leib bald schwefelgelb mit braunrothen  
Fühlfäden, deren gelbe Spitzen einen schwarzen Punct haben;  
bald ganz braunroth mit weißen Strichen. Lesueur Mem.  
Mus. VI. S. 287.

Beym Höckercorall (*M. porites*) sind die Stiche entschie-  
den sternförmig, und liegen etwas vertieft auf dem rundlichen,  
vielästigen Stamm, der über einen halben Fuß hoch wird, und  
häufig aus America kommt und aus Ostindien. Solander  
T. 47. F. 1. Esper T. 21. Seba III. T. 109. F. 11.

Die Sterne sind breit, flach und an einander stoßend. Die  
Thiere haben die Gestalt von Meerneßeln, sind braunroth, ge-  
furcht und haben eine braunrothe Scheibe mit 12 kurzen, keg-  
förmigen, weißlichen Fühlfäden; Mund länglich, weiß eingefaßt.  
Sie können sich halb so weit herausstrecken, als das Loch weit  
ist. Findet sich sehr häufig in großen Massen, welche, wie  
Sträucher, weite Räume bedecken. Die Thiere sind nur an den  
Gipfeln, während sie bey der gemeinen Gattung überall stehen.  
An St. Eustach. Lesueur Mem. Mus. VI. S. 289. Taf. 17.  
Fig. 17.

3. G. Bey andern sind die kleinen Sterne in Stacheln  
(Madrepora).

Das Dorncorall (*M. muricata*) hat seine Löcher am Ende von Dornen, überall auf einem vielästigen Stamm, der oft über 2 Fuß hoch ist und armsdick. Sie wachsen in Ost- und Westindien, dicht unter der Wasserfläche, so schnell, daß sie in kurzer Zeit ganze Felsenriffe bilden und den Schiffen gefährlich werden. Esper Taf. 50, 52, 54.

Man benutzt sie zwar in Ostindien zum Kalkbrennen, wie das Damhirschcorall. Da sie jedoch feineren Kalk liefern, so nimmt man denselben vorzüglich zum Rauen des Pinangs oder Betels, und brennt sie auf kleinen Haufen von dünnem und leichtem Holz, unter dem kein milchgebendes seyn darf. Nach 24 Stunden löscht man den Kalk, während er noch heiß ist, und nimmt ihn sogleich heraus, damit keine Asche daran kommt. Er wird sodann wieder mit Wasser verdünnt, und so lang durch Leinwand geseiht, bis er ein dünner Brey wird. Dieser wird aufgehoben, und entweder weiß oder mit Curcuma gelb gefärbt, und gelegentlich mit den andern Kaustoffen gemengt. Dieser so bereitete Kalk ist mild, und offenbar viel besser als der rotbe Kalk aus Siam, welcher aus Muscheln gebrannt wird. Das gemeine Volk nimmt jedoch auch gemeinen gebrannten Kalk, der dann immer schmutzig und sandig ist, das Zahnfleisch aufrisst und die Zähne wackeln macht, was von dem Seesalz und dem milchgebenden Holz herkommt. Rumph Herb. amb. VI. p. 242. Taf. 86. Fig. 1.

Das handförmige (*M. palmata*) ist sehr breit, zusammengerollt, tief eingeschnitten, beiderseits mit Spizen besetzt, hat handförmige Zweige, und enthält gallertartige, sternförmige Thiere mit zwölf kurzen Fühläden um den Mund, welche unten mit einem Busst umgeben sind, und außen dig und am Gipfel einen weißlichen, von einem rothbraunen Ring umgebenen, Flecken haben. Sie strecken sich kaum über den Stern heraus, und zerfließen schnell, wie Eyweiß, welches die ganze Oberfläche überzieht. Bey den Poriten und Mäandrinen bleibt wenigstens eine vertrocknete Haut übrig. Sie bilden große, lappige Ausbreitungen, auf beiden Seiten mit kleinen Röhren bedeckt, die statt der Blätter nur Streifen haben.

An St. Thomas und St. Christoph. Lesueur Mém. du Mus. VI. S. 290. T. 17. F. 18. Seba III. T. 113. Esper T. 83.

4. G. Andere stehen auf einem kurzen Stamm, der sich in blattförmige, gewundene Aeste theilt, mit Sternen auf einer Fläche ohne Furchen (Explanaria).

Der Seetrichter (*M. crater*) hat einen aufrechten Stamm, der sich oben trichtersförmig erweitert wie ein Pilz, und daselbst eine Menge vorragende Sterne trägt. Kommt oft fußhoch und handbreit aus Ostindien. Esper S. T. 74.

5. G. Andere bestehen aus dünnen hin- und hergewundenen und auf beiden Seiten mit Sternen bedeckten Blättern (*Pavonia*).

Das Endivien corall (*M. lactuca*), aus sehr zarten, krausen Blättern mit kleinen Zacken und vielen großen Sternen, wird faust- und kopfgroß, ist selten und theuer, und soll von America kommen. Seba III. T. 89. F. 10. Solander T. 44. Esper S. Taf. 33, A, B.

Die Meerrose oder der Seekohl (*M. foliosa*) sieht aus wie eine Rose oder eingerollte Kohlblätter mit rauhen Lappen und kleinen, zerstreuten Sternen; wird gegen einen Fuß groß, und kommt aus Ostindien, wo sie 5 Klafter tief auf Felsen sitzt. Rumph Amb. VI. S. 244. T. 87. F. 2. Seba T. 110. F. 7. (Esper T. 58. A.)

Das Perchenschwamm-Corall (*M. agaricites*) besteht aus dicken, handgroßen Lappen mit Sternen in Furchen auf beiden Seiten. Kommt aus America gewöhnlich mit dem Zuckercorall. Seba III. Taf. 110. Fig. 6, C. Solander T. 63. Esper Taf. 20.

6. G. Bey andern sind Sterne nur auf einer Seite (*Agaricia*).

Die Polypen der Agaricien sind gallertartige Ausbreitungen ohne Fühlsäden, haben einen länglichen, innwendig gefalteten Mund, von einem gelben Kreise umgeben, und etwas weiter von acht gelben Puncten, von welchen blaßgelbe Striche bis zum Rande laufen. Die Färbung in der Mitte ist schön purpurroth und geht gegen den Rand ins Dherrothe über. Lesueur, Mém. du Mus. VI. S. 276. T. 15. F. 3.

17 Das Elephantenohr (*M. elephantotus*, *A. ampliata*) besteht aus krausen, faustgroßen Blättern, hin- und hergebogen und längs gefurcht mit großen, zerstreuten und erhabenen Sternen. Kommt selten aus Ostindien, und wird theuer bezahlt. Solander T. 41. F. 1, 2. Esper T. 18.

7. G. Bey noch andern ist die obere Seite von stachelförmigen Sternen ganz bedeckt (*Monticularia*). Das ausgefressene Sternecorall (*M. exesa*) bildet auf andern Körpern Crusten mit kegelförmigen Erhöhungen; in Indien. Solander T. 49. F. 3. Esper T. 31.

b. Andere haben weite Sterne mit dicken, walzigen Polypen.

1. G. Darunter gibt es, deren Sterne auf der Oberfläche des Stamms und am Ende der Zweige stehen (*Oculina*).

Sie haben Thiere wie Meeresseln mit einer kegelförmigen Scheibe, umgeben von etlichen dreßig langen Fühlfäden; Mund spaltförmig, innwendig mit Falten. Lesueur Mém. du Mus. VI. S. 291. T. 17. F. 19.

1. Das Blumencorall (*M. prolifera*) besteht aus weißen, an einander gewachsenen oder sprossenden, gewundenen und glatten Aesten mit kreisförmigen Sternen. Findet sich häufig in der Nordsee 80 Klafter tief, in verschlochtenen, oft zwey Fuß hohen Klumpen. Seba III. T. 116. F. 3. Solander T. 32. F. 2. Esper T. 11.

2. Das Jungferncorall (*M. virginica*) besteht aus einem spannelangen, ästigen, schneeweißen und schwachgestreiften Stamm mit schwach vorragenden Sternen auf der Oberfläche; kommt aus Ostindien, besonders von Norwegen und aus dem Mittelmeer. Seba III. Taf. 116. Fig. 2. Solander Taf. 36. Esper Taf. 14.

3. Sind die Sterne vertieft, so ist es das Augencorall oder das weiße Corall der Apotheken (*Madrepora oculata*); wird gegen einen Fuß hoch, ist hin- und hergebogen mit vielen ziemlich senkrecht und fiederartig gestellten Aesten, und kommt aus Ostindien. Seba III. T. 116. F. 1. Esper T. 12.

2. G. Bey andern stehen die Sterne an den Enden der Zweige (*Caryophyllia*).

Das Thier der verzweigten Caryophyllien hat die Gestalt der Meeresseln mit einem runden Mund in einer kegelförmigen Scheibe, deren Rand mit etlichen dreißig kegelförmigen Fühlfäden besetzt ist, so lang als der Durchmesser des Sterns, und wovon auch abwechselnd die Hälfte nach oben gerichtet ist. Sie sind mit kleinen Höckern oder Saugnäpfen bedeckt, wie die der Meeresseln oder Actinien. Auswendig an dem Polypen, der sich ziemlich weit hervorstrecken kann, laufen ebenfalls gallertartige Streifen oder Blätter zwischen den Kalkblättern, wahrscheinlich Eyerstöcke. Lesueur Mém. du Mus. VI. S. 275. T. 15. F. 2. Gravenhorst Tergestina p. 151.

Das Cadixcorall (*Madrepora ramea*, *Caryophyllia*), mit zoll dickem, fuhohem, längsgestreiftem, ästigem Stamm, woran kurze, runde Zweige mit einem Stern am Ende; der Polyp hat 12 Fühlfäden. Findet sich sehr häufig im Mittelmeer, und kommt gewöhnlich von Cadix nach Europa. Steht oft über 150 Klafter tief auf dem Meeresboden; der Stamm ist weiß, die Enden aber sind gewöhnlich braun von dem vertrockneten Schleim. Dieses Corall gehört zu den gesuchtesten und schönsten in den Sammlungen. Marsigli Taf. 29. Fig. 130. Solander Taf. 38. Esper T. 9—11.

Dieses weiße, marmorartige Corall hat innwendig im Stern eine Art Walze, welche oft ihrer ganzen Länge nach von 2 oder 3 Röhren durchbohrt ist. Von dieser Walze gehen gegen den Umfang etwa 17 Blätter, welche in Zwischenräumen von mehreren Linien von Querblättern durchschnitten werden (wodurch Zellen entstehen, welche ohne Zweifel das allmähliche Wachstum bezeichnen und beweisen, daß der Polyp nicht eine Röhre durch den ganzen Stamm bildet, sondern nur eine längliche Blase). Die Zweige sind an den Enden etwas verdickt, und haben Längsrinzeln, welche den Blättern entsprechen. Jedes Strahlenblatt hat nach Innen einen gezähnten Rand, und eine Menge derselben bilden die Mündung oder die obere kelschförmige Zelle, worin ein kleiner Polyp sitzt, welcher aus 3 ungleichen Theilen besteht, nemlich den Armen, dem Kelch und dem Kopf. Jeder Arm ist vorn gespalten wie eine Krebscheere, in der Mitte dick, und nach Hinten oder Innen durch einen langen Faden an den

Rand des Kelches oder des Halses des Thiers befestigt. Die Zahl dieser Arme, welche rings um den Rand stehen, ist sehr groß, und mag wohl ein Halbhundert betragen. (Sind wahrscheinlich nichts anderes als die oberen Ränder der äußeren Längsblätter, worinn die Eyerstöcke zu seyn pflegen.) Der Kelch ist auswendig geriffelt wie eine cannelierte Säule, und hat 10 dergleichen Furchen mit eben so vielen Längsleisten. In der Mitte dieses Kelchs liegt der Kopf des Thiers, welcher mit etwa 8 gewimperten Strahlen umgeben ist, die mit der größten Geschwindigkeit schwingen, während der Kopf sich unaufhörlich von der Linken zur Rechten bewegt. Mit diesen Strahlen ergreift das Thier seine Speise. Oft schließt sich der Kelch, so daß man nichts vom Kopfe sieht. Das ganze Thier ist äußerst zart, größtentheils durchsichtig, und sieht, wegen der Manchfaltigkeit der Farben, sehr lieblich aus, und zeigt sich, besonders im Frühjahr und Herbst, im adriatischen Meer, wo das Corall nicht selten herausgezogen wird. Es hat daher, wie man sieht, eine Aehnlichkeit mit den Meeresseln oder Actinien, womit man die Thiere der Madreporen verglichen hat (Donati p. 53. T. 6.).

c. Andere bestehen aus ganz unverzweigten Röhren mit großen Polypen.

1. G. Darunter gibt es, deren Röhren parallel mit einander verwachsen aber nicht verschlossen sind (Astrea). Es gibt hier Thiere mit und ohne Fühlfäden.

1. Die sogenannten Sternsteine (*M. astroites* s. *cavernosa*), welche häufig versteinert vorkommen, bilden dichte, crustenartige, meist gewölbte Massen von graden Cylindern mit converen Sternen von 24 Strahlen, eine halbe Linie weit. Ziemlich in allen Meeren, auch im Mittelmeer als Ueberzüge in großen Massen auf Felsen, Steinen, Muscheln u. s. w. Man hat bemerkt, daß sie als einzelne Warzen anfangen, welche sich neben einander vermehren, und so allmählich die Rindengestalt annehmen. Die Sterne sind so dicht beysammen, daß sie fast in einander fließen. Knorr I. Taf. A, 4. Fig. 3. Solander T. 47. F. 8. Esper T. 37.

2. Die Meerananas (*M. ananas*) bildet faustgroße Massen aus fingersdicken, gleich hohen, unten spitzigen Röhren, durch eis-

nen Kitt mit einander verbunden, woraus die vertieften Sterne, mit zwey Duzend Strahlen, hervorragen. Kommt von America, findet sich auch versteinert. Solander Taf. 47. Fig. 6. Esper Taf. 19.

Das Thier ist gallertartig und ohne Fühlfäden, hat einen kleinen, runden Mund in einer kegelförmigen Scheibe, welche in Strahlen gefaltet ist, die sich in eine Haut ausdehnen mit so viel Einschnitten, als Steinblätter vorhanden sind. Sie füllen die Zwischenräume aus, bedecken aber nicht die obern Ränder der Blätter, welche weiß hervorragen, und gegen das Violettroth der Thiere schön abstechen. An Guadeloupe. Lesueur, Mém. du Mus. VI. S. 285. T. 16. F. 12. Eschscholtz in Isis 1825. S. 745. T. 5. F. 18.

3. Beym Meerhonigkuchen (*M. favites* s. *favosa*) ist die Masse so dicht, daß die kurzen Röhren nicht mehr abgesondert erscheinen; die ausgehöhlten Sterne sind eckig, und haben zwölf bis vierzig Strahlen. Kommt häufig aus Ostindien in der Form von Rinden und Klumpen, und findet sich auch versteinert. Seba III. T. 112. F. 8. Esper T. 45.

4. Die milchweiße (*M. galaxea*) hat ähnliche Thiere mit trahliger Scheibe und länglichem Mund, schwache Höcker oder Falten an den Spalten der häutigen Ausbreitung, welche die Räume zwischen den Steinblättern ausfüllt. Die Scheibe kann sich kegelförmig erheben. Die Thiere selbst erscheinen oben fünf- oder sechsseitig und sind violettroth; die 25—30 Kalkstrahlen sind auch sichtbar zwischen den Einschnitten der häutigen Ausbreitung. An Guadeloupe. Lesueur, Mém. du Mus. VI. S. 185. T. 16. F. 13. Der Stamm ist rundlich, crustenartig, hat gedrängte, vertiefte Sterne mit gezähnelten Blättern. Solander, T. 47. F. 7.

5. Die Thiere der sternförmigen (*Astrea siderea*) haben eine kleine Scheibe mit ovalem Mund und zwei Reihen sehr kurzer Fühlfäden, die blaßviolett, unten dunkelviolett, oben weiß gedüpfelt sind, an Zahl eckig und dreyßig. Guadeloupe. Lesueur, Mém. du Mus. VI. S. 286. T. 16. F. 14. Der Stamm ist kugelig mit gedrängten, dichten und vielblättrigen Sternen. Solander T. 49. F. 2.

2. G. Bey andern verwachsen und verfließen eine Menge Sterne mit einander, und bilden gewundene Furchen, in runden Klumpen, und heißen, wegen ihrer Gestalt, Hirncorallen (Maeandrina). Obschon die Röhren mit einander seitwärts verfließen und gewundene Gänge bilden, so sind doch die Thiere nicht mit einander verslossen, sondern stoßen nur seitwärts an einander, und stehen frey mit ihren Köpfen voller Fühlfäden hervor.

Von dem Aussehen und dem Bau dieser Thiere wußte man so viel wie nichts, bis Lesueur in Westindien dieselben beobachtete, 1820 beschrieb und zeigte, daß die Thiere der Blättercorallen überhaupt viel Ähnlichkeit mit den Meeresseln haben. Der Stock ist im Ganzen kugelförmig, und hat auf der Oberfläche eine Menge Gänge mit Querblättern, die an erhobenen Kämmen hängen. Die Thiere sind gallertartig, zusammenziehbar, von der Gestalt der Meeresseln, und stehen in einer Reihe hinter einander in den vertieften Gängen. Der Mund ist gefaltet, und von 18 bis 20 langen, geringelten, manchfaltig gefärbten Fühlfäden in zwey Reihen umgeben. Lesueur Mém. du Mus. VI. 1820. S. 271.

1. Bey dem aus geschweiften Hirncorall (M. sinuosa? Solander p. 160 n. 35.) sind die Fühlfäden roth und weiß gedüpfelt. In jedem Gang stehen an 20 Thiere mit einem länglichen Mund, der jederseits 6—7 Falten hat. Etwas entfernt davon entspringen die langen, sehr beweglichen Fühlfäden in 2 Reihen, jederseits 10; sie fehlen an den schmalen Rändern, wo die nachbarlichen Thiere an einander stoßen. Von ihrem Grunde entspringt eine gallertartige Ausbreitung, welche sich über alle Kahlblätter bis an deren Spitze ausdehnt, und sich in kleine Häute theilt, die zwischen die Blätter treten; die Ränder dieser Ausbreitung greifen nicht über die Kämme hinüber, sondern stoßen an die im daran laufenden Gang. Bey der Berührung ziehen sich die Häute zusammen, und die Fühlfäden ziehen sich zwischen die Blätter und den Mund in die Tiefe des Ganges zurück. Die Berührung des einen theilt sich den andern nicht mit. Ob eine andere Öffnung für den Auswurf vorhanden ist, wurde nicht beobachtet. Die häutige Ausbreitung ist, so wie die Fühlfäden

fäden, ocherroth mit Violett gemengt, und weiß gedüpfelt; die Ringel der Fühlfäden braunroth, Mund gelb eingefast; Raum zwischen Mund und Fühlfäden schön apfelgrün, gemengt mit dem Braunrothen und Violett der Strahlen auf der Scheibe. Es gibt aber, hinsichtlich der Färbung, viele Abänderungen. Stamm crustenartig. An St. Thomas. Lesueur Mém. du Mus. VI. T. 15. F. 5, 7, 8.

2. Das gemeine Hirncorall (*M. maecandrites* s. *pectinata*) bildet rundliche Massen mit zahlreichen, vertieften, engen Bindungen, voll gegen einander stehender Blätter. Findet sich an den caraischen Inseln in Kugeln von einem Fuß Durchmesser und 30 — 40 Pfund schwer, und in solcher Menge, daß man sie zum Kalkbrennen benutzt; auch häufig versteinert. Seba III. T. 111. F. 8. Solander T. 48. F. 1. Knorr Del. T. A, XI. Fig. 152. Esper Taf. 4. Sind die Bindungen länger, unten weiter, und mehr gewunden, so nennt man es Irzgang (*M. labyrinthica*). Solander T. 46. F. 3, 4. Esper Taf. 5.

3. Bey dem verwirrten Hirncorall (*M. daedalea*) sind die Steinmassen sehr groß, und die Bindungen kurz und tief. Solander, T. 46. F. 1. Esper, S. T. 57. F. 1—3. Die Thiere stehen bald einzeln, bald 2—8 aneinander; der runde fünffaltige Mund ist von einer Scheibe mit 18—24 höckerigen Strahlen umgeben, worauf dicke und kurze Fühlfäden stehen. Bey den abgesonderten Thieren stehen die Fühlfäden ringsum, bey den anstoßenden aber nur auf beiden Seiten, und zwar in zwei Reihen; wovon die obere an der Wurzel einige Höcker haben, und an der Spitze einen runden dunklen Fleck, wahrscheinlich ein Saugnapf, wie bey den Meeresseln. Die Färbung ist schön braunroth, mit Grün und Braun gemengt. An Guadeloupe. Lesueur, Mém. du Mus. VI. T. 16. F. 9.

4. Das Seckorall (*M. areola*) ist kurz gestielt, und hat eine tellerförmige Mündung, 2—3 Zoll breit, mit hin- und hergewundenen, am Ende erweiterten Gängen und mit gezähnelten Blättern; sieht aus, als wenn es das Junge der vorigen wäre; in beiden Indien. Versteinert nennt man es Corallen-

bechel. Rumph. H. amb. VI. T. 87. F. 1. Solander T. 47. F. 4, 5. Esper T. 5. Die Thiere sehen unregelmäßig, haben einen Mund mit 15—20 innern Falten, und eine glatte Scheibe ohne Höcker und Fühlfäden. Die größten Stämme haben etwa neun Lappen mit wenigen Sternen, worinn etwa drey Oeffnungen mit gallertartigen und häutigen Polypen dicht aneinander, so wie auch in den Gängen der Lappen. Die Farben wechseln; es gibt violette und rosenrothe, auch blaßgelbe und grüne, wahrscheinlich nach dem Alter. Der Mangel der Fühlfäden ist merkwürdig, und vielleicht hinreichend, um ein neues Geschlecht daraus zu machen. An St. Thomas. Lesueur Mém. du Mus. VI. T. 16. F. 11.

3. G. Bey andern sieben einfache, meist kurze und gleichdicke Röhren ganz frey, oder sind höchstens unten an den Spitzen ein wenig mit einander verwachsen (Caryophyllia).

Das Thier der unverzweigten Caryophyllien hat die Gestalt der Meeresseln, 22 einfache Fühlfäden in einer Reihe um eine kegelförmige Scheibe, in deren Mitte der spaltförmige, faltenlose Mund mit Lippen, die sich umschlagen, wann er sich vorstreckt. Die Fühlfäden sind kurz, stumpf, durchsichtig, und mit kleinen, weißlichen Flecken bestreut; gewöhnlich ist die Hälfte abwechselnd nach oben gerichtet, die andere schief nach außen. Vom Mund aus laufen Strahlen gegen die Fühlfäden, unter welchen auswendig um das Thier vorspringende Leisten oder gallertartige Blätter stehen, die sich zwischen die Sternblätter des Stammes schieben. Wahrscheinlich liegen die Eyerstöcke in diesen Längsrippen. Lesueur, Mém. du Mus. VI. S. 273. T. 15. F. 1. Gravenhorst sah nur 20 Falten statt der Fühlfäden. Tergestina p. 148. Das Weiche rocorall (*M. cyathus*) ist ganz einfach, und bildet einen etwa 2 Zoll hohen, und einen halben dicken, etwas gebogenen Kelch mit einem weiten Stern am Ende, und kommt aus dem mittelländischen Meer. Marsigli T. 28. F. 128. Solander T. 28. F. 7. Esper T. 24. 2. Tragen dergleichen nagelförmige Röhren in ihrer Mitte einige andere, wodurch eine Art Strauch entsteht, so heißen sie Nägelein coralien (*M. anthophyllites*), in Ostindien. Rumph

Herb. amb. VI. Taf. 87. Fig. 4. Solander Taf. 29. Esper  
 Taf. 72. 3. Stecken solche Nägelein in einer Quermwand wie in  
 einem Lochbrett, meist mehrere Stockwerke übereinander  
 und faustgroß, so heißen sie Orgelsterne (*M. musica-*  
*lis* s. *organum*). Kommen aus Westindien, und werden an Ir-  
 land an den Strand geworfen. Die einzelnen Röhren sind 1—  
 2 Zoll lang, die Sterne 6—12strahlig. Seba III. T. 108. F.  
 9. Ellis in Phil. Trans. 53. Taf. 20. Fig. 14. Guettard III.  
 T. 53. Esper T. 30. 4. Beym Büschelcorall (*M. fascicularis* s. *caryophyllites*)  
 laufen die getrennten und etwas verzweigten, walzigen Röhren  
 koldenförmig gegen einen Mittelpunct, und haben zwischen sich  
 eine mergelartige Masse. Die Röhren sind fast so dick als ein  
 Federkiel, mehrere Zoll lang, bilden faust- und kopfgroße Haufen,  
 in Ostindien, auch versteinert in Europa. Rumph Herb. amb.  
 VI. Taf. 87. Fig. 3. Esper Taf. 29. Fig. 1. 5. Das Kelchcorall (*M. calycularis*) besteht aus kurzen, braun-  
 nen Walzen, unten durch eine Art Cruste verbunden; im Mit-  
 telmeer. Esper T. 16. Im Meerbusen von Neapel gibt es 2 Arten von Madreporen,  
 eine gemeinere und von den meisten Schriftstellern gekannt,  
 nehmlich die kelchförmige (*M. calycularis*), und eine seltener,  
 die den meisten Naturforschern unbekannt ist, weil sie keinen  
 Stamm oder kein Skelett hat, nehmlich die nackte (*M. denudata*).  
 Die erstere ist daselbst so häufig, daß es keine nach Norden hin  
 gelegene Klippe oder Grotte gibt, die man nicht von ihrer glän-  
 zend scharlachrothen Farbe geschmückt sähe; ja sie überzieht ganze  
 Reihen von Felsen. Wahrscheinlich redet schon Plinius von ihr,  
 indem er sagt, die Madreporen seyen frisch aus dem Meer ge-  
 nommen, mit einer Art rothem Schmuze bedeckt, der mit der  
 Zeit schwarz werde, und sie schienen daher zu den Thieren sich  
 hinzuneigen. (Lib. 27. cap. 5. pr. 4.) In der Grotte des La-  
 zareths, welche zum Theil trocken liegt, kann man sie zur Zeit  
 der Ebbe und bey ruhigem Meer sehr bequem beobachten.  
 Man bemerkt dann bald, daß die prächtige Farbe von einer  
 Menge meerneßelförmiger Thiere herkommt, die sich bald auf-

blähen, bald verengern, und daher ihren Umfang beständig wechseln. Berührt man sie mit einer Ruthe, so ziehen sie sich so gleich zusammen, strecken sich aber bald wieder aus. Löst man dann mittels des Meißels, dessen sich die Taucher bey den Austern bedienen, ein Felsenstück mit einer Gruppe von Madreporen ab, und thut es in ein Glas, so breiten sie sich bald aus, und zeigen sich als walzige Polypen von der Dicke einer Schreibfeder und der Länge eines halben Zolls, die am Grunde durch ihre eigene äußere Haut mit einander verbunden, und am obern Ende, nach Art der Meeresseln, mit zwey Kränzen von kurzen und ziemlich dicken Fühlfäden umgeben sind; dazwischen liegt der runde Mund, der bisweilen etwas hervorragt; der Leib hat Längstreifen, ist zwar durchsichtig, läßt aber doch die innere Röhre nicht erkennen, ist übrigens beschaffen wie bey den andern Polypen, kann allerley Bewegungen machen und sich eben so verkleinern. Jeder Polyp ruht auf einer kalkigen, mit dem Felsen ziemlich verwachsenen Walze, gewöhnlich viele dicht beyeinander und mit einander verbunden; in diese hohle Walze zieht sich das Thier zurück, kann sich aber nicht so darinn verbergen, wie das von den Horn- und rothen Corallen; sind auch bey weitem nicht so empfindlich, und ziehen sich nur langsam zurück. Gewöhnlich stehen sie aufrecht, können aber Tausend andern Bewegungen annehmen, sich krümmen, drehen und aufblähen. Die wimperartigen Fühlfäden sind zu klein, als daß sie viele Bewegungen ausführen könnten; der Mund aber nimmt allerley Gestalten an, besonders wenn sie bald sterben wollen, bläht sich auf, öffnet sich, und bildet bald eine längliche, bald eine viereckige Mündung. So stehen sie oft mit offenem Munde, ohne sich zu bewegen, wie die Seescheiden, die ihre 2 Löcher immer offen halten; vielleicht strömen Infusorien durch das Wasser ein; Unrath geben sie nie von sich, wie die Meeresseln, welche die verschluckten Schneckenschalen wieder ausbrechen. Im May bemerkt man im Wasser herumschwimmende, scharlachrothe Kügelchen, und man findet sie auch in den Eyerhängen, dicht unter der Oberhaut, welche den Streifen entsprechen; ohne Zweifel sind auch die Öffnungen derselben innerhalb dem Fühlerkranz wie bey den Horncorallen.

Diese Eyer schwimmen herum und nehmen allerley Gestal-  
 ten an, völlig so wie die der Horncorallen; sind nur größer und  
 ganz mennigroth, lassen auch bey'm Zerdrücken eine körnige  
 Masse aus. Endlich setzen sie sich an, bekommen die Gestalt ei-  
 ner abgeplatteten Kugel, und zeigen unten einen weißlichen Ring,  
 den ersten Anfang des Skeletts; bald entsteht oben eine nabel-  
 förmige Vertiefung, der Anfang des Munds und der Fühläden;  
 endlich bemerkt man, nach einem Zeitraum von 11 Tagen, die  
 Blätter des Skeletts, das nur die Dicke eines Hirsenkorns hat,  
 und nur eine zarte Scheibe ist, von deren Rand sich die Blätter  
 nach Innen strecken, ohne aber sich daselbst zu vereinigen, indem  
 die mittlere Erhöhung oder Achse noch nicht gebildet ist. Auch  
 die Eyer der Aplysien und Serpulen haben willkürliche Bewe-  
 gung. Diese Eyer sind daher im Grunde schon vollkommene  
 Individuen oder Keime von Polypen.

Der Leib ist übrigens ganz einfach, und nichts weiter, als  
 ein auf der innern Fläche ruzeliger Sack. Der Stamm besteht  
 aus Zoll hohen, steinigen Walzen in der Dicke einer Feder, un-  
 ten mit einander verbunden, und bisweilen gekrümmt; oben ist  
 eine Vertiefung, in deren Mitte eine wie ein Schwamm durch-  
 löcherte Erhabenheit, von der viele Blätter nach dem Rande  
 laufen. In dieser Vertiefung ist der Polyp angewachsen; so wie  
 er wächst, setzt er nach unten Kalkerde ab, wodurch sich die  
 Walze verlängert; sie löst sich in Scheidwasser ganz auf. Am  
 21sten Juny wurden mit dem Haken viele Madreporen vom  
 Felsen abgelöst und in zwey Schüsseln gethan, bis sie sich her-  
 vorstreckten; dann wurden die einen ganz unten, die andern oben  
 durchschnitten; andern die Fühläden weggenommen u. s. w. Die  
 Schüsseln wurden sodann mit einem Kreuz von Blech bedeckt,  
 und wieder in die Grotte des Lazareths gebracht. Am 2ten July  
 waren die unverletzten Madreporen ganz anwurzelt und im Eyerle-  
 gen begriffen; einige, deren Leib ganz abgeschnitten worden, wa-  
 ren todt; andere trugen noch die Spuren ihrer Wunden; andere  
 hatten nur die Hälfte der Fühläden, die andere Hälfte war ver-  
 narbt; ein anderer war nur eine einfache Haut mit dem Munde  
 in der Mitte; nur wenig verwundete trieben auf der Seite neue  
 Gänge.

Cap. VII. S. 21. Taf. 5. Fig. 1. Taf. 4.

Fig. 13 — 16. — Vergl. Quoy, *Astroides* in *Ann. Sc. nat.* X. 1827. T. 9. (Fiss 1828. T. 6.)

6. Beym *Ekstein* (*M. angulosa*) stehen mehrere mit einander verwachsene, längliche Sterne auf einem engen und kurzen Stiel; kommt von America. *Seba* III. T. 109. F. 2, 3, 6. *Esper* 1. T. 7. Die Thiere haben viel Aehnlichkeit mit den Fungien, sind gleichsam nur Anhäufungen derselben, sind häutig, fleischig und auf den Endsternen ausgebreitet. Es gibt von verschiedenen Farben, grün, braun und roth. Es findet sich hier die Sonderbarkeit, daß die Sterngestalt des Steins nicht mit der der Polypen übereinstimmt: denn diese sind walzig, sehr lang, dunkelgrün, oben abgerundet, voll kleiner Puncte, und stehen so dicht an einander, daß sie sich berühren und wie eine sammetartige Fläche aussehn. Da sie mehrere Linien über den Stoc hervorragen, so fallen sie um, wenn man sie aus dem Wasser zieht, und lassen sich dann handvollweise ausrauben. Es ist kaum zu denken, daß diese Thiere nur als Schmaroher in diesen Sternen wohnen sollten, besonders da auch *Chamisso* und *Eysenhardt* es ebenso gefunden haben. *Quoy et Gaimard*, *Uranie* S. 648. T. 96. Fig. 9—11. *Leopoldinische Verhandlungen* Bd. X. 1821. S. 369. T. 33. F. 1. A, B. (*C. glabrescens*).

4. G. Endlich gibt es *Stenocorallen*, wo der ganze Stamm sich in einen einfachen Stern verwandelt hat, so daß die großen Blätter selbst den äußern Umfang bestimmen. Man nennt sie *Pilzcorallen* (*Fungia*).

1. Das gemeine *Pilzcorall* (*M. fungites*) hat eine runde, concave Mündung, von der Strahlen nach allen Seiten auslaufen, ohne Stiel, aber mit ebener Unterfläche. Findet sich in Ostindien und im rothen Meer, kaum auf Felsen befestigt, und wird 1—3 Zoll dick. *Seba* III. T. 111. F. 1. *Solander* T. 28. *Forsskal* T. 42. *Esper* T. 1. Das schleimige Thier hat statt der Fühlfäden breite Lappen mit ausgezackten Spitzen und vielen Bläschen, welche zwischen den Blättern herausragen und sich bewegen. Es sieht aus, als wenn die Steinmasse ganz von dem Thier umschlossen und ein innerer Absatz wäre. Bringt man das Corall an die Luft, so ziehen sich die Blätter ein, wie die Fühlfäden anderer Corallen. Das Thier fällt zusammen, und

stinkt wie die Medusen, mit denen es viele Aehnlichkeit zu haben scheint. Der Mund liegt in der Mitte des Sterns, ist grünlich, die weitere häutige Ausbreitung weißlich, dünn, rosenartig und faltig über die zahlreichen Steinfurchen ausgebreitet. Man muß den Polypen als ein fleischig häutiges, plattes Thier mit einem länglichen Munde betrachten, welches wie los auf dem Stern zu liegen scheint. Man kann nicht sagen, daß es Fühläden habe, sondern es ist nur eine breite, dünne, strahlig gefaltete und am Rande schwach gefranzte Haut, welche auf ihrer Unterfläche Kalkmasse absondert, die oft so deutlich durchscheint, daß man sie für unbedeckt hält, wenn die Haut nicht gefärbt ist: dennoch hängt sie so fest an den Raubigkeiten der Steinblätter, daß sie nur in Lappen abgeht. Die Mitte ist fleischig wie die Actinien. Bei der Berührung zieht es sich ein, daß man nichts mehr davon sieht. Aus dem Wasser gezogen fließt eine eyweißartige Materie ab, und das Thier verdirbt bald. Die jungen Sprossen liegen ganz frei auf dem Sande, bald hängen sie mit einem Stiel an Madreporen, sind flach oder nach oben gewölbt, nach unten ausgehöhlt. Es gibt welche, die 6—7 Zoll breit sind. Quoy et Gaimard in Freycinets Reise. S. 644. T. 96. F. 1, 2. Eschscholz, Isis 1825. S. 746. T. 5. F. 19.

2. Das Schnecken corall (M. limax) ist ein langer Stern mit kammförmigen Blättern, und einer concaven Unterfläche, oft spannelang und halb so breit und hoch. Die Kalkmasse ist sehr hart, weiß und etwas durchscheinend, fast wie Crystall. Die Ebnesen bedienen sich dieser Corallen als Reibeisen, legen sie auch vor ihre Höhlen, und stecken Lichter darauf. Rumph H. amb. VI. T. 88. F. 1, 4. Seba III. T. 111. F. 3—5. Solander T. 45. Esper T. 63, 73.

5. G. Hieher gehören auch die Pfe nnigsteine (Cyclolithes), runde Scheiben, oben etwas erhaben mit strahligen Blättern und einer schwachen Vertiefung in der Mitte, unten flach mit vielen Kreislinien, ohne Stiel; nur versteinert. Die gemeinen (C. hemisphaerica, Madrepora porpita) haben die Größe von einem Zoll, sind oben fein gestrahlt und haben eine längliche Grube. Finden sich im Uebergangskalk in Gothland, der Eifel, Schweiz. Scheuch-

zer Herb. dil. p. 77. T. 13. F. 1. Linne Amoen. I. p. 91.  
T. 4. F. 5. Guettard III. T. 21. F. 17.

Rumph gibt von folgenden drey Corallen nachstehende lehrreiche Umstände an:

Das schwarze Corall (*G. antipathes*) sitzt so fest auf Corallenfelsen, daß man nicht im Stande ist, es abzureißen; obschon es keine Wurzeln hat, sondern nur angeklebt ist. Die Taucher binden ein Seil an den Stamm, und ziehen es sammt einem Stück des Corallenfelsens herauf, wenn es nicht zu schwer ist, und lösen ihn dann mit Messern von dem weichen Stein ab. Durch Hin- und Herzerren bekommt man nichts als zerbrochene Aeste, wovon Schichten ausgesprungen sind: denn das Corall besteht aus in einander gerollten Röhren. Unter allen Corallen, welche Indien hervorbringt, ist dieses das geschätzteste, und wird am meisten getragen. Sowohl Männer als Weiber bedienen sich der dickeren Aeste zu Armbändern, welche die Reichern mit allerley Figuren von Gold überziehen. Sie sind geschmeidig, daß man die Enden des Rings aus einander ziehen und den Arm hineinlegen kann. Man poliert sie zuerst mit Glas, dann mit Ehagrין, und endlich mit sogenannten Polierblättern von einigen Pflanzen (*Folia Socci*). Durch diese Bänder halten sich die Einwohner vor Verzauberung und ansteckender Luft geschützt. Als Arzneimittel werden die gepulverten kleinern Zweige gebraucht, besonders gegen Vergiftung von Fischen, Affeln, Krebsen, Pilzen u. dergl., auch gegen zurückgeschlagene Pocken und Nasern und gegen die schädlichen Wirkungen der Trunkenheit von Wein oder Rak. Rumph Herb. amb. VI. p. 196. T. 77. *Corallium nigrum*; Valentyn Ind. IV. T. 52. F. 51.

Das *Accarbarium album* (*Isis hippuris*) ist das ächte weiße Corall, welches sich in 2 Arten theilt. Die gemeine wächst auf Felsen am Strande der ostindischen Inseln, und ist ein Bäumchen  $1\frac{1}{2}$ —2 Fuß hoch, mit vielen aufsteigenden Aesten, die hin und wieder mit einander verwachsen sind. Der Stamm ist etwas gebogen, einen Zoll dick, und es entstehen gewöhnlich mehrere mit einander verschlungene und verwachsene aus einer Wurzel. Die Aeste bestehen aus kurzen, quersfingerlangen auch kürzern, graulichen und gefurchten Gliedern, welche durch einen

eigenen, schwarzen Leim mit einander verbunden sind, wie die Glieder des Schachtelbalms oder vielmehr des Salzkrautes. Diese Leim- oder Hornsubstanz ist mit einem dünnen, schwarzen Häutchen bedeckt, der ganze Strauch aber mit einer ziemlich dicken, grauen, körnigen Rinde, und so weich, daß er sich nach den Strömungen des Wassers biegt. Um die Rinde wegzuschaffen, setzt man die Sträucher einen Monat lang Wind und Wetter aus, worauf sie erweicht und sich leicht abschaben läßt. Reibt man an der Sonne vertrocknete Stücke an einander, so riechen sie wie Feuersteine und geröstet Brod; je mehr sich der letztere Geruch zeigt, für desto besser hält man die Stücke. Die andere Art findet sich im tiefen Meer, 60—90 Klafter tief, und man erhält sie daher nie ganz; die Aeste sind aber dicker und haben nur wenig schwarzen Leim, brechen jedoch immer in den Gelenken und werden weniger geschätzt als die vorige Art, weil sie gewöhnlich lang am Strande hin und her geworfen und sehr ausgelaugt sind; daher sie auch wie Porcellan klingen. Die dünnen und weißen Zweige sind am Lichte durchscheinend. Bisweilen kostet das Pfund  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Pfund Silber, und wird überhaupt so hoch und selbst höher geschätzt, als das rothe Corall, was auch ganz billig wäre, wenn es die Kräfte besäße, die ihm die indischen Völkerschaften zuschreiben. Es gibt kein Gegengift, in welchem es nicht einen Hauptbestandtheil ausmache, und dazu kommt gewöhnlich noch rothes und schwarzes Corall, Elfenbein, Hirschhorn, Zähne vom Dujong, Schalen der Messermuscheln u.s.w. Man rühmt es gegen alle Arten von Vergiftungen, auch von Pilzen, gegen hitzige Fieber und besonders die Cholera. Gegen Beherung, und besonders gegen Liebestränke, mischt man noch etwas Gold, Silber, Smaragd, Granat und Perlen bey; meiner Meynung nach paßt aber Gold und Silber besser in denbeutel als in den Magen. Man nimmt nur Stücke, welche frisch von Tauchern und Fischern aus dem Meer gezogen worden. Um sie für gut zu halten, müssen sie in Citronensäure stark aufbrausen. Bey den Soldaten wendet man es gegen Blutspeyen und Ruhr häufig an, besonders mit rothem Sandelholz. Rumph Herb. amb. VI. p. 228. T. 84.

Das Accarbarium rubrum (Isis ochracea) ist ein sehr unregelmäßiges und unedles Corall mit einem oft armsdicken, ge-

wöhnlich aber nur 2 Zoll dicken Stamm, der sich in 2 bis 3 Hauptäste theilt, die sich ziemlich in einer Ebene wie ein Fächer manchfaltig verzweigen, und 4—5 Fuß hoch werden. Der Strauch ist blutroth, hart wie ein Stein, aber sehr zerbrechlich und voll kleiner Löcher, als wenn er von Würmern zerfressen wäre. Die Zweige sind sehr dünn und neßförmig mit einander verbunden, gelb und voll Warzen mit Sternen, innwendig roth und so zerbrechlich, daß man sie kaum anrühren darf, daher denn auch dieses Corall nicht geschäpft wird, obschon es wegen seiner lebhaft rothen Farbe schön aussieht. Lange Wind und Wetter ausgefetzt verfaulen die Zweige; die dickern Nester werden grau und übelriechend. Es gibt auch gelbliche Sträucher mit weniger Löchern, die aber selten und theuer sind. Wächst nicht auf Felsen, sondern auf losen Steinen, und wird daher oft in Neßen herausgezogen. Es ist Schade, daß man diese zierlichen Sträucher nicht lang aufbewahren kann, weil die Zweige bald abfallen. Man braucht sie als Brech- und Purgiermittel, besonders aber in Harnkrankheiten, wobey die ächten Corallen nicht wirksam sind. Dieses ist ohne Zweifel dasjenige Corall, von dem manche Fischer erzählen, daß sie das ächte rothe Corall an Africa und besonders im rothen Meer so häufig gefunden hätten, daß die Fische nicht schwimmen und die Neße nicht gezogen werden konnten. Wäre das der Fall, so würde man es nicht für so theuer Geld aus Europa kommen lassen. In Arabien, und besonders in Mecca, wird es mit Gold aufgewogen. Auch hat Belon im rothen Meer kein anderes als das unächte rothe Corall gefunden, welches man als Zierath über den Thüren und um die Bazare aufhängt. Rumph Herb. amb. VI. p. 234. T. 85. F. I.

### 3. Die dritte Sippschaft

begreift nackte, meist fleischige Polypen in sich, welche mehrere Kreise von einfachen Fühlfäden um die Mundscheibe haben, und daher Kranzpolypen heißen.

Es gibt welche mit und ohne einen besondern Darm; diese letzteren sind unten mit einander verwachsen, entweder durch eine häutige Ausbreitung oder durch kriechende Wurzeln.

a. Zu den lappigen gehören

1. G. Die gallertartigen Kranzpolypen (Cavolinia

rosea  
gena  
Klum  
Poly  
Grot  
neßf  
dem  
durch  
große  
steng  
purpu  
beweg  
Wim  
man  
2  
ledera  
und  
entspr  
Lesu  
mein  
1/2 Ze  
Dübe  
Sol  
sieben  
len ne  
Fühlf  
Haut,  
gesch  
schein  
2  
der ve  
und k  
deloup  
daselbst  
dere v  
reys  
b.  
Dfe

rosea), welche man sonst nackte Madrepore (*Madrepora denudata*) genannt hat. Sie besteht aus einem nußgroßen, gallertartigen Klumpen; aus dem ein Halbdutzend zollhohe und federfelddicke Polypen hervorragen; findet sich bey Neapel nur in der Grotte am Vorgebirg Miseno, und überzieht daselbst die Wände nebst dem kelchförmigen Sterncorall (*Madrepora calycularis*), dem sie auch in der Gestalt vollkommen gleicht, und sich nur durch den Mangel eines Skeletts unterscheidet. Sie wächst in großen an der Wurzel verbundenen Gruppen, wie viele Pflanzenstengel, die aus einer Wurzel geschossen sind. Ihr walziger, purpurfarbener Leib steht senkrecht, kann sich aber nach Belieben bewegen, und sich ganz verkürzen. Er hat drey Reihen kurzer Wimpern um den Mund. In der Wand des Leibes bemerkt man Muskelstreifen. *Cavolini S. 25. T. 5. F. 6.*

2. G. Die Warzenpolypen (*Palythoa, Mammillifera*) sind federartige, warzenförmige Polypen mit mehreren Reihen kurzer und dicker Fühlfäden um die strahlig gefurchte Mundscheibe, und entspringen in Menge aus einem häutigen, verästigten Lappen. *Lesueur Mém. acad. Philadelphia I. p. 178. T. 8. F. 2.* Der gemeine (*Aleyonium mammillosum*) besteht aus einem Haufen gegen  $\frac{1}{2}$  Zoll hoher, 2 Linien dicker, weißer Polypen mit etwa zwey Duzend sehr kurzen Fühlfäden, und findet sich an Jamaica. *Solander T. 1. F. 4, 5. Sloane Jam. T. 21. F. 2, 3.* Es stehen gewöhnlich über ein Duzend solcher Walzen wie Basaltsäulen neben einander, oben abgerundet, meistens mit eingezogenen Fühlfäden um einen strahlig gerunzelten Mund, unten auf einer Haut, welche Steine u. dgl. überzieht. Das der Länge nach aufgeschchnittene Thier zeigt von oben bis unten Längsfalten, wahrscheinlich die Eyerstöcke.

Ähnliche walzige Thiere, die aber auch seitwärts mit einander verwachsen sind, und einen länglichen Mund nebst breittlichen und kurzen Fühlfäden haben, hat *Lesueur* an der Insel *Gua deloupe* entdeckt, und unter dem Namen *Corticifera glareola* eben daselbst beschrieben, und *Taf. 8. Fig. 6, 7* abgebildet. Eine andere von *Lesson* in der *Jahrb. 1833. T. 4. F. 3.* aus *Duperreys* Reise, *T. 8.*

b. Zu denjenigen Kranzpolypen, welche aus einer gemein-

Dfens allg. Naturg. V.

schaftlichen, häutigen und kriechenden Wurzel entspringen, gehören.

1. G. Die Thierblumen (Zoantha), deren keulenförmige Leiber ziemlich weit von einander entfernt stehen, einen spaltförmigen Mund haben, von vielen kurzen und zugespitzten Fühlfäden umgeben. Sie haben ebenfalls im Innern etwa ein halbdugend Längsfalten, worinn wahrscheinlich die Eyerstöcke liegen und sich oben im Rande der Scheibe öffnen. Die gemeine (*Z. sociata*) hat eine spannelange Wurzel, aus der sich ein Duzend Polypen,  $1\frac{1}{2}$  Zoll hoch und oben  $\frac{1}{5}$  Zoll dick, erheben, mit etwa zwey Duzend Fühlfäden. In Westindien. So lant der L. 1. F. 1. Das Thier besteht aus mehreren röhrigen Körpern von zarter, fleischiger Substanz, welche nach oben anschwellen und wie eine kleine Zwiebel endigen, in deren Mitte der Mund von einer oder zwey Reihen, etwa zwey Linien langer Fühlfäden umgeben ist, welche zurückgezogen wie eine Perlschnur aussehn. Alle diese Körper stehen unten mit einer derben, fleischigen, runzligen Röhre in Verbindung, welche fest an Felsen hängt und andere fleischige Röhren abgibt, die in verschiedenen Richtungen kriechen, und gleichfalls mit Polypen von verschiedener Größe in unregelmäßigen Gruppen besetzt sind. Die Wurzel hat Knoten, womit sie sich in den Ritzen der Felsen oder Muschelschalen verhalten. Inwendig führt eine kleine Speiseröhre vom Munde zum Magen, aus welchem ringsum 8 kleine, gerunzelte Därme mit gelblicher, weicher Substanz (Eyerstöcke) entspringen. Sie biegen sich wie Schwibbögen nach oben gegen den hinteren Theil der Zwiebel, von wo sie wieder nach unten bis zum engen Theil des aufrechten Polypen laufen, bis sie zu der fleischigen Wurzel kommen, wo einige zu einer Warze oder einem jungen Thier anschwellen. Viele Längsfasern, dicht an einander an der innern Seite der halb durchsichtigen Haut, befestigen sich an die Fühlfäden, und sind ohne Zweifel Muskelfasern, welche man bis zur Wurzel verfolgen kann. Im Branntwein hat das Ganze eine gelblichbraune Farbe. Dieses Geschöpf muß offenbar als ein zusammengesetztes Thier betrachtet werden, wie die meisten Polypenstämme. Ellis in phil. trans. Vol. 47.

1767. 431. Taf. 49. Fig. 1., Solander Taf. 1. Fig. 1. Die  
 Leius in Krusensterns Reise T. 20. F. 1.

c. Endlich gibt es ganz einfache, fleischige Kranzpolypen  
 mit einem weiten Mund und freyen Magen, und diese sind

1. G. Die Meeresseln oder Meeranemonen (*Ac-*  
*tinia*). Der Leib ist frey, im Ganzen walzig, oben und unten  
 abgestutzt. Der weite Mund, von mehreren Reihen einfacher  
 Fühlfäden umgeben, führt zu einem weiten Magen ohne Darm.

Der untere Theil des Leibes ist gewöhnlich dicker, am Rand  
 etwas lappig, und sitzt auf Felsen, Muscheln, Krabben u.s.w.,  
 kann aber dieselben verlassen und langsam weiter rutschen, jedoch  
 nicht spannenmessend fortschreiten und eben so wenig schwimmen,  
 wodurch sie sich hinlänglich von den Quallen und den Holothu-  
 rien unterscheiden. Der Leib besteht keineswegs aus Gallert,  
 sondern aus derben, muskelartigen Fasern, welche eine sehr dicke  
 Wand bilden, während der Magen nur eine blasse, schleimige  
 Haut darstellt. In dieser Hinsicht haben sie viele Aehnlichkeit  
 mit den Holothuriern, unterscheiden sich aber durch den Mangel  
 einer hintern Darmöffnung und des Gefäßsystems. Da es nun  
 gewiß ist, daß auch manche ächte Polypen, wie die der Meerforke,  
 einen besondern Magen haben, in welchen sich sogar die Eyergänge  
 wie bey den Actinien öffnen; so nehme ich keinen Anstand mehr,  
 diese Thiere hieher zu stellen.

Es gibt eine große Menge dieser Thiere von verschiedenen  
 Gattungen in allen Meeren und häufig um ganz Europa, wo  
 sie, seit den ältesten Zeiten, fleißig gesammelt, beschrieben und  
 abgebildet worden: dennoch verdanken wir die erste Zerlegung  
 und genauere Kenntniß derselben erst den Untersuchungen von  
 Spix, welcher sie im Jahr 1809 bekannt gemacht hat.

Die rothe Seenessel (*Actinia coriacea*) gleicht einem ab-  
 gestutzten Regal. Die Haut bildet am Rande des Fußes einen  
 Wulst, oben einen zweiten um drey Reihen Fühlfäden, welche  
 nichts anderes als die Verlängerungen der Haut selbst sind;  
 endlich bildet sie einen dritten Wulst um den Mund, der  
 zugleich die Auswurfsöffnung ist, schlägt sich dann nach in-  
 nen, und bildet den Magen, der bis zur Hälfte in der  
 Bauchhöhle herunterhängt. Die Haut besteht aus sich kreuz-

zenden Quer- und Längs-Muskeln, zwischen welchen eine Menge Drüsen liegen, welche die Oberfläche höckerig machen wie Chagrin. Die Haut ist überdies mit einer gallertartigen, purpurroth gefleckten Membran bedeckt, welche sich auch in die Fühlfäden und den Magen erstreckt, den letztern ausfüttert, und sichtbar wird, wann das Thier seinen Magen umstülpt. Die Fühlfäden sind hohl, und das Thier kann sich mit Wasser füllen, und dasselbe aussprigen wann es sich zusammenzieht; sie dienen daher wahrscheinlich zum Athmen wie zum Fühlen. Auf dem vordern Rande der Muskeln, welche längs der inneren Wand des Thieres laufen, liegt eine sehnige Membran, welche dem Bauchfell der Meersterne entspricht und Längshöhlen bildet, in deren jeder ein gelber Eyerstock; sie öffnen sich in zwey oder drey Fühlfäden. Jeder Eyerstock besteht aus drey oder vier zusammenhängenden, walzigen Röhren, welche nach unten sich in eine gemeinschaftliche Röhre vereinigen. Diese öffnet sich endlich unten in den Magen. Man sieht oft lebendige Junge aus dem Munde kommen. Es finden sich über 100 Eyerstöcke mit vielen Tausend Eiern. Jeder ist mit einer gallertartigen Haut bedeckt, welche vielleicht dem Milchnerorgane entspricht. Uebrigens vermehren sie sich auch durch Sprossen, wie die Pflanzen. Das Thier kriecht bisweilen, indem es die Muskelfasern des Fußes allmählich zusammenzieht und ausstreckt, nie mit Hilfe der Füße. Durch Galvanisiren zeigen sich plötzliche Zusammenziehungen, am stärksten am untern Theile des Thiers, wo auch wirklich Nerven liegen. Erhebt man durch einen schwachen Einschnitt die Längsmuskeln bey ihrer Vereinigung in der Mitte des Fußes, so bemerkt man einige Knoten in einem Kreise durch Fäden mit einander verbunden. Aus jedem gehen zwey Fäden nach vorn, wovon einer längs dem Muskel läuft, der andere ihn durchbohrt, sich theilt und in der Längshöhle verliert. Die Lage der Knoten und der Geflechte unter dem Magen, so wie ihre Gestalt, lassen sich sehr leicht von den bandförmigen Muskeln unterscheiden; auch faulen die Muskeln sehr leicht, während die Nerven unverfehrt bleiben. *Epir Ann. du Mus. XIII. 1809. S. 443. T. 35. F. 1—6.* — Leuckart, Meckel und Rapp haben diese Nerven nicht finden können, und bezweifeln daher ihre Anwesenheit.

Aristoteles hat diese Thiere schon genau beobachtet, und viel mehr, als er von ihnen sagt, hat man bis vor 60 Jahren nicht von ihnen gewußt, so sehr war das Studium der Natur 2,000 Jahre lang vernachlässigt. Die Meeresseln (*Acalephae*), sagt er, hängen an Felsen, wie manche Muscheln, lösen sich aber bisweilen ab; haben keine Schale, sondern sind ganz fleischig. Sie haben Empfindung und ergreifen und halten die genäherte Hand, gleich der Dintenschnecke, mit ihren Armen so stark, daß sie aufschwillt. Sie haben den Mund in der Mitte und bedienen sich des Felsens gleichsam als einer Schale. Geräth irgend ein Fischlein durch Zufall an sie, so halten sie es wie die Hand, und fressen auch alles andere, was esbar ist, selbst Meerigel und Kammmuscheln. Man findet in ihnen keinen Unrath, worinn sie also den Pflanzen ähnlich sind. Es gibt zweyerley Arten, kleinere, welche man oft zur Speise benützt, und größere, die aber viel zäher sind. Im Winter ist ihr Fleisch derb; dabei sie dann auch gesammelt und gegessen werden. Im Sommer sind sie schlechter, werden flüßig und lösen sich beym Angreifen schnell auf, so daß man sie nicht unverfehrt abreißen kann. Bey großer Hitze ziehen sie sich unter die Klippen. *Historia animalium*, Edit. Schneider, liber IV. cap. 6, 4. Plinius vermengt, unter dem Namen der Meeresseln (*Urtica marina*), die Lebensart der herumschwimmenden Quallen mit der dieser sessenden Meeresseln, wahrscheinlich weil jene brennen, was von diesen nur wenige thun. Es ist aber gewiß, daß Aristoteles unter seinem Namen die letztern verstanden hat. Rondelet hat zuerst wieder nach 1,500 Jahren von diesen Thieren geredet, und vier Gattungen sehr nachlässig beschrieben und abgebildet. Seit dieser Zeit wurden viele bekannt gemacht, und zwar aus allen Meeren, selbst von Irland und Grönland, aber wenig beobachtet. Der berühmte römische Koch Apicius hat ihre Zubereitung beschrieben, und gesagt, daß sie im September am besten seyen. Man soll sie wie Eyer sieden. In Italien und im südlichen Frankreich werden sie gebraten, besonders die braunrothen (*A. rufa*) und die flaumigen (*A. plumosa*). Am meisten und besten haben sie Baster, Forsskal, J. Gärtner (in *Phil. Trans.* 52. 1762. S. 75. Taf. I, b.), Otto Müller und Rapp abgebildet. Auch stehen viele in den

Prachtausgaben der neuern Reisen der Franzosen, besonders von Lesson in Duperreys T. 1, 2, 3, und von Leuckart in Müppells Atlas, Heft 9, T. 1.

1) Die braunrotthe (*A. equina, rufa, mesembryanthemum*) ist weißroth, runzelig, hat einen rosenfarbenen Mund mit blassen Fühläden in drey Kreisen. Der äußere Rand der Scheibe hat hellblaue Knöpfe, und der Rand des Fußes einen blauen Saum. Müller Zool. danica. T. 23. Rapp T. 2. F. 1.

Man hat die Merneßeln in vestizende und herum schweifende eingetheilt, was nicht ganz richtig ist. Was die an Steinen klebenden betrifft, so sieht man an ihnen freylich keine Bewegung, obschon sie wirklich vorhanden ist. Sie bewegen sich so langsam wie der Zeiger an einer Uhr; in einer Stunde machen sie kaum 2-3 Zoll. Diejenigen, welche sich an den westlichen Küsten Frankreichs finden, kann man ohne Bedenken anfassen, indem sie kein Brennen hervorbringen. Sie nehmen nach und nach so vielerley Gestalten an, daß man sie gar nicht unter einer bestimmten beschreiben kann. Im Allgemeinen gleichen sie einem abgestützten, oben zugerundeten Kegel, dessen Boden aber bald rund, bald elliptisch, bald unregelmäßig ist, und von dem sich der Leib bald senkrecht, bald schief erhebt, und sich beliebig verlängern und verkürzen kann. Der Mund erweitert und verengert sich nach Belieben, und nimmt ebenfalls allerley Gestalten an, erhebt sich wie eine Eichel, macht sich elliptisch mit 2 oder mehreren Ausschweifungen u.s.w. Die Fühläden gleichen ziemlich denen einer Schnecke, ziehet sich zurück und kommen, sind aber am Ende offen, und es spritzt oft ein feiner Wasserstrahl heraus. Bey einer Gattung stehen ungefähr 150 in 3 Reihen in dem innern Rand des Mundes. Das Thier kann sich umstülpen wie ein Strumpf, und dann hängen alle Fühläden herunter wie an einer Sternblume. Um diesen Kranz läuft ein Ring von sehr schönen blauen Halbflugeln. Die Farben wechseln eben so sehr bey derselben Gattung als die Gestalten: grünlich, weißlich, rosenroth, bräunlich, bald gleichförmig, bald gestreift und gefleckt, und dieß wieder regel- oder unregelmäßig, aber immer angenehm anzusehen. Bey den grünen läuft ein blaues eine Linie breites Band um den Boden; auch ist die Haut bald kör-

nig, bald platt, und auch das Fleisch ist bald härter, bald weicher und besteht aus senkrechten und kreisförmigen Muskeln, die aber Canäle zu seyn scheinen, und auswendig auf dem Boden strahlig von der Mitte gegen den Umfang laufen, und wieder von concentrischen Canälen durchkreuzt sind. Schließt man die Canäle auf, so fließt Wasser aus. Bald sieht man auf einer Seite des Leibes nur die Längscanäle, auf der andern nur die cirkelförmigen abwechselnd aufgebläht, wodurch die verschiedenen Gestalten und die Fortbewegung vermittelt sind, indem das Thier bald die senkrechten, bald die kreisförmigen Canäle füllt und leert, was wahrscheinlich durch Einfangung des Wassers mit den Fühlfäden geschieht. Man sieht bisweilen diejenigen, welche in Steinlöchern sitzen, sich ihrer kleberigen und selbst rauben Fühlfäden beim Gehen bedienen, und dann sind sie umgestürzt. Sie können den Mund außerordentlich erweitern und Muscheln, selbst große Riesmuscheln, so wie Schnecken mit Deckeln, selbst Kinkbrenner verschlucken; die Schalen werfen sie wieder durch den Mund aus, indem sie sich umfüllen. Eines konnte eine große Riesmuschel nicht wieder heranschaffen, und dann entstand eine große Wunde in der Seite des Leibes, aus der sie heraus kam. Sie enthalten oft ein Duzend lebendige, ganz ausgebildete Junge, und geben sie auch von sich, indem sie den Mund umfüllen, aber aus einem kleinen schraubenförmig gemundenen Darm, der mit aus dem Munde heraustritt. Reaumur Mémoires Acad. r. 1710. p. 466. T. 10. S. 21-26.

2) Die rothe (*A. senilis*, *crassicornis*, *coriacea*) ist dunkelroth, voll Warzen mit einer bläulichen Grube, und hat dicke, kegelförmige, bläuliche Fühlfäden mit einem rothen Ring. Forstkal T. 27. S. A. Rapp T. 1.

3) Die abgestumpfte (*A. truncata*) ist walzig, von verschiedenen Farben, ziemlich gellertartig, meist mit weiß und schwarz geringelten Fühlfäden. Dictionnaire Phil. Trans. 63. Taf. 16. Fig. 15.

4) Die flaumige (*A. felina* s. *plumosa*) hat eine lappige Scheibe voll kurzer Fühlfäden und Wimpern am Rande. Wasser III. T. 15. S. 2. Ellis in Phil. Trans. 57. T. 19. S. 8. (*A. dianthus*). Rapp T. 3. S. 1.

5) Die knotige (*A. nodosa*) ist voll Warzen, hat röthliche Fortsätze am Munde, und Fühlfäden in drey Reihen. Diequemare in Phil. Trans. 65. p. 236.

6) Die gefurchte (*A. sulcata, cereus, edulis*) ist glatt, fein gefurcht und meist grün, Mundscheibe braun mit sehr langen Fühlfäden, welche sich nicht zurückziehen können. Die ausgebreiteten Fühlfäden haben im Durchmesser fünf Zoll, hängen sich stark an und brennen ziemlich heftig; dessen ungeachtet werden diese Thiere in Italien und im südlichen Frankreich gebraten und gegessen. Rapp T. 2. F. 3. — Alle diese Gattungen finden sich um Europa.

Reaumur war der erste, welcher 1742 Nachrichten über die außerordentliche Reproduction dieser Thiere mit vielen andern lehrreichen Bemerkungen gab, welche wir daher hier gelegentlich mittheilen wollen. Außer den Insecten, welche Junge hervorbringen ohne Paarung, wie die Blattläuse u.s.w., gibt es noch andere Wunder in der Naturgeschichte, die Erstaunen erregen, und einen größern Glauben erfordern, als daß man sie auf das erste Zeugniß dessen, der sie gesehen zu haben versichert, annehmen könnte, z. B. daß es Thiere gäbe, welche man vermehren könnte, indem man sie wie Fleisch hackt; daß man 2, 3 neue Thiere, ja selbst 10—40 machen könne, je nachdem man eines in so viele Stücke zerschneidet. Vor Zeiten war es eine Empfehlung, um Glauben zu erhalten, wenn man recht Wunderbares erzählte; es macht daher unserem Zeitalter viel Ehre, daß man nun zu zweifeln weiß, und daß daher die Nachricht, daß man Thiere durch Zerstückelung vermehren könne, eine Neuigkeit gewesen, über die man sich viel bey Hof und in der Stadt unterhalten, an die aber niemand geglaubt hat. Dennoch muß man eine solche Entdeckung, obschon sie alle unsere Meynungen zerstört und uns über die Natur der Thiere in Verwirrung setzt, so weit als möglich verbreiten, weil sie neue Versuche veranlaßt und unsere Ansichten erweitert. Wenigstens begreifen wir schon jetzt, daß alle diese Wunder, welche wir bey den Insecten kennen gelernt haben, nichts sind gegen diese. Ein Zufall hat sie kennen gelehrt; es war aber einer von denen, welche nur Jenen begegnen, die deren würdig sind, d. h. die sich dieselben zu verschaffen

wissen, wie es Trembley mit den Süßwasserpolypen gewußt hat. Diese Thatsache ist nachher so viele hundert Mal, selbst von mir und Andern, wiederholt worden, daß sie jetzt unter die ausgemachtesten gehört, und man bald daran dachte, daß es auch noch andere Thiere geben würde, welche diese wunderbare Eigenschaft hätten, und dieses waren etwas mehr als Zoll lange Würmer im Schlamm, welche Bonnet ebenfalls durch Zerstückelung vermehrte, und bis 20 aus einem machte, Lyonet aus einem größern Wassermurm 30—40, und ein Geistlicher zu Rom, Mazzoloni, dergleichen. Bey den Blutegeln gelang mir dieß nicht, wohl aber bey den Planarien und den gezügelten Naiden, keineswegs aber bey den Nereiden. Dagegen vermuthete ich es bey den Meerneßeln, welche ich 1710 beschrieben habe, weil sie eine Menge Fühlfäden haben wie die Polypen; dergleichen bey den Meersternen, von denen man oft welche sieht, denen 2—3 Strahlen abgebissen waren, und die sich doch wieder ergänzten. Guettard hat dieses Geschäft an der Küste von Poitou, Bernhard Jussieu an der Normandie unternommen, und die Reproduktion zum Theil bestätigt, weil sie sich nicht länger als drey Wochen aufhalten konnten. Die Meersterne fiengen wieder an, die abgeschnittenen Strahlen hervorzutreiben, und befanden sich ganz wohl; der Länge nach durchschnitene Meerneßeln dergleichen, und nach 3 Wochen war jede Hälfte schon wieder ziemlich ein ganzes Thier. Gerard de Villars hat dasselbe zu Rochelle an beiden Thiergeschlechtern bestätigt gefunden. Das Wasser scheint vorzüglich die Heilung dieser Wunden zu befördern. Aus 2 zerschnittenen Regenwürmern wurden sogar mir und Bonnet wieder zwey Thiere, und zwar das vordere Stück binnen zwey Tagen, und bekam die gewöhnliche Länge in mehreren Monaten; das hintere Stück, welches einen Kopf und viele innere Theile hervorzubringen hatte, erst in 3—4 Monaten. Hier ist das Wunder offenbar viel größer als bey den Polypen und Meerneßeln; die Versuche sind leichter zu machen, weil man diese Würmer überall in Menge haben kann, und sie sind interessanter zu verfolgen, weil mehr und verschiedenere Theile ganz allmählich zum Vorschein kommen. Diese Reproduktion kommt besonders den Regenwürmern sehr zu Statten, da ihnen oft ein Ende von den

Maulwürfen abgebissen wird. Ich glaubte lange nicht an Peyssonnel's Entdeckungen der Polypen in den Corallen, weil es möglich wäre, daß diese Thiere sich nur daselbst einnisteten, wie die Blattläuse und andere Insecten in den Pflanzen. Da aber die Federbuschpolypen sich einen Stamm bauen, ich auch selbst die Polypen in dem Meerförl gesehen habe, so freue ich mich der Gelegenheit, dem Peyssonnel Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Die schönen Corallen, welche unsere Seemannungen zieren, sind keine Pflanzen, sondern Wohnungen von Polypen, welche diese sich selbst verfertigen.

Diese merkwürdigen Erscheinungen können nicht eher gründlich beurtheilt werden, als bis man noch viel mehr gesammelt und aufs Genaueste verfolgt hat. Ohne Zweifel werden sie uns einst Aufklärungen über das so wichtige Geheimniß der Natur, hinsichtlich der Fortpflanzung, verschaffen. Hier in diesen Thierstumpfen sehen wir vor unsern Augen die Entwicklung eines neuen Thiers. Ob wir daraus auch Aufklärungen über das eigentliche Leben erhalten, ist noch zu erwarten. Ein inneres Gefühl, und selbst eine Art von Gerechtigkeitsliebe, macht, daß man den Thieren eine Seele nicht abstreiten kann; wenig Philosophen wagen es, sie für bloße Maschinen zu erklären. Aber gibt es zerschneidbare Seelen? Was für Arten von Seelen müßten die seyn, welche sich, wie der Leib, in Stücke zerschneiden ließen, und sich wieder herstellen könnten? Wenn die Seele der Thiere ihren Sitz im Kopfe hat, sollen wir uns denken, daß jeder Splitter vom Leibe nicht nur den Keim zu einem Kopfe, sondern auch zu einer Seele in sich habe, welche ihre Geschäfte nicht eher auszuführen vermag, als bis der Kopf fertig ist? *Reaumur Mém. des Insectes VI. 1742. Préf. pag. 49.*

Uns scheint, die Sache wäre am leichtesten zu begreifen, wenn man die Seele mit dem Licht vergliche, welches durch die ganze Welt scheint und sich ins Unendliche theilen läßt, ohne etwas von seiner Ganzheit zu verlieren. Jedes Licht hat die schöne Eigenschaft, unendlich viele Lichter anzuzünden, und sich mithin zu theilen, ohne daß es deshalb selbst getheilt oder verkleinert wird, mithin immer eins und dasselbe bleibt. Ebenso kann sich die Seele allen lebendigen Körpern mittheilen, ohne daß sie zerflü-

Welt würde, was auch bey der gewöhnlichen Fortpflanzung der Fall seyn müßte, da ja ein Ei ebenfalls ein Stück des Leibes ist, von dem es sich ziemlich auf dieselbe Weise abtrennt, wie ein Stück von einem Polypen oder von einer Meeressel.

Die ersten umständlichen Beobachtungen über die Lebensart, das Betragen und die Fortpflanzung dieser Thiere hat Dique- mare bey Havre de Graces angestellt, und zwar vom Jahr 1771 an bis Ende der achtziger Jahre.

Man hat diese Thiere sitzende Meeresseln mit Unrecht genannt, weil sie nicht brennen, wie die schwimmenden Meeresseln; daher ist der Name Meeranemonen besser. Es gibt um Havre drey Gattungen. Die erste (*A. equina*), welche am meisten den Anemonen gleicht, gefällt sich an der Oberfläche des Wassers auf Felsen und Geröllen, gleicht, zusammengezogen, einem abgestuften Kegel, mit breitem, oft lappigem Fuß, steht bald aufrecht, bald sößlig, und nimmt bey der Ausbreitung allerley Gestalten an, wechselt auch in allen Farben, purpurroth, grün, braun und violett, um den Fuß meistens ein blaues oder weißes Band. *Phil. trans. V. 63. 1773. T. 16. S. 1-3.*

Die zweyte Gattung (*A. semilis*) hat ziemlich dieselbe Gestalt, ist aber viel größer, so daß die ausgebreiteten Fühlfäden einen Umfang von 18-20 Zoll haben; die äußere Haut ist voll Warzen wie chagriniert; sitzen auf dem Strand an Geröllen, und strecken ihre Fühlfäden an die Oberfläche, um Speise zu fangen. Wenn die gefüllten Wohnen den Malern wegen der Manichfaltigkeit und des Glanzes der Farben viel zu schaffen machen, so könnte man dasselbe von dieser Meeranemone sagen; das schönste Weiß, Carmin und Lasuren würden kaum ausreichen. Bey einigen sind die Farben der Fühlfäden sanft und matt, während die ihrer Haut reich und sehr hoch sind. Der Mund ist bald rund, bald länglich, bald verschieden ausgeschweift. Es stehen um ihn fünf Fühlerreihen; die zwey inneren haben 10, die dritte 20, die vierte 30, die fünfte 80 Fäden. Drückt man das Thier außer dem Wasser, so treibt es einen dicken Wasserstrahl aus dem Munde und dünne aus mehreren Fühlfäden, daß es aussieht, wie ein Spiel eines Springbrunnens. Das Thier schlüpft sich manchmal zum Theil um, so daß der Magen als eine feine,

durchsichtige, weiß gestreifte Haut mit einem Halbdutzend Lappen herabhängt. T. 16. F. 10. T. 17. F. 11, 12. In natürlicher Größe über 3 Zoll dick und eben so hoch in zusammengezogenem Zustand.

Die dritte Gattung (*A. truncata*) ist mehr verschieden, sitzt auch im Sande, gleicht in Gestalt und Farbe dem Strunk eines Pilzes, und verlängert sich bis an die Oberfläche des Wassers; es gibt weiße, violette, gelbe, grünliche und braune, in der Mitte weiß; andere haben silbergraue, cafeebraune oder weiß und schwarz geringelte Fühlfäden wie die Stacheln des Stachelchweines. T. 16. F. 13, 14—17.

Im May abgeschnittene Fühlfäden der ersten Gattung trieben bald wieder; am Ende July wieder abgeschnitten, waren sie in weniger als einem Monat wieder ganz; sie wuchsen selbst das dritte Mal wieder, und würden es wahrscheinlich noch oft gethan haben. Abgeschnittene Fäden können sich mehrere Tage lang immer noch anhängen, sowohl mit der Spitze, als mit der Seite, nicht aber mit dem abgeschnittenen Ende; es geschieht also wahrscheinlich eher durch Ansaugen als Ankleben. Solche Fäden ziehen sich zusammen und dehnen sich aus. Eine am 12ten Juny unter der Mitte durchschnittene blieb am Gefäße sitzen, bewegte sich mehrere Tage lang bald da, bald dorthin, und blieb dann ruhig bis zum 27sten, wo sie bis Ende August wieder herumgieng, aber dann sehr weich wurde, selbst stank und fast kein Lebenszeichen mehr von sich gab; sie behielt jedoch ihre Gestalt, und steng im November wieder an sich zu bewegen; am 28sten rutschte sie am Glas in die Höhe; im Jänner gieng sie wieder und zeigte Spuren von Fühlfäden, wollte aber nicht fressen; sie fiel auf den Boden, kroch aber im Hornung in die Höhe, und blieb daselbst bis zum März; kroch dann wieder bis zum April, ohne sich zu reproducieren, wurde jedoch wieder derber und dicker. Eine am 9ten November durchschnittene blieb hängen bis zum Jänner, wo sie wieder gieng und Spuren von zwei Reihen Fühlfäden zeigte, und vorgehaltene Stücke von einer Niesmuschel fraß; bald wurden die Fühlfäden fast so lang als gewöhnlich und braun wie die Haut, während sie vorher weiß gewesen; die kleinen, blauen Kügelchen aber, am Rande um den Fühlfäden

freis, zeigten sich nicht. Das obere Stück, woran die Fühlsäden  
 hängen, setzte sich ebenfalls fest, und fraß gleich ein Stück Mies-  
 muschel, das aber wieder unten herausfiel, wie es bey einem ab-  
 geschnittenen Kopfe gehen würde. Das Stück wurde sogleich wie-  
 der verschluckt, fiel aber nicht durch, sondern wurde am andern  
 Tag vom Mund ausgespitten; später fiel es jedoch wieder manch-  
 mal durch, bis Ende April. Am 5ten Hornung froh das Was-  
 ser im Glase, so daß nur unten etwas flüssig blieb, und der  
 obere Theil von zwey Thieren ganz im Eise steckte; nachdem das  
 Wasser am 8ten aufgefroren war, öffneten sie sich schon bey  $3\frac{1}{2}$   
 Grad Reaumur, was sonst erst bey 5 Grad geschieht. Dieselben  
 Thiere im März langsam erhitzt, öffneten sich bey 15 Grad,  
 schlossen sich aber bey 32, und fielen ab bey 37. Eines plötzlich  
 aus einem Wasser von 8 Grad in eines von 40 gethan, und 5  
 Minuten darinn gelassen, litt mehrere Tage, und die Haut war  
 selbst in einer Seite verlest, erholte sich aber bald wieder. Ein  
 anderes, ebenso behandelt, bekam bey 46 Grad eine aufgeblähte  
 Haut, und starb bey 50. Unter der Luftpumpe, mit und ohne  
 Wasser, leiden sie nicht, wenn auch das Quecksilber nur noch ei-  
 nen Zoll hoch steht. Es scheint, daß diese Thiere ein Jahr lang,  
 und vielleicht viel länger leben können, ohne andere Nahrung,  
 als diejenige, welche etwa im Meer zerstreut ist; wenigstens thun  
 sie, um solche zu bekommen, nichts anderes, als ihre Fühlsäden  
 ausbreiten, um das zu verschlucken, was sie berührt. Sie sind  
 von Miesmuscheln umgeben, ohne darnach zu greifen. Gibt man  
 ihnen 6 Linien große, so verschlucken sie dieselben, und geben  
 nach 40—60 Stunden die Schalen wieder ganz leer von sich.  
 Sie schlucken und verdauen kleine Fische und selbst frisches Fleisch.  
 Was sie nicht verdauen können, geben sie bald ganz, bald in eine  
 Art Schleim verwandelt, wieder von sich; auch aus den Spitzen  
 der Fühlsäden kommen weiße oder braune Stückchen Materie wie  
 aus dem Munde. Sie sind lebendig gebärend, und zwar durch  
 den Mund; es geschieht bisweilen, während man sie in der Hand  
 hält, daß 8—12 kaum sichtbare Junge mit einem oder zwey Füh-  
 lerkreisen hervorkommen, sich gleich fest setzen und fressen; bin-  
 nen 10 Monaten vergrößern sie sich kaum ums Doppelte. Manche  
 Junge sind gleich so groß wie eine Erbse. In süßem Wasser ge-

ben sie sogleich zu Grunde, werden bläß, die Haut wird weich, und läßt sich selbst durch einen Pinsel in Fegen abnehmen. Ob schon sie keine Augen haben, sind sie doch für's Licht empfindlich. Beleuchtet man sie bey Nacht, so schließen sie sich, und öffnen sich erst wieder, wann das Licht weg ist. Versümmelte sind für das Licht empfindlicher. Gesotten fraß eine Kaze 20 Stück und schien noch mehr zu verlangen; läßt man sie zubereiten wie die großen Pilgrimsmuscheln, so kann man sie essen.

Die zweyte Gattung wohnt tiefer, und läßt sich nur bei großer Ebbe sammeln. Sie verschlucken und verdauen ganze Miesmuscheln und Krabben so groß wie ein Hühnerrey; nach 20 Stunden werfen sie die Schalen leer aus. Anemonen kleinerer Gattungen verschlucken sie zwar, geben sie aber nach 24 Stunden unverfehrt wieder von sich.

Eine der dritten Gattung, der am 21sten Juny das obere Stück mit Mund und Fühläden abgeschnitten worden, trieb nach 8 Tagen schon neue Fühläden, fraß am 3ten July Stücke von Muscheln, und am 15ten waren die Fühläden so vollkommen, daß man sie von andern nicht mehr unterscheiden konnte. Die mittlere Reihe treibt zuerst hervor, und dann erst die innere und äußere. Am 11ten July wurde das obere Dritttheil abgeschnitten; am 21sten zeigten sich Fühläden, am 25sten zwey Reihen, am 3ten August vier, welche schon Nahrung vest hielten; am 11ten zeigten sich die weißen und schwarzen Ringel. Eine am 7ten August in der Mitte durchschnittene, zeigte am Ende des Monats neue Fühläden, sodann die zweyte Reihe, am 9ten September die dritte, am 18ten die vierte; am 3ten October war der Mund fertig, und konnte fressen. Am 8ten October wieder durchschnitten, erfolgte dieselbe Wiederherstellung; auch das vordere Stück wurde wieder vollständig und gesund. In einem Fall bekam der untere Rand auch Fühläden, so daß 2 Münde vorgehanden waren, die wirklich fraßen. Eine so durchschnitten, daß ein Viertheil des Leibes ganz blieb; war nach einigen Tagen wieder zugeheilt. Gibt man zwey neben einander sitzenden ein bandförmig geschnittenes Stück Fisch, so machen sie sich dasselbe streitig, indem jede ein Ende zu verschlingen sucht; bald läßt die eine los, bald die andere; und sucht es wieder zu erschnappen. Solch ein

Streit dauerte 3 Stunden; sonst sehen sie sehr friedlich neben einander. Obschon man sie ein ganzes Jahr lang nicht fressen sieht, so sind sie doch, wenn sie es haben können, sehr gierig. Eine fraß in 2 Stunden das Fleisch von zwey großen Miesmuscheln, und zerplatzte am andern Tag an Unverdaulichkeit, obschon sie es sehr wohl hätte ausspeien können. Aus dem Leibe schwißt immer ein Saft, welcher sich verdickt; zu gewissen Zeiten in größerer Menge, und dann nimmt er eine wurmartige Gestalt an; während dieser Zeit scheinen sie krank, werden aber bald wieder gesund. Sie fressen auch schwimmende Meeresseln oder Quallen, und zwar die erste und dritte Gattung von der Größe einer mittlern Pomeranze. Diequemare Phil. Trans. 63. 1773. S. 361. *m. d. l.*

Versuche über Sensibilität, Irritabilität und Reproductionskraft müssen bey so einfachen Thieren angestellt werden, wenn man erfahren will, in welchen Theilen der höheren Thiere sie vorzüglich ihren Sitz haben. Sie sind sensibel für das Licht ohne Nerven und Augen; sehr reizbar, obschon die Substanz fast ganz gallertartig ist. Sollte nicht auch ihr starke Reproduction mit der Natur dieser Substanz zusammenhängen, und demnach die Heilung der Wunden bey höheren Thieren auch vorzüglich durch die Absonderung von Schleim vermittelt seyn? Das am 12ten July 1772 durchschnittene untere Stück von der ersten Gattung, welches bis zum 8ten April 1773 gelebt hatte, wurde von Tag zu Tag stärker; am 26sten war es auf dem Boden; am ersten July rutschte es an der Wand ganz hinauf, gieng dann wieder hinunter und stieg wieder am 15ten und 20sten; am 25sten fiel eine giftige Krabbe (*Cancer venenatus sive lanosus*) ins Glas, und blieb einige Tage darinn, worauf sich das Wasser trübte, wie Ruß. Die geköppte Anemone litt so davon, daß sie eine Menge Eingeweide ausstieß; am 30sten klebte sie aber wieder an, war jedoch viel kleiner; im September starb ein anderes Stück von einer Anemone aus demselben Grunde, und verderbte das Wasser so, daß sie die Eingeweide wieder ausstieß, und endlich am 8ten August sich ganz auflöste. Dieses Stück lebte mithin 15 Monate, und hätte, ohne diese Unfälle, wohl noch länger gelebt. Ein anderes oberes Stück, wovon das untere wieder ein ganzes Thier geworden war, lebte 6 Monate. Thiere, quer und senkrecht durch-

schnitten, haben diese Operation sehr gut ertragen, obschon der Fuß verletzt worden war, der bey diesen Thieren ein sehr wesentlicher und zärtlicher Theil ist. Die zwey Seitenränder haben sich genähert, und sind endlich so verwachsen, daß man keine Narbe mehr wahrnahm, selbst nicht in dem blauen Saum und in dem Munde; das neue Thier geht und schluckt. In den Gläsern bringen sie keine Jungen hervor; auch bemerkt man nie irgend ein Zeichen, was auf Paarung deuten könnte.

Die zweyte Gattung befindet sich nicht wohl außer dem Sande, und läßt sich schwer erhalten. Beym Abreißen bleibt gewöhnlich etwas vom Fuße sitzen, und diese Wunden sind oft tödtlich. Im Meere verschlucken sie Eperlane (*Salmo*) von 6 Zoll Länge. Die abgesechnittenen Fühläden treiben sie auch wieder in wenig Tagen ohne irgend eine Narbe und ohne Farbenänderung hervor, und gehen während der Zeit umher. Die Fühläden helfen ihr wohl auf, wann sie umgeworfen worden, dienen ihr aber keineswegs als Füße zum Gehen. Diese Gattung ist am besten zu essen; sie wird durch Kochen derber, sieht weiß mit etwas roth vermischt aus, und riecht wie Krebse.

Beide Hälften von der dritten Gattung haben sich ganz reproducirt, so daß das obere Stück wieder einen ebenso empfindlichen Fuß bekommen hat, wie die unverletzten. Man sieht auch verstümmelte im Meer, die sich wieder ergänzen.

Es gibt noch eine vierte Gattung (*A. felina, plumosa*), die aber nur von den Fischern von der Rheebe gebracht wird, wo sie auf Aустern sitzt, und sich in großer Zahl findet. Sie haben einen Ring um den Hals, und eine große Menge sehr dünner Fühläden, welche sich in Büschel und Federbüsche sammeln, ganz weiß mit roth überlaufen. Eine war aus zwey großen und einer kleinen zusammengewachsen. Eine andere war doppelt und sah wie eine Gabel aus; sie gieng aber nach 12 Tagen zu Grunde. Sie verschlucken Stücke von Aустern und Miesmuscheln, auf denen sie stehen, meistens von vielen Jungen umgeben, daher oft mehrere zusammengewachsen, besonders mit dem Fuß. Aus kleinen Löchern in den Seiten des Leibes und aus dem Munde kommen viele weiche Schnüre von der Dicke eines Rossbaares und von der Farbe des Thiers, und bestanden unter dem Microscop

aus einer Menge sich kreuzender Gefäße, in denen sich ein Saft bewegt; werden vielleicht Junge, besonders da im Leibe selbst keine zu finden waren. Wann sich die Thiere loslösen, so lassen sie oft kleine Stücke, wie eine Linse, vom Rande ihres Fußes zurück, welche sich allmählich zurunden, nach 2—3 Monaten einen Mund bekommen, und vollkommene Thiere werden. Bisweilen entstehen aus einem Fehen mehrere Junge, die an einander hängen bleiben, sich aber endlich meistens trennen. Abgeschnittene kleine Stücke vom Rande des Fußes verwandelten sich ebenfalls in Junge, also wie bey dem Süßwasserpolyphen. Große, in der Mitte durchschnitten, bekommen wieder einen ordentlichen Mund mit Fühlsäden, und zwar in 14 Tagen, worauf sie wieder fressen; das obere Stück lebte zwar eben so lang, gieng aber zu Grunde. Diese Thiere werden sehr groß, und bekommen einen Umfang von 2 Fuß. *Dicquemare Phil. Trans. Tom. 65. 1775. S. 207. Taf. 6.*

Es gibt noch eine kleinste Gattung (*A. nodosa*), welche so tief wohnt, daß sie nie vom Wasser entblößt wird. Sie ist eben so klein, als die erste, hat ähnliche Fühlsäden und in 3 Reihen; in der Gestalt und den Warzen gleicht sie der zweyten, in den wurmförmigen Schnüren der vierten, sind jedoch gefärbt; der Mund ist rund, mit kleinen röthlichen Fortsätzen umgeben, und an dessen Seite ein einziger weißer Fleck, wie deren zwey bey der dritten Gattung. Die Mundscheibe ist grünlich mit anders gefärbten Strahlen; der Leib ist oben weiß, in der Mitte goldgelb, unten braun; alles schön carmesinroth gefleckt ohne Saum um den Fuß. Sie saßen auf alten Schalen von Röllschnecken, Austern u.s.w. Manche sind ganz dunkel gefärbt und haben weiß und schwarzbraun geringelte Fühlsäden.

Die Meeranemonen spüren die Bitterungsänderung voraus, selbst in den Zimmern, besonders die der dritten Gattung. Thut man fünf in ein Glas von 4 Zoll Weite und eben so viel Höhe, so sehen sie sich unten in den Winkel; man muß ihnen täglich frisch Wasser geben. Sind sie ganz geschlossen und zusammengezogen, so ist Sturm zu erwarten; sind sie bloß geschlossen, aber nicht zusammengezogen, so zeigen sie nur starken Wind an; sind sie nur halb offen, oder schließen und öffnen sie sich abwechselnd,

so kommt ein mäßiger Wind; ganz offen deutet auf ziemlich gut Wetter; der Leib verlängert und die Fühlfäden ausgebreitet zeigt beständiges und ruhiges Wetter an; so daß es eine sehr angenehme Unterhaltung ist, sie um sich zu haben. Während dieser Beobachtungen muß man ihnen aber nicht zu fressen geben. Sie leben so, wie die der ersten Gattung, auf diese Weise mehrere Jahre. Die letztern halten sich lieber an der Oberfläche auf und geben ein schönes Schauspiel durch ihre braunrothen, carmesin- und purpurrothen und grünen Farben. Sie halten übrigens einen Tag lang ohne Wasser aus. *Dicquemare Phil. trans. 65. 1775. S. 236.*

Die vierte Gattung ist an ihrem oberen Ende oft armstüch. Ihr Fuß ist ungleich ausgebreitet, und klebt stark an; zieht er sich zurück, so reißen einige sehr kleine Fäden ab, kaum eine Linie lang und eine halbe breit, bleiben sitzen, und werden kleine Anemonen. Man sieht darinn die Fasern, welche von der Mitte des Fußes nach dem Umfang laufen. Nach und nach rundet sich der Faden zu, die Strahlen laufen gegen einen neuen Mittelpunkt, der aber noch am Rande liegt, wie bey einer Kammmuschel. Schon nach 4 Tagen zeigen sich Zusammenziehungen ohne allen Mund. Am 1sten November wechselte solch ein Faden schon den Platz; am 17ten zeigte sich unter der Linse der Mund; am 17ten ganz deutlich nebst dem Anfang der Fühlfäden; das Thier wechselte wieder den Platz; im Jänner zeigte sich die Falte, welche diese Gattung um den Hals hat, obschon alles noch sehr klein und gallertartig. In den Fäden bemerkt man nicht eine Spur vom Keim. Am 12ten December wurden zehn kleine Stückchen vom Fußrand abgeschnitten; schon am andern Tage hatten sich zwey festgesetzt; am 14ten zwey andere; am 22sten sechs, am 24sten neun, am 27sten alle. Sie nahmen zu wie die Fäden, die sich von selbst abgelöst hatten, und im März waren sie fertig. Zu große Fäden verderben, mäßige aber, von etwa 5 Linien Länge, trennen sich oft von selbst, und werden Thiere. In der weißlichen, schleimigen Masse der verdorbenen zeigen sich unter dem Microscop Infusorien, wie man sie auch im freyen Meerwasser findet. Mehrere ausgewachsene, senkrecht durchschnitten, wurden zu zwey ganzen Thieren.

Eine von der ersten Gattung auf dieselbe Weise hergestellt, wurde nach zwey Jahren senkrecht durchschnitten; jedes Stück wurde wieder ganz, und eines gab nach und nach 5 Junge, und zwar in Zeit von drey Monaten, durch den Mund von sich. Eine andere, senkrecht in 4 Stücke zerschnitten, hatte 12 Junge. Ein Stück setzte sich den andern Tag an, und stieg nach einigen Wochen in die Höhe; nach 6 Monaten war die Wunde ziemlich hergestellt, und das Thier gab ein Junges von sich. Dasselbe geschah mit den 3 andern Stücken. Die Thiere stellten sich doch nicht vollkommen her, da sie im Winter stark litten und zu Grunde giengen. Dicquemare Phil. Trans. 67. 1777. S. 56. Tafel 3.

Gravenhorst hat mehrere Gattungen von Seenesseln bey Triest beobachtet. Die grüne (*A. viridis, cereus*) mit grünen fein gefurchtem Leibe und violetten Spizen der Fühlfäden, ist sehr weich und 1" bis 2" dick. Der Fuß breitet sich auf mannfaltige Weise aus, theilt sich auch wohl in mehrere Lappen; das Thier kriecht damit an den Seiten des Glases hinauf, und setzt sich dicht unter der Oberfläche des Wassers fest. Die Mundscheibe nimmt allerley Gestalten an, breitet sich aus, zieht sich zusammen, und zeigt sich besonders schön, wann sich der Rand in mehrere regelmäßige Lappen theilt, welche wieder an ihren Rändern wellenförmig gekräuselt sind. Die Fühlfäden sind in großer Menge vorhanden, bilden aber nicht eigentlich Kreise, sondern stehen 6—10 truppweise und dicht gedrängt beysammen; ihre Länge ist verschieden, die meisten länger als der Leib, manche auch kürzer, wurmförmig, an der dünnen Spitze ein kleines Näpfschen, grün, an der Spitze violettroth. Werden sie mit irgend etwas sanft berührt, so schlagen sie sich an den Gegenstand und ergreifen ihn, lassen ihn aber bald wieder los, wenn sie ihn nicht genießen wollten; bey stärkerer Berührung ziehen sie sich etwas ein, aber die Scheibe schließt sich nicht. Sie sitzen auf dem Sande; reißt man die Fühlfäden ab, so kleben sie so fest an den Fingern, daß man sie stückweise abplücken muß. Sie erregen übrigens nicht die geringste brennende Empfindung. In Weingeist ziehen sie sich nur halb zusammen, aber die Farbe verwindet gänzlich. Da diese Gattung im mittelländischen und

adriatischen Meer nicht selten ist, auch in Frankreich und Italien gegessen wird, so hat sie wahrscheinlich Aristoteles gekannt; und daher muß man sich wundern, daß die Schriftsteller des 16ten und 17ten Jahrhunderts nichts von ihr wissen, und Forskal sie zuerst beschrieben hat. Taf. 27. Fig. B, b. Rapp Taf. 2. Fig. 3.

Die rothe (*A. equina, rubra*) ist dunkelblutroth, sehr weich und gallertartig, und hat um den obern Rand eine Reihe weißlicher oder blauer Drüsen. Der Leib ist walzig und kurz, ohne Warzen; der Scheibenrand wulstig vorstehend; der Fuß lappenförmig ausgeschnitten, von einem schmalen dunkelvioletten Saum umgeben. Die psriemensförmigen Fühlfäden in großer Menge so lang als der Leib in mehreren Kreisen, die äußern umgeschlagen, die innern ausgerichtet, können ganz in den Mund verborgen werden, wobey sodann der Leib halb eysförmig wird. Alles, was die Fühlfäden berührt, wird von ihnen festgehalten, selbst ein Stückchen Brod, das sie aber bald wieder losließen; sie erregen kein Brennen, sondern nur ein Gefühl, als wenn an der Hand etwas anklebte. In Weingeist geht die Farbe verloren. Sie kommt bey den ältern Schriftstellern der neuern Zeit häufig vor, bey Aldrovand Taf. 18. Fig. 10.

Die gestielte (*A. petunculata, bellis*. Gärtner in Phil. Trans. 52. Taf. 1. Rapp Taf. 1. Fig. 1, 2.) ist gelb, mit dunklern Bändern; die kurzen Fühlfäden bunt, Mundscheibe mit weißen Warzen umgeben. Der Leib ist walzig, fleischig, mit Längs- und Querrunzeln, die Mundscheibe überhängend und mit einer unzählbaren Menge kurzer Fühlfäden besetzt. Der Fuß dehnt sich in eine weißliche Haut aus; zusammengezogen gleicht das Thier einem Maulwurfshügel. Die psriemensförmigen Fühlfäden sind bald braun, bald ochergelb, aschgrau u.s.w. Auf der Mundscheibe liegen sechs strahlenförmige Leisten, und ihr Umfang ist meistens mit kleinen Schneckenhäusern, Muschelstücken und Steinchen besetzt, welche ziemlich stark ankleben; die Stellen sind erhöht, weiß, mit einer kleinen Vertiefung, wie eine Saugwarze. Sie sitzen so fest auf Steinen, daß beim Abreißen fast immer Fäden hängen bleiben, und oft die Eyerleiter als eine Menge langer weißer Fäden unten aus dem Leibe hervorbringen, und

sich lange Zeit hin und her krümmen, daß man sie für Fadendwürmer halten könnte. Diese Ewegänge hängen auch bisweilen zum Munde heraus. Bey großer Wärme streckt sich der Leib so aus, daß er zwey bis drey Mal länger als dick wird, was sonst umgekehrt ist; in Weingeist zieht er sich ganz zusammen. Tergestina 1831. S. 109.

Die vorzüglichsten Schriften über die Polypen sind:

Trembley, Mémoires pour servir à l'hist. d'un genre des Polypes d'eau douce. 1744. 4.

Nöfels Insectenbelustigung. T. III. 1756. (Süßwasserpolypen).

Schäffer's Armpolypen. 1754. 4.

Raspail in Mém. de la soc. d'hist. natur. de Paris. Tom. IV. 1828. 4. (Alcyonella).

Ueber die Corallen:

Rumph, Herbarium amboinense. Fol. Tom. VI. (Corallia).

Marsigli, Histoire physique de la mer. 1725. Fol.

Reaumur, in den Mémoires de l'Académie de Paris 1727 (Corail); et histoire des Insectes. Tom. VI. préface 1742 (Hydra).

Seba, Thesaurus 1734. Fol. (Corallia).

Bern. Jussieu, Mém. acad. 1742. (Tubuluria, Flustra Alcyonium).

Donati, della storia naturale dell' Adriatico. 1750. 4.

Myllius, grönländische Thierpflanze. 1753. 4.

Ellis, Corallines 1756, übersetzt 1767. 4.

Pallas, Elenchus Zoophytorum 1766. 8., übersetzt und vermehrt unter dem Titel: Characteristik der Thierpflanzen. 1787. 4.

Knorr, deliciae naturae 1766. Fol.

Cavolini, Memorie cet. dei Polipi marini. 1786. 4., übersetzt 1813.

Solander et Ellis, Zoophytes. 1786. Fol. neu herausgegeben von Lamouroux. 1821. 4.

Olivi, Zoologia adriatica. 1792.

Lamouroux, histoire des Polypiers. 1816.

Savigny, Mémoires sur les animaux sans vertèbres. 1816. 8 Tom. II.

Lamarck, histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 1816. 8. Tom. III.

- U. Schweigger, Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen. 1819. 4.  
 Quoy et Gaimard, voyage, Uranie 1824, Astrolabe. 1832.  
 Grant, in Jamesons new philosophical Journal. 1827. 4. p. 107.  
 Flustra. (Daraus in der Isis 1832. S. 691 — 694.)  
 Kapp über die Polypen. 1829. 4.  
 Blainville, Zoophytes in Dict. sc. nat. Tom. L. 1830. 8.

#### Ueber die Meerneffeln:

- Rondelet, de piscibus mar. p. 530. Fig.  
 Belon, Aquatilia. p. 342. Fig.  
 Aldrovandus, Zoophyta. p. 568. Fig.  
 Reaumur in Mém. Acad. Paris 1710. p. 466. Fig.  
 I. Plancus, Conchae Fig.  
 Baster, Opuscula subseciva 1759. Fig.  
 Forskal, Descriptiones 1775. Fig.  
 Gärtner und Ellis in Phil. Trans. V. 52 et 57  
 Diqueumare in Phil. Trans. Vol. 63, 65, 67. 1773—1777.  
 Fig. Meist Auszüge daraus im Journal de Physique. Vol. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 18, 31, 32.  
 Müller, Zoologia Danica 1777. Fig.  
 Spix in Annales du Muséum Vol. 13, 1809. Fig.  
 Leuckart in Ruppells Atlas. 4.  
 Kapps Polypen 1829 mit illuminierten Abbildungen.  
 Gravenhorst, Tergestina. 1731. 8.  
 Solanders Zoophyten Fig. (Zoantha); dergleichen  
 Lesson in Duperreys Reise auf der Coquille. Zooph. T. 1—3,  
 (Isis 1833. S. 154. T. 4.)

#### Dritte Classe.

#### Saugadertiere. Quallen.

Leib gallertartig, von Saugadern durchzogen.

Der gallertartige Leib fällt meist ins Kugelförmige, ist  
 derb, nicht einziehbar, und von Adern einer Art durchzogen; flöht  
 frey herum, vermehrt sich durch Eyer, nicht durch Theilung und  
 Sprossung. Zum Magen kommen also hier noch einsaugende  
 Gefäße.