

darin eine Modification des Antimonoxyds vermuthete. Setzt man von dem mit concentrirter Salpetersäure erhaltenen oxydirten Antimon so lange zu einer kochenden Natronauflösung hinzu, als sich noch etwas auflöst, und setzt dann etwas Natron im Ueberschuß zu, so sondert sich beim Erkalten der Flüssigkeit antimonsaures Natron aus, indem Antimonoxyd gelöst bleibt.

Digerirt man Antimonsulphid (Goldschwefel) mit Natron, so bildet sich das bekannte Natriumantimonsulphid und antimonsaures Natron, welches ungelöst zurückbleibt; aus der Auflösung erhält man das Schwefelsalz in Krystallen, sie enthält kein unterschwefligsaures Natron; man könnte hieraus schliessen, daß der Goldschwefel eine bestimmte Verbindung von Antimon und Schwefel sei, wogegen andere Versuche sprechen, denn der Schwefel, welcher mehr darin enthalten ist, als im Antimonsulphür, kann man bei derselben Temperatur, wobei der Schwefel kocht, überdestilliren, und durch Auflösungsmittel, z. B. durch Schwefelkohlenstoff ausziehen; jene Zersetzung ist auch nicht entscheidend, denn wenn man Antimonoxyd, Schwefel und Natron digerirt, so giebt das Antimonoxyd zwei Fünftel seines Antimons an Schwefel ab, welcher damit Antimonsulphid bildet, und ändert sich in Antimonsäure um. Diese Zersetzung findet gleichfalls statt, wenn man Antimonsulphür, kohlensaures Natron, Schwefel, Kalkerde und Wasser zusammenkocht, und hiernach muß die Vorschrift zur Bereitung des Goldschwefels geändert werden; man erhält die größte Menge desselben, wenn man 18 Theile Antimonsulphur, 12 Theile wasserfreies kohlensaures Natron, 13 Theile Kalkerde und $3\frac{1}{4}$ Theile Schwefel anwendet, denn $8\overset{'''}{\text{Sb}}$, $18\overset{'''}{\text{NaC}}$, 16S und $36\overset{'''}{\text{Ca}}$ geben $3\overset{'''}{\text{NaSb}}$, $5\overset{'''}{\text{N}}\overset{'''}{\text{Sb}}$, $18\overset{'''}{\text{CaC}}$ und $18\overset{'''}{\text{CaH}}$, der Ueberschuß an Kalkerde bewirkt eine schnellere Zersetzung des kohlensauren Natrons.

Hierauf gab Hr. Ehrenberg „Eine weitere Erläuterung des Organismus mehrerer in Berlin lebend beobachteter Polythalamien der Nordsee.“

Den Polythalamien, deren sehr kleine, oft mikroskopische Kalkschalen in unbegreiflichen Mengen und in schon nahe an 1000 bekannten verschiedenen Gestalten die Hauptmasse der Kreide-

felsen und vielen Meeressandes bilden, hatte d'Orbigny bei fleißiger Beobachtung vor mehreren Jahren ein äufseres Thier zugeschrieben, welches die Form einer Sepia habe und die kleine oft einem Ammonshörnchen ähnliche Schale als einen inneren Knochen im Rücken trage. Dujardin dagegen hatte später denselben kleinen Thieren alle organische Zusammensetzung abgesprochen und sie für einfachen belebten und dehnbaren Schleim, umgeben von einer erhärteten äufseren Schale, erklärt.

In einem 1838 hier gehaltenen Vortrage sind diese für den Haushalt der Natur überaus einflussvollen kleinen und zierlichen Körperchen, deren meist über eine Million, zuweilen mehr, in jedem Kubikzoll Kreide sichtlich liegen, zufolge der Beobachtung eines lebenden im rothen Meere und in Folge der durch Aufweichen der getrockneten kleinen Leiber vieler solcher Formen aus dem Meeressande und Ablösen der feinen Kalkschale mit Hülfe von Säuren allmählig erlangten Kenntnifs derselben, den Mooskorallenthieren (*Bryozoën*) angereiht worden. Zuletzt wurde das Interesse an diesen Körperchen dadurch erhöht, dafs der Akademie im Oktober des vergangenen Jahres angezeigt werden konnte, wie zwei solcher Formen, welche die Hauptmasse der Kreide durch ihre unberechenbaren Mengen bilden halfen, ganz entgegen den bisherigen geologischen Erscheinungen, auch jetzt noch lebend in dem im September geschöpften Seewasser von Cuxhaven gleichartig in Berlin beobachtet worden waren. Weitere Details des Organismus waren aber nicht festzustellen gewesen.

Es scheint mir bei der Wichtigkeit, welche die Natur selbst diesen kleinen Organismen ertheilt, die sie zwar in individueller Energie weit unter Löwen und Elephanten, in ihrem allgemeineren socialen Einflusse aber weit über dieselben gestellt hat und bei dem durch Schwierigkeit der Untersuchung bedingten Schwanken der Meinungen bei den Naturforschern über die wahre Natur dieser Körperchen, nicht unangemessen, einige neuere Beobachtungen meinen letzten Mittheilungen alsbald anzuschliessen. Ja ich habe sogar die Freude, der Akademie heut 10 solcher an Gestalt einem Ammonshörnchen oder *Nautilus* gleichenden Thierchen von leicht sichtbarer Gröfse lebend vorzuzeigen und alle Zweifel über die

Natur dieser einflussreichen Körperchen in den Hauptsachen zu lösen.

Die im Oktober vorigen Jahres beobachteten Formen waren sehr klein und zeigten zwar organische Erfüllung und Ortsveränderung, aber keine äusseren Organe. Eben so wenig gelang es, den inneren Organismus klar zu sondern. Die, welche ich heut vorzeige, sind so groß, daß mehrere Organisationstheile, so nothwendig auch ein ruhiges Studium derselben ist, doch sich beim ersten Anblick sogleich deutlich scheiden, auch ließen sich zahlreiche Bewegungsorgane ganz klar beobachten, obschon die Bewegung bei allen Formen überaus langsam ist. Ich habe von diesen größeren, bis $\frac{1}{4}$ Linie großen, Formen allmählig 17 Exemplare (neuerlich noch 7 überdies) beobachtet, welche sämtlich seit dem 22. September 1839 sich in Berlin im Seewasser lebend erhalten haben. Sie gehören 2 verschiedenen Generibus an. 11 Exemplare gehören einer noch unbeschriebenen größeren Art der schon bekannten Gattung *Geoponus* (*Polystomatium* ohne *umbilicus*) an, die ich *G. Stella borealis* nenne und 6 einer eben so großen Art der bekannten Gattung *Nonionina*, die ich *N. germanica* nennen will. Die beiden Gattungen *Geoponus* und *Polystomatium* nannte d'Orbigny *Polystomella*.

Die Vermuthung, daß alle diese Thierchen, wie d'Orbigny angab, oder auch nur wie *Sorites Orbiculus*, einen hervorschiebbaren Kopf mit einem federbuschartigen Tast- und Fangapparat haben, wie die *Flustren* und *Halcyonellen*, hat sich nicht bestätigt. Alle, auch die am meisten entwickelten Thierchen der beiden Gattungen *Geoponus* und *Nonionina* sind, wie die von *Planulina* und *Textilaria*, ohne Fangapparat am Kopfe und ohne Kranz von Fühlfäden um den Mund. Jeder Körper ist von der harten Schale umschlossen, hat eine auszeichnungslose einfache Mündung und die vielen an einander gehefteten Körperchen des *Geoponus*, deren Gesellschaftsform (Polypenstock) dem Einzelthier der *Nonionina* überraschend gleicht, haben eben so viele sichtbare einfache Mündungen. Dagegen ist die Vielzahl feiner sehr langer Tastfäden, welche zugleich die Ortsveränderung vermitteln, und die wie aus allen Theilen der siebartigen Schale hervortreten, offenbar den contractilen Franzen der *Flustren* und Seeschnecken ähnlich. Ihre

Verwandtschaft mit den Pseudopodien oder Wechselfüßen der Diffugien der Infusorien ist allerdings groß, wie es D u j a r d i n richtig beobachtet hatte, allein der übrige Organismus, welchen dieser Beobachter übersah, entfernt sie von den Infusorien durchaus eben so weit, wie von einem chaotischen Urstoffe. Große Büschel der contractilen sich willkürlich verästenden Fäden schießen oft aus der Nabelgegend hervorzutreten, wo vielleicht besondere größere contractile Öffnungen sind.

Die vorderste und größte Zelle aller Thierchen, zuweilen auch die zwei bis vier folgenden, enthalten nur ganz durchsichtige Körpertheile. Gewöhnlich von der zweiten Zelle jedes Ammonshörnchens an sind alle hinteren Zellen mit zwei verschieden gefärbten größeren Organen erfüllt. Eins derselben ist der meist grünlich graue sehr dicke Speisekanal, welcher, wie der ganze Körper eine Gliederkette bildet, in jedem Gliede erweitert und mit einem engen schlundartigen Verbindungstheile (dem scheinbaren Sipho) mit dem nächst vorderen und hinteren verbunden ist. Nach Ablösen der Schale des lebenden Thieres durch schwache Säure ließen sich sehr deutlich verschiedene kieselschalige Infusorien als verschluckte Nahrung bei *Nonionina germanica* bis in die innersten Glieder der Spirale in diesem Speisekanale wahrnehmen. Es ist kein polygastrischer Bau des Speisekanals vorhanden, sondern es ist ein einfacher, in den Körpergliederungen angeschwollener, mithin gegliederter Kanal mit einer einzelnen vorderen Mündung. Farbige Nahrung verschmähten bisher alle Thierchen. Beim *Geoponus* sah ich nie Kieselinfusorien im Darm, allein der Raum ist bei diesen Familienthieren für jedes einzelne gewiß abgeschlossen und daher viel beschränkter als bei den Einzelthieren der *Nonionina*. Nach Ablösung der Schale mit Säuren, wo D u j a r d i n nur bei Rotalien einen rückbleibenden Körper fand, gelang es mir durch sehr langsames Verfahren, bei beiden auch einen vollständigen spiralen gegliederten inneren Körper frei zu legen, dessen einzelne Glieder bei *Nonionina* durch 1, bei *Geoponus* durch 18 bis 20 Röhren (*Siphones*) als Verbindungstheile eben so vieler in jedem Gliede neben einander liegender Einzelthierchen zusammenhängen. Starke Säure zerstört die Schale so gewaltsam, daß der zarte Körper in viele kleine unscheinbare Flocken zerrissen wird. Ein Tropfen starker Salz-

säure in ein Uhrglas voll Wasser gemischt, ist stark und schwach genug, um in kurzer Zeit die darein gebrachten Schalen von den Körperchen gut abzulösen.

Aufser dem Speisekanale erkennt man in jedem Gliede bis zum letzten der Spirale, das erste ausgenommen, eine gelbbraune körnige Masse. Bei *Geoponus* umhüllt sie einen grossen Theil des Speisekanals regellos, bei *Nonionina* bildete sie an der innern Seite der Glieder, zunächst der Nabelgegend, immer eine, oft kugelförmige, röthlichgelbe Masse. Diesen Theil des Organismus darf man, seiner grobkörnigen Beschaffenheit halber, wohl als das Ovarium betrachten.

Sehr überraschend war noch das Vorkommen von drei Exemplaren der *Nonionina*, welche gestielte ansehnlich grosse häutige Beutel mit gerissenen Öffnungen, am Rücken ihrer Schale fest angeheftet, mit sich trugen. Diese Beutel schienen entleerte Eierzellen zu sein, denen ähnlich, welche die Seeschnecken (*Strombus* u. dgl.) traubenartig gehäuft und auch andere Moosthierchen einzeln äusserlich an ihre Schale angeheftet zeigen, die mir auch von *Stylaria proboscidea* (*Nais proboscidea*) bekannt, aber noch bei keinem Infusorium vorgekommen sind. Sie werden klein und weich ausgeschieden, schwellen dann im Wasser sehr an und erhärten. Zwei dieser Formen mit Eierzellen habe ich in meiner Sammlung trocken wohl erhalten aufbewahrt.

Aufser diesen positiven Charakteren habe ich mich noch sehr intensiv bemüht, einen negativen mit einiger Sicherheit zu ermitteln. Es ist die Nichtexistenz pulsirender Gefässe. Bei allen Mollusken, selbst den sehr kleinen *Aggregatis* s. *Ascidiis compositis*, habe ich diese Pulsationen vor vielen anderen Organisationstheilen stets deutlich erkannt. Sie fehlen aber offenbar den obigen beiden Gattungen der Polythalamien. Dieser nun beobachtete Mangel verweist die Polythalamien doch sämmtlich vorläufig entschieden aus der Nähe der Mollusken und Gliederwürmer und stellt sie in die Reihe der pulslosen Ganglienthier oder rückenmarklosen Gefäßsthiere (*Ganglioneura asphycta*), obschon die Nervenmasse und das Gefäßsystem an sich noch nicht erreichbar waren.

Die übrigen der Akademie 1838 schon mitgetheilten Charak-

tere werden sammt der dort gegebenen Stellung im Naturreiche durch diese neueren Beobachtungen nur bestätigt und befestigt und die neuerlich von den diesen Ideen entwachsenen Infusorien auf die Polythalamien übertragene Vorstellung von einer hier und da vorhandenen belebten einfachen organischen Substanz wird auch von dieser Seite durch die immer tiefer reichende Erfahrung immer weniger bestätigt.

Systematische Charaktere der neuen, lebend beobachteten Polythalamien.

I. *GEOPONUS Stella borealis*, das Nordsternthierchen.

G. Testulae compositae superficie non striata, laevi, foraminibus minimis subtiliter punctata, animalculis et aperturis frontibus, aucto sensim numero, vicens.

Testula $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ ''' lata, radiis (septis) albicantibus eleganter stellata. Septa, animalculorum tubulis intus perforata, extus transverse striata apparent. Pseudopodia testulis saepe ter quaterve longiora, ramosa. Corpus internum molle hyalinum. Ovula flavofusca.

E mari boreali prope Cuxhaven.

II. *NONIONINA germanica*, die deutsche Nonionine.

N. Testulae simplicis superficie non striata, laevi, foraminibus minimis subtiliter punctata, animalculi (unici) apertura sinistra unica.

Testula $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{6}$ ''' lata. Septa, angustiora quam in priori, transverse striata non apparent. Pseudopodia testulis bis terque longiora, ramosa. Corpus internum molle hyalinum. Ovula conglomerata crocea. Bursa externa ovata et pedicellata nonnullis dorso affixa est eaque ovigera, multipara et hiemalis videtur.

E mari boreali germanico ad Cuxhaven.

Als eingegangen wurde vorgelegt:

Gio. Orti Manara, *dell' antica Basilica di S. Zenone-Maggiore in Verona*. Verona 1839. 4.

Bericht

über die

zur Bekanntmachung geeigneten

Verhandlungen

der Königl. Preufs. Akademie der Wissenschaften
zu Berlin.

Aus dem Jahre 1840.

Berlin.

Gedruckt in der Druckerei der Königlichen Akademie
der Wissenschaften.