

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Würmer, Zoophyten und Protozoen während der Jahre 1845, 1846 und 1847.

Von

Professor **C. Th. v. Siebold**

in Breslau.

In Bezug auf die Systematik hat Duvernoy ¹⁾ eine neue Eintheilung der drei grossen Abtheilungen der wirbellosen Thiere, nämlich der *Articulés* oder *Annelés*, *Mollusques* und *Zoophytes* vorgeschlagen. Die Zoophyten, bei denen sich die strahlige Anordnung der Körpertheile entweder nur in den animalischen, oder in den Generationsorganen, oder in den Verdauungs-, Fortpflanzungs- und animalischen Organen zugleich aussprechen soll, zerfällt Duvernoy in acht Classen: 1) *Echinodermes*, 2) *Acalèphes*, 3) *Exophyes*, 4) *Polypes*, 5) *Protopolypes*, 6) *Helminthes*, 7) *Rotifères*, 8) *Animalcules homogènes*. Die Exophyen enthalten die *Acalèphes hydrostatiques* Cuv., bei denen die meisten Organe an die äussere Körperoberfläche gerückt sind. Von den Polypen werden die *Tethyae* und *Spongiae* als *Protopolypen* geschieden, welche zwar, wie die Polypen, aus mit Flimmercilien herumschwimmenden Larven hervorgehen, aber später einen Polypenstock zusammensetzen, der keine Polypen trägt, sondern nur an der Oberfläche aushauchende oder absorbirende Poren besitzt. Die *Animalcules homogènes* umfassen die *Infusoria polygastrica* des Ehrenberg.

1) S. *Revue zoologique*. 1846. p. 81.

352 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Bei Gelegenheit eines Berichtes über die Abhandlung des Dr. Verhaeghe, in welcher die Ursache des Leuchtens der See bei Ostende zur Sprache gebracht wurde, hat Van Beneden ¹⁾ aus den bisherigen Beobachtungen diejenigen Land- und Wasserthiere zusammengestellt, an welchen Phosphorescenz beobachtet worden ist. Nach Verhaeghe geht das Leuchten des Meeres von sehr kleinen Thierchen aus, welche übrigens nicht näher genannt werden; es hängt dieses Meeresleuchten also nicht von Einflüssen meteorologischer Zustände ab. So wie jene Leuchtthierchen getödtet wurden, was Verhaeghe durch Kälte bewirkte, so hörte das Leuchten des Seewassers auf. Derselbe unterscheidet aber zugleich dieses Leuchten lebender und gleichsam Funken sprühender Thierchen von dem andauernden Leuchten, welches von verwesendem Schleim oder von anderen faulen thierischen Substanzen ausgeht.

Die Beobachtungen verschiedener Naturforscher, auf welche Steenstrup die Lehre vom Generationswechsel gründete, sind von Filippi in einer kleinen Abhandlung: *Metamorfosi degli animali inferiori* ²⁾ zusammengestellt worden.

Ueber die niedere Thierfauna des Christianssund theilte Düben ³⁾ einige Nötizen mit. Eine sehr reichhaltige Uebersicht der zur Fauna Helgoland's gehörenden wirbellosen Seethiere haben Frey und Leuckart ⁴⁾ gegeben, bei welcher Gelegenheit auch mehrere neue Arten beschrieben wurden, die man weiter unten an der passenden Stelle erwähnt finden wird. Die Aufzählung dieser Thiere ist von Frey und Leuckart in systematischer Ordnung vorgenommen worden, wobei die Bryozoen von den Polypen getrennt und den Kiemenwürmern beigesellt worden sind, was Ref. nicht billigen kann, denn ebenso, wie Frey und Leuckart sich scheuten, die Bryozoen wegen des Mangels eines Kiemen-

1) S. Bulletin de l'Académie royale de Bruxelles. Tom. XIII. P. 2. 1846. p. 3. 2) Vgl. die Gazzetta medica di Milano. Tom. VI. 1847.

3) S. das Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte. Bd. I. 1845. p. 137. 4) S. deren Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere. 1847. p. 136.

sackes den Ascidien anzureihen, wie es Milne Edwards gethan hat, nehme ich Bedenken, diese gefässlosen Bryozoen den mit einem sehr entwickelten Blutgefässsysteme ausgestatteten Vermes branchiati einzuverleiben. Ich glaube, man darf die Bryozoen als besondere Gruppe, getrennt von den Anthozoen, wie es Ehrenberg vorgeschlagen hat, ohne Anstand bei den Polypen belassen; sie sind unter allen Polypen am höchsten organisirt, eröffnen daher die Reihe derselben, und bieten zugleich passende Uebergangspunkte von den Polypen zu den Kiemenwürmern und den Tunikaten der Mollusken dar.

Von dem Referenten ¹⁾ sowohl wie von Frey und Leuckart ²⁾ ist ein Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere verfasst worden, aus welchem die Systematiker entnehmen werden, dass ohne Berücksichtigung des anatomischen Baues der Thiere eine naturgemässe Eintheilung der wirbellosen Thiere, namentlich der Abtheilung der Vermes, Zoophyta und Protozoa, nicht mehr möglich ist. Auch hat es Ref. für nothwendig gehalten, die Entwicklungsgeschichte aus seinem Lehrbuche nicht auszuschliessen, da oft nur allein das Verhalten der frühesten Entwicklungsformen gewisser niederer Thiere den richtigen Aufschluss über die wahre Stellung derselben im Systeme giebt.

In einem sehr schön ausgestatteten Werke hat Milne Edwards ³⁾ die von ihm, Quatrefages und Blanchard verfassten Abhandlungen über die Entwicklung, Blutcirculation und Organisation überhaupt sehr vieler wirbelloser Thiere besonders aus den Klassen der Mollusken und Würmer, welche von ihnen grösstentheils an der Küste von Sicilien gesammelt worden sind, zusammengefasst; ausserdem sind dieselben Abhandlungen, nur mit weniger Abbildungen,

1) Vgl. C. Th. v. Siebold: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin 1848. Das erste Heft, die Protozoen, Zoophyten und Vermes enthaltend, ist im Jahre 1845 erschienen.

2) Vgl. H. Frey und R. Leuckart: Lehrbuch der Anatomie der wirbellosen Thiere. Leipzig 1847.

3) Recherches anatomiques et zoologiques faites pendant un voyage sur les côtes de la France, par M. M. Milne Edwards, de Quatrefages et Blanchard. Part. I—III.

354 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

in den Jahrgängen 1844—49 der Annales des sciences naturelles abgedruckt worden; auch findet man viele Kupfertafeln jenes Werkes in der dritten illustrierten Ausgabe des Règne animal de Cuvier; nouvelle édition, accompagnée de planches gravées, wieder.

Ausgezeichnete Beiträge zur Kenntniss der wirbellosen Thiere des adriatischen Meeres sind von dem im Jahre 1830 gestorbenen St. A. Renier hinterlassen worden. Es ist zu bedauern, dass es Renier nicht erreichen konnte, seine vielen neuen Entdeckungen früher bekannt zu machen; es würden auf diese Weise von ihm allein viele Lücken im Thiersysteme durch eine grosse Reihe höchst interessanter Thiere längst ausgefüllt worden sein, während jetzt eine Anzahl Naturforscher sich den Ruhm vorweg genommen haben, einzelne dieser Thiere, welche Renier bereits entdeckt und deren Abbildungen derselbe schon lange in Kupfer gestochen und zur Bekanntmachung im Pulte liegen hatte, mit besonderen Namen in das System eingeführt zu haben, so dass die Namen, welche Renier seinen neu entdeckten Thieren gegeben, eigentlich zu spät kommen. Auf keinen Fall kommen aber die Belehrungen zu spät, welche Renier über den äusseren und inneren Bau mehrerer auch jetzt noch wenig gekannter wirbelloser Thiere hinterlassen hat, und man muss es dem Institute für Wissenschaft, Litteratur und Kunst zu Venedig, welches die endliche Herausgabe dieser nachgelassenen Werke Renier's veranlasst hat, so wie dem Herrn Meneghini Dank wissen, unter dessen wissenschaftlicher Leitung mit Hülfe der Herrn Contarini, Nardo, Cattullo in Venedig und Koch in Triest es gelungen ist, den Text zu den schönen Tafeln aus Renier's hinterlassenen Papieren zusammenzubringen und denselben mit passenden Zusätzen zu vermehren ¹⁾. Da übrigens mehrere der beschriebenen Thiere von Renier schon im Jahre 1804 und 1807 mit besonde-

1) Osservazioni postume di zoologia adriatica del Professore Stefano Andrea Renier, pubblicate per cura dell' J. R. Istituto Veneto di scienze lettere ed arti a studio del Prof. G. Meneghini. Venezia. 1847. fol.

ren Gattungs- und Species-Namen bekannt gemacht worden sind, nämlich in seinen wenig gekannten Schriften: *Prospetto della classe dei vermi, 1804 und Tavole per servire alla conoscenza ed alla classificazione degli animali, con 8 Tavol. Padova 1807*, so fragt es sich, ob nicht diese Namen des Renier, dessen fleissige Arbeiten durch mancherlei Missgeschicke so lange von der Bekanntmachung ausgeschlossen geblieben waren, den späteren Benennungen anderer Zoologen vorgezogen werden müssen, da erstere bereits in gedruckten, wenn auch freilich wenig gekannten Schriften niedergelegt waren. Die an höchst interessanten Seethieren so reiche Sammlung Renier's macht übrigens jetzt noch einen Hauptbestandtheil der Sammlung wirbelloser Seethiere in dem kaiserlichen Naturalienkabinete zu Wien aus, in welcher die Renier'schen Exemplare von den Vorstehern des Museums mit einer besonderen die Verdienste Renier's anerkennenden Pietät conservirt werden.

Vermes annulati.

Lereboullet ¹⁾ findet eine Trennung der Anneliden von den übrigen Articulaten unnatürlich, da diese beiden Abtheilungen der wirbellosen Thiere, nämlich die Anneliden und Arthropoden, den in der Mittellinie des Bauchs gelegenen doppelten Nervenstrang sowohl als die an dem gegliederten Körper sich vorfindende Anordnung des Hautmuskelsystems miteinander gemein haben. Demselben Naturforscher erscheint es auch ungeeignet, die Nematoden, Nemertinen und die anderen Würmer mit den Anneliden zu vereinigen, indem sich bei den ersteren, z. B. bei *Pentastomum*, *Nemertes*, durch die Anwesenheit zweier seitlicher Bauchstränge ohne Ganglienanschwellung ein ganz anderer Typus der Organisation kund giebt. Auch Duvernoy ²⁾ spricht sich darüber aus, die Vereinigung der Anneliden und Arthropoden festzuhalten, will jedoch die Helminthen, Planarien und Nemertinen

1) S. *Revue zoologique*. 1845. pag. 54.
pag. 213.

2) S. ebenda 1846.

wegen der abweichenden Form des Nervensystems ebenfalls davon getrennt und mit den Zoophyten vereinigt wissen.

Von dem zu Cuvier's règne animal (édit. 2.) herausgegebenen Atlas ¹⁾ sind für die Anneliden jetzt 31 Tafeln erschienen. Zehn Tafeln sind davon der inneren Organisation, namentlich dem Blutgefäßsysteme, dem Nervensysteme, den Verdauungsorganen und den Geschlechtswerkzeugen der Gliederwürmer gewidmet, wobei *Arenicola piscatorum*, *Nereis*, *Eunice*, *Nephtis*, *Terebella*, *Sabella*, *Hermella*, *Glycera*, *Aphrodite*, *Lumbricus trapezoides* Dug., *Hirudo sanguisorba*, *Haemopsis vorax*, *Aulastoma nigrescens*, *Haemopsis vacca* als Muster gedient haben. Die übrigen Tafeln geben Darstellungen von *Aphrodite*, *Hermione*, *Polynoë*, *Acoetes*, *Palmyra*, *Eunice*, *Nereis*, *Pleione*, *Chlocia*, *Lysidice*, *Aglaura*, *Oenone*, *Phyllodoce*, *Alciopa*, *Glycera*, *Hesione*, *Syllis*, *Nephtis*, *Aricia*, *Ophelia*, *Cirrhatulus*, *Arenicola*, *Sabella*, *Terebella*, *Serpula*, *Amphitrite*, *Siphonostoma*, *Euphrosine*, *Hipponoë*, *Sigalion*, *Chaetopterus*, *Lumbricus*, *Nais*, *Trophonia*, *Clymene*, *Haemopsis*, *Nephelis*, *Clepsine*, *Haemocharis*, *Malacobdella* und *Branchellion*.

Unsere anatomischen und physiologischen Kenntnisse der Anneliden hat man durch folgende Beiträge zu vermehren gesucht.

Frey und Leuckart ²⁾ stimmen mit dem Ref. in der Deutung der Gehörorgane bei den Würmern überein und erkennen in dem von Quatrefages bei *Phyllodoce pellucida* beschriebenen unpaarigen Bläschen, welches mit einem kurzen Stiele dem Gehirne aufsitzt, ein Gehörorgan. Quatrefages ³⁾ macht darauf aufmerksam, dass die Farbe des Bluts bei den Anneliden sehr verschieden gefärbt und durchaus nicht konstant roth sei, dass dasselbe bei vielen sogar farblos sei. Bei manchen Tubicolen erscheint es grünlichgelb.

1) Vgl. le règne animal distribué d'après son organisation par G. Cuvier, édition accompagnée de planches par une réunion de disciples de Cuvier. Paris. Les Annélides. 2) Vgl. deren Beiträge a.

a. O. p. 81. 3) S. Annales des sciences naturelles. Tom. V. 1846. p. 379. oder Fries's und Schleiden's Notizen, Bd. I. 1847. p. 85.

Steenstrup ¹⁾ hat sich von den getrennten Geschlechtern bei den Kiemenwürmern *Lepidonote*, *Phyllodoce*, *Nereis*, *Nephtis*, *Terebella* und *Serpula* überzeugt, was Ref. diesem Naturforscher nicht streitig machen kann; wenn aber Steenstrup, der in seiner Schrift über den Hermaphroditismus die Existenz des letzteren in der Thierwelt läugnet, die Organisation der Geschlechtswerkzeuge von den Kiemenwürmern auch auf alle übrigen Gliederwürmer, namentlich auf die Lumbricinen und Hirudineen überträgt, wobei die hermaphroditischen Geschlechtswerkzeuge von *Lumbricus agricola* und *Clepsine complanata* zweimal abgebildet, und das eine Mal als männliche, das andere Mal als weibliche Fortpflanzungsorgane gedeutet werden, so wird demselben hierin niemand beistimmen wollen. Fr. Müller hat es bereits unternommen, diese Ansicht Steenstrup's an den Hirudineen zu widerlegen ²⁾. Nach Frey's und Leuckart's Beobachtungen ³⁾ sind in den Kiemenwürmern gar keine bestimmten Geschlechtsdrüsen vorhanden, indem sich hier frei in der Leibeshöhle Samenmasse oder Eier aus dem Blastema hervorbilden. Dieselben Naturforscher ⁴⁾ haben den geschlechtslosen, durch Theilung erfolgenden Fortpflanzungsprocess der Anneliden nicht als eine blosse Quertheilung aufgefasst, wobei sich nur an dem vorderen Stücke ein Schwanzglied und an dem hinteren Stücke ein Kopfglied zu regeneriren brauche, sondern sie betrachten diesen Process als eine wahre Knospenbildung, und berufen sich auf ihre an *Syllis prolifera* gemachten Wahrnehmungen. An diesem Wurm bildet sich nämlich in der Continuität des Mutterthiers zwischen zwei Leibesabschnitten eine Masse als Neubildung aus, welche einem unentwickelten Körpersegmente nicht unähnlich ist und für eine Knospe angesehen werden muss. Diese Knospe wächst in die Länge, erhält Gliederung und bildet sich zu einem neuen Individuum aus. Unmittelbar vor dieser ersten Knospe entwickelt sich sehr bald eine zweite Knospe, welche dieselben Entwicklungsstadien durchläuft.

1) S. dessen Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur. 1846. pag. 38. 2) Ebenda. pag. 110.

3) S. deren Beiträge a. a. O. p. 85. 4) Ebenda. p. 91.

Es wiederholt sich diese Knospenbildung sieben bis neun Mal an einem und demselben Wurme, wobei von den hintereinander hängenden Individuen die hintersten stets am vollständigsten entwickelt sind. Frey und Leuckart werfen hierbei die Frage auf, ob *Syllis prolifera* überhaupt eine eigene Art, und nicht etwa die Jugendform oder geschlechtslose Form einer anderen Art, vielleicht von *Syllis armillaris* Müll. sei. Von Sars ¹⁾ ist ein solcher Prolifications-Process durch Quertheilung an der von Berkeley zuerst beschriebenen und auch an der Küste Norwegen's einheimischen *Fi-lograna implexa* ausführlich dargestellt worden.

Sehr wichtige Beobachtungen über die Entwicklung der Anneliden haben wir Milne Edwards ²⁾ zu verdanken. Derselbe erkannte, dass *Terebella nebulosa* ihre Eier als Gallerte absetzt. Der Embryo derselben schwimmt anfangs in Form einer flimmernden Kugel umher, verlängert sich aber nachher, während sich die Flimmercilien theilweise verlieren und nur einzelne Flimmergürtel zurückbleiben. Jetzt bilden sich Augen, Segmente und Borsten aus, am Kopfe wächst ein mittlerer unpaariger Tentakel hervor, der Flimmerapparat schwindet nach und nach ganz, und die junge *Terebella* hat nun Aehnlichkeit mit einem herumschweifenden Kiemenwurm. Am Kopfe vermehren sich jetzt die Tentakeln, an den vordersten borstenlosen Leibesringen wachsen seitlich die Kiemen als anfangs einfache später sich verästelnde Fortsätze hervor, während sich die Augen wieder verlieren. Obgleich Milne Edwards an Nereis nur die frühesten und späteren Entwicklungsphasen zu beobachten Gelegenheit hatte, so fand er sich doch bewogen, hieraus den Schluss zu ziehen, dass die Entwicklungsgeschichte der Nereiden mit der von *Terebella* im Allgemeinen übereinstimme. Die jungen kurzen Nereiden, wie sie Milne Edwards gesehen hat, waren an ihren vier Leibessegmenten mit Borstenbüscheln, am Kopfe

1) S. dessen Fauna littoralis Norvegiae. 1846. p. 86. 2) Vgl. Annales des sciences naturelles. Tom. III. 1845. p. 145. oder Recherches anatomiques et zoologiques a. a. O. Tom. I. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 33. p. 257.

mit vier kurzen zweigliedrigen Tentakeln und am Schwanzsegmente mit zwei Cirrhen ausgestattet; sie wuchsen durch Vermehrung ihrer Segmente, wobei sich die Zahl ihrer Kopf-tentakel bis auf vier Paar steigerte. Eine interessante Vermehrungsweise, scheinbar durch geschlechtslose Quertheilung vorsichgehend, beschrieb Milne Edwards an *Myrianida fasciata*, einer neuen mit Phyllodoce verwandten herumschweifenden Annelidenform, welche an der Küste von Sicilien entdeckt worden war. Milne Edwards erkannte nämlich an dieser Myrianida, dass die Jungen zwischen den Analsegmenten aus Knospen entstehen, und die jüngeren sich stets vor den älteren jüngeren Individuen ausbilden, wodurch allmählich nach vorne vier bis fünf immer weniger entwickelte junge Individuen aufeinander folgen.

Nach Sars ¹⁾ entwickeln sich aus den Eiern der *Polynoë cirrata*, welche von dem Mutterthiere auf dem Rücken getragen werden, ovale Embryone, deren Leibesmitte von einem Wimperkranze umgeben ist. Auch Örsted ²⁾ konnte an einer neuen Syllidee, welche er *Exógone naidina* nannte, die Entwicklung der Eier beobachten, da der Wurm die gelegten Eier frei äusserlich am Bauche trägt.

Ueber die Entwicklung einer Nereide machte Koch ³⁾ in Triest sehr merkwürdige Beobachtungen. Diese Nereide des adriatischen Meeres, wahrscheinlich *Eunice sanguinea*, enthielt als Embryone in ihrer Leibeshöhle viele kleine Anneliden von gleicher Kopfform wie die Gattung Lumbrinereis Blainv. Da Koch in der Nähe jener Nereide eine Lysidice vorfand, so vermuthete derselbe, dass sich die ebenerwähnten Embryone wahrscheinlich in diesen Wurm verwandelten.

Das von Joh. Müller ⁴⁾ als *Mesotrocha sexoculata*

1) S. dieses Archiv, 1845. Bd. I. p. 11. oder the Annals of natural history. Vol. 16. 1845. p. 183. 2) S. dieses Archiv. 1845. Bd. I. p. 20. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 34. 1845. p. 57. 3) Vgl. II Koch: Einige Worte zur Entwicklungsgeschichte von Eunice, in den Denkschriften der allg. schweizerisch. Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Bd. VIII. 1846. 4) S. dessen Archiv. 1846. p. 104.

beschriebene merkwürdige helgoländer Seethierchen von 1 Lin. Länge hat W. Busch ¹⁾ in der Nordsee später wiedergefunden und als die Larve eines Borstenwurms erkannt, welche sich durch zwei flimmernde Wimpergürtel hinter der Mitte des Leibes auszeichnet, vor welchen jederseits in den Einschnitten des Leibes eine Reihe steifer Borsten angebracht ist. Bei *Sabella* sah Quatrefages ²⁾ nach dem Durchfurungsprocesse einen mit Flimmercilien bedeckten Embryo aus der Eihaut hervorschlüpfen. Ueber Entwicklung der Hirudineen-Eier haben wir verschiedene Arbeiten erhalten, indem Frey ³⁾ Beobachtungen an den Eiern von *Nephelis* anstellte, E. H. Weber ⁴⁾ auf den Unterschied zwischen der Entwicklung von *Hirudo* und *Clepsine* aufmerksam machte, und Kölliker ⁵⁾ die Hauptmomente aus der Entwicklungsgeschichte der Kiemenwürmer und Hirudineen zusammenstellte, nachdem er Gelegenheit gehabt an Exogone und Cystonereis, welche ihre gelegten Eier frei am Bauche tragen, die Entwicklung der letzteren kennen zu lernen.

Unsere Kenntnisse über die geographische Verbreitung der Anneliden wurden durch folgende Beiträge erweitert:

G. Johnston ⁶⁾ lieferte eine Uebersicht der britischen Anneliden, in welcher als Apoden die Nemertinen, Gordiaceen, Planarien und Hirudineen mit 58 Arten, die Lumbricinen mit 23 Arten und die Kiemenwürmer mit etwa 106 Arten aufgeführt werden, unter den Planarien befinden sich mehrere neue Arten, welche weiter unten näher charakterisirt werden sollen.

Von W. Thompson ⁷⁾ wurden als der irländischen Fauna angehörig 13 Wurmarten aus den Gattungen Nemertes, Borlasia, Planaria, Nephelis, Glossiphonia, Pontobdella und Ditrupa aufgezählt.

1) Ebenda. 1847. p. 186.

2) S. Annales des sciences natu-

relles. Tom. VIII. 1847. p. 99.

3) S. den Göttinger gelehrten An-

zeiger 1845. p. 273. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1846. p. 228. oder l'Institut. 1845. p. 138.

4) S. Müller's Archiv. 1846. p. 429.

5) S. dessen Nachwort zu H. Koch's Aufsätze in den schweizerischen Denkschriften a. a. O. p. 13.

6) S. the Annals of natural history.

Vol. 16. 1845. p. 433.

7) S. ebenda. Vol. 18. 1846. p. 387.

In einem Verzeichnisse von bei Christiania gesammelten Seethieren führt Örsted ¹⁾ folgende Gliederwürmer auf:

Lepidonöte squamata Bast., *Pholoe baltica* Örst.?, *Sigalion letragonum* nov. sp., *Onuphis tubicola* Müll., *Eunice norvegica* L., *Nereis variabilis* Örst., *Lumbrineris fragilis* Müll., *Nereis pelagica* Müll., *Castalia punctata* Müll., *Syllis armillaris* Müll., *Syllis longocirrata* nov. sp., *Notophyllum polynoides* nov. sp., *Eulalia viridis* Müll., *Nephtis borealis* Örst., *Glycera alba* Müll., *Rouxii* Aud. et Edw.?, *Goniada norvegica* nov. sp., *Scoloplos armiger* Müll., *Spione trioculata* nov. gen. et spec., *Ophelina aulogaster* Rathk., *Chaetopterus norvegicus* Sars, *Arenicola piscatorum* Lam., *Lumbriconais marina* Örst., *Serpula triquetra* L., *libera* Sars, *vermicularis* und *contortuplicata* L., *Sabella penicillus* Müll., *Terebella cirrata* Müll., *Amphitrite* Gunneri Sars, *Amphictene auricoma* Müll., *Clymene intermedia* Örst., *Leptoplana Dröbachensis* nov. sp., *Eurylepta pulchra* nov. sp., *Monocelis assimilis* nov. sp., *Vortex caudata* nov. sp., *Cylindrostoma caudatum* und *dubium* nov. sp., *Smigrostoma littorale* nov. sp., *Aphanostoma griseum*, *virescens*, *diversicolor* und *latum* nov. sp., *Convoluta paradoxa* Örst., *Astemma Dröbachense* nov. spec., *Tetrastemma longicapitatum* und *dubium* nov. sp., *Polystemma pusillum* nov. sp., *Nemertes? microcephala* nov. sp., *badia* Örst., *coeca* und *microphthalma* nov. sp.; die hier erwähnten neuen Arten werden weiter unten noch genauer erwähnt werden.

Von Verany ²⁾ werden als Seebewohner des Meerbusens von Genua und Nizza folgende Anneliden namhaft gemacht:

Planaria Dicquemari Dell. Ch., *sipunculus* Dell. Ch., *lutea* Dell. Ch., *aurantiaca* Cuv., *Polia geniculata* Dell. Ch., *oculata* und *lineata* Dell. Ch., *Pontobdella muricata* Lam., *Erpobdella vulgaris* Bl., *Branchelion torpedinis* Sav., *Siphonostoma diplochaitos* Ott., *Amphitrite ventilabrum* Lam., *Sabellaria alveolata* Lam., *Pectinaria auricoma* Lam., *Sabella conchilega* Lam. und *cristata* Müll., *Serpula contortuplicata* und *filograna* L., *Spirorbis nautiloideus* Lam., *Vermilia triquetra* Bl., *Sternaspis thalassemoides* Ott., *Arenicola piscatorum* Lam., *Glycera unicornis* Lam., *Phyllodoce Paretii* Lam., *viridis* Bl., *festiva* Sav., *Nereis lobulata* Bl., *Leonice fasciata* Ris., *Lumbrinereis coccineus* Dell. Ch., *Lysidice valentina* Sav., *Eunice zonata* Dell. Ch., *Halythea aculeata* Lam., *Polynöe squamata* Lam. und *foliosa* Sav.

1) S. Kröyer: Naturhistorisk Tidsskrift. 1. Bd. 1844—45. p. 403.

2) S. dessen Catalogo degli animali invertebrati marini del golfo di Genova e Nizza. Genova, 1846. p. 9.

Chaetopodes branchiati. Die bei Christiania aufgefundenen neuen Kiemenwürmer hat Örsted unten folgenden Diagnosen beschrieben¹⁾:

Sigalion tetragonum: corpore tetragono, branchiis dorsum omnino obtegentibus, tentaculo medio longo, externis brevissimis, palpis duplicem tentaculi medii longitudinem superantibus, cirrorum tentacularium externis aequae longis ac tentaculo medio duplo longioribus quam internis; pinnis bilobis, lobo superiore acuminato inferiore truncato, utroque appendicibus filiformibus brevibus numerosis instructo, cirro superiore magno spatio (altitudinem duplicem pinnae subaequante) a pinna remoto. Aus der *Syllis longocirrata* möchte Örsted eine besondere Gattung machen, für welche er den Namen *Syllides* vorschlägt mit folgender Diagnose: tentaculis (3) et cirris tentacularibus (4) clavatis, cirris dorsalibus longissimis articulatis. Die Gattung *Notophyllum* vermehrte Örsted durch die neue Species *N. polynoides*: capite subrotundo, tentaculo medio cylindrico lateralibus ellipticis acuminatis; cirris tentacularibus superioribus lanceolato-linearibus segmenta 12—14 iuncta longitudine superantibus, inferioribus duplo brevioribus, pinna superiore obliqua, sola acicula instructa (setis nullis), branchia et superiore et inferiore reniformibus. *Goniada norvegica*: dentibus infractis in quaque serie 18, pinnis segmentorum 80 anteriorum et forma et magnitudine a ceteris valde discrepantibus, pinna superiore biloba, inferiore quadriloba, omnibus lobis acuminatis; in ceteris segmentis pinna superiore triloba, inferiore quadriloba. Einen der Familie der Aricieen angehörigen Wurm bezeichnete Örsted als *Spione trioculata* und gründete damit die neue Gattung Spione, für die er folgende Diagnose feststellte: corpus filiforme subdiaphanum, segmenta anteriora 19 brevissima, cetera aequae longa ac lata; caput triquetrum; appendices tentaculares filis duabus terminatae, oculi tres; segmenta anteriora mamilla parva, posteriora ligula filiformi instructa; setae omnes capillares curvatae.

G. Johnston¹⁾ beschreibt als britische Nereiden ausser den bereits bekannten Arten *Syllis armillaris* Mül., *prolifera* Mül., *Glycera alba* Mül. und *Onuphis tubicola* Mül. noch zwei neue Formen, von denen er die eine früher *Bebryce Peripatus* genannt hatte, und jetzt als Gattung *Pollicita* beschreibt. Es zeichnet sich diese zu der Sektion der Nereides non-tentaculatae gehörige Gattung neben drei kurzen rudimentären Stirnantennen, vier Augen und zahlreichen Kör-

1) S. Kröyer's Tidsskrift a. a. O. p. 404. 2) S. the Annals of natural history. Vol. 15. 1845. p. 145. und Vol. 16. p. 4.

persegmenten noch besonders durch rundliche tuberkelartige Kiemen aus, welche über jedem einfachen Fussstummel angebracht sind. Einen anderen britischen höchst merkwürdigen Meerwurm mit ovalem, kopflosen, nackten und ungegliederten Leibe beschreibt Johnston ebenda als *Spinther oniscoides*, und will ihm eine Stelle bei den Aphroditeen anweisen. Derselbe besitzt weder Augen, noch Kiefern, noch Tentakeln, so dass das Vorderende nur schwer vom Hinterende unterschieden werden kann; die ganz einfachen Fussstummeln besitzen an der Unterseite einen kurzen Cirrus, der Bauch ist glatt und nackt, während auf dem Rücken ohngefähr dreissig Querreihen kurzer feiner Borsten angebracht sind. Dem Ref. scheint diese neue Wurm-gattung fast nichts als ein verstümmeltes oder noch unvollkommen entwickeltes Thier zu sein.

Die neue langgestreckte und vielgliedrige nordische Syl-lideen-Gattung, welche Örsted ¹⁾ entdeckt und als *Exogone naidina* mit Gattungs- und Speciescharakteren beschrieben hat, ist durch Kölliker ²⁾ mit einigen südeuropäischen Species verstärkt worden.

Derselbe fand in Neapel zwischen Algen einen gelblichen, 3 Lin. langen Wurm, den er als *Exogone Oerstedii* beschrieb: Kopf mässig lang, aus zwei Abschnitten bestehend, ohne Palpen, mit 4 kurzen Fühlern, mit 4 Augen, die 30 Glieder rundlich viereckig; Füsse mit einfachem, kurzen cylindrischen Ruder, mit einer obern und unteren kurzen Ranke und kurzen Hakenborsten; an den mittleren 16 Gliedern Bündel sehr langer Haarborsten; am letzten Gliede zwei mässig lange, rückwärts stehende, cylindrische Ranken; am Eingange des Schlundes ein lanzettförmiger Stachel statt der Kiefern. Eine andere neue Species, welche Kölliker in Messina entdeckt und *Exogone cirrata* genannt hat, ist ebenfalls gelblich gefärbt, 2½ Lin. lang, besteht aus 25 rundlich viereckigen Gliedern; der Kopf wird aus zwei Abschnitten zusammengesetzt, von denen der vordere einen breiten Ausschnitt hat und der hintere die 4 Augen trägt, vor welchen noch zwei ganz winzige schwarze Punkte angebracht sind. Zwei cylindrische Fühler-Paare stehen seitlich hinter den Augen. Die Fussruder sind kurz und einfach, mit unteren kurzen Cirren und mit oberen Cirren, von denen die

1) S. dieses Archiv. 1845. p. 20.

2) S. dessen Nachwort zu H. Koch's Aufsätze in den schweizerischen Denkschriften a. a. O. p. 15 und 22.

364 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

der vorderen und hinteren Glieder lang, die der mittleren ebenso kurz wie die unteren Cirren sind. Ausserdem besitzen die Füsse lange Hakenborsten und statt der Haarborsten einen langen einfachen Stachel. die Schlundhöhle, ebenfalls ohne Kiefer, enthält am Eingange einen lanzettförmigen Stachel. Durch das Hinzukommen dieser beiden neuen Arten hält es Kölliker für nöthig, die Charaktere der Gattung *Exogone* so aufzufassen: im Schlunde ein Stachel, keine Kiefern; drei oder vier Fühler, vier wahre Augen, Füsse mit einem Ruder, Cirren drehend, keine Kiemen, die Embryonen äusserlich am Leibe (in Säckchen?) sich entwickelnd. Ein anderer ebenfalls bei Messina aufgefundenener und der *Exogone* nahe verwandter Wurm veranlasste Kölliker ¹⁾ die neue Gattung *Cystonereis* mit folgenden Charakteren darauf zu gründen: Kopf konisch aus zwei Abschnitten bestehend; Augen vier, je zwei auf einer Seite; Fühler mässig lang, vier Paar; Palpen fehlen; Glieder rundlich viereckig; Fussruder einfach, kurz, mit einem oberen längern und einer unteren kurzen Ranke, mit Hakenborsten und einem Stachel; Kiemen keine; Mund rundlich, am Eingange des Schlundes ein horniger Stachel; Kiefern keine; das Weibchen trägt die Embryonen in Säckchen an der Bauchseite. Die einzige Species hat Kölliker *Cystonereis Edwardsii* genannt, sie ist $3\frac{1}{2}$ Lin. lang, gelblich gefärbt und besteht aus 31 Gliedern.

Einen mit *Phyllodoce* verwandten, im mittelländischen Meere entdeckten Wurm hat Milne Edwards ²⁾ *Myrianida fasciata* genannt und darauf eine neue Gattung mit folgender Diagnose gegründet:

Kopf kurz und breit, mit vier Augen und drei blattförmigen Tentakeln im Nacken, jederseits mit einem Paar tentakelartigen Cirren; keine Kiefern; Fussstummeln mit zwei konischen Rudern, der obere mit einer ansehnlichen blattförmigen Cirre, der untere mit einem Haarbüschel; Kiemen fehlen.

Krohn ³⁾ hob den Unterschied zwischen *Alciopa* und *Phyllodoce* hervor und beschrieb zwei Arten, *A. Reynaudii* Aud. et M. Edw., und *A. candida* Dell. Ch., denen er eine neue Art, *A. lepidota* von der sicilischen Küste hinzufügte. Derselbe ⁴⁾ erkannte später, dass die von ihm als *Alciopa Reynaudii* beschriebene Art ebenfalls neu sei, für die er den Namen *Alciopa Edwardsii* vorschlug. Sars ⁵⁾ hat eine schöne

1) S. ebenda. p. 21. 2) S. Annales des sciences naturelles. Tom. III. 1845. p. 170 und 180. 3) S. dieses Archiv. 1845. Bd. I. p. 171. und die Revue zoologique. 1845. p. 418. 4) S. dieses

Archiv. 1847. Bd. I. p. 39. 5) S. dessen Fauna littoralis Norwegiae 1846. p. 91. und 94.

Annelide, welche er an der Norwegischen Küste entdeckt, als *Oligobranchus roseus* beschrieben und abgebildet, sich aber später überzeugt, dass schon Rathke 1843 dieselbe Gattung beschrieben und mit dem Namen *Scalibregma* belegt hatte. Die beiden Arten weichen durch ihre verschiedene Farbe von einander ab, indem *Scalibr. inflatum* Rathk. grünlich, *Oligobr. roseus* mennigroth gefärbt ist.

Renier ¹⁾ hat den von Ranzani anfangs als *Eumolpe maxima* und dann als *Phyllodoce maxillosa* beschriebenen Wurm unter dem Namen *Polyodontes aphroditeus* beschrieben und abgebildet; Oken und Eysenhardt (in der Isis 1817 p. 1456 und 1818. p. 2087) wollten die Bezeichnung *Eumolpe maxima* für diesen Wurm festhalten, wogegen Audouin und Milne Edwards (in den Annal. d. sc. nat. Tom. 27. 1832. p. 432.) die Gattung *Polyodontes* Renier's ihrem Systeme einverleibten. Renier bildete ferner eine *Nereis coccinea* ab, welche ganz mit *Lumbrinereis coccineus* des Delle Chiaje (in den Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre. Tom. III. p. 178. Tav. 52) übereinstimmt und vielleicht mit *Lumbriconereis Latreillii* Aud. et M. Edw. oder *Lumbriconereis Nardonis* Grub. identisch ist. Sehr schön wurde von Renier ein ganz vollständiger und sehr grosser *Chaetopterus* unter dem Namen *Tricoelia variopedata* dargestellt.

Es ist dieser Wurm jedenfalls eine dritte Species dieser höchst interessanten Wurmgattung, daher die Artcharaktere derselben im Vergleiche zu den beiden bis jetzt bekannt gewordenen Species *Ch. norvegicus* Sars und *papyraceus* Cuv. hier ihren Platz finden mögen. *Tricoelia variopedata*: scutulo anteriori aequali, labio superiore tentaculis duobus lateralibus longis ornato, inferiore in angulum obtusum producto, nono pedum pare a praecedentibus vix distincto; primo ex quatuor partis medianae segmentis in facie dorsali aequali, annulato, duobus extremis cirrhis dorsalibus minutissimis instructis; postremae partis articulis viginti et unum.

Auch der von Otto unter dem Namen *Siphonostomum diplochaitus* beschriebene Wurm ist von Renier als *Amphitrite viridis-purpurea* seinem inneren und äusseren Baue nach

1) S. dessen Osservazioni postume a. a. O.

sehr schön abgebildet worden. Einen mit der *Sabella infundibulum* Cuv. wahrscheinlich identischen Wurm hat derselbe italienische Naturforscher abgebildet, aber in seinen Schriften sehr verschieden benannt, indem derselbe Wurm von ihm die Namen *Terebella infundibulum*, *Sabella gelatinosa*, *Terebella Buccina* und *Tuba divisa* erhalten hat.

Frey und Leuckart ¹⁾ erklären die *Lumbriconais marina* Örst. für identisch mit dem *Lumbricus capitatus* Fabr. und schlagen deshalb für diesen Wurm den Namen *Lumbriconais capitata* vor. Das von Ehrenberg als *Amphicora Sabella* beschriebene Thier haben dieselben beiden Naturforscher als eine *Fabricia* erkannt und wollen dasselbe daher *Fabricia quadri-punctata* genannt haben. Die beiden schwarzen rundlichen Flecke am ersten und letzten Körpersegmente müssen auch sie für Augen halten, da sie in allen diesen Flecken einen hellen kugeligen Kern und eine Pigmentschicht beobachtet haben. Ausserdem werden *Hermella ostrearia* Sav., *Ephesia gracilis* Rathk. und *Nereis pelagica* L. genauer beschrieben, denen Frey und Leuckart noch folgende neue Kiemenwürmer hinzufügen:

Nereis succinea, 4—6 Zoll lang, durch eine braunrothe Färbung des Rückens ausgezeichnet; *Nereis depressa*, 4½ Zoll lang, von oben nach unten stark niedergedrückt und sehr breit; *Aonis Wagneri*, 2½ Zoll lang, Kopf birnförmig und nach hinten bis in die zwei vordersten Körpersegmente hinein verlängert, welche Verlängerung die zwei Paar Augenpunkte trägt, Vorderende des Kopfes läuft rechts und links in eine kurze konische Antenne aus; *Ammotrypæne* Rathk. und *Ophelina* Örst. wird von denselben beiden Naturforschern für eine einzige Gattung erklärt. Als neue Species führen dieselben noch *Terebella madida* auf, welche sich an *Terebella concinnata* Fabr. anschliesst, von der sich erstere durch das Fehlen der beiden pfriemenförmigen gekrümmten Anhänge am inneren Rande der einzelnen Kiemenbüschel unterscheidet. Dieselben ²⁾ beschreiben eine geringelte Larve mit 6 Augenpunkten auf der Stirne, mit zwei grossen seitlichen Pigmentflecken am Kopfende, mit zwei vorderen sehr langen Borstenbüscheln, während die übrigen Ringe nur kleine Borstenbüschel tragen, welche nach hinten immer kleiner werden; Cirren und Schwanzanhänge fehlen, Körperoberfläche flimmert an den meisten Stellen. Frey und Leuckart

1) S. deren Beiträge a. a. O. p. 151.

2) Ebenda. p. 98.

erklären dieses Thierchen für die Larve von *Leucodorum paradoxum* (soll wohl heissen „*ciliatum*“), welche Örsted in einem noch jüngeren Stadium abgebildet hat.

Von Grube ¹⁾ haben wir die Beschreibungen vier neuer Anneliden-Gattungen erhalten, nämlich *Corephorus* mit der Species *C. elegans*, welche den Terebelliden angehört, *Ammonocharaxes* mit der Species *A. Ottonis*, welche in die Nähe von *Clymene* zu stellen ist, ferner *Dasymallus* mit der Species *D. cadycus*, eine Wurm-gattung, die mit *Arenicola* verwandt ist, endlich *Scalis* mit der Species *S. minax*, welche Gattung zwischen *Pectinaria* und *Siphonostomum* zu stellen ist. Derselbe Naturforscher ²⁾ hat zwei Sabellen, *Sabella lanigera* und *luxuriosa* als neue Arten beschrieben und die bereits bekannten Arten *Sabella lucullana* Dell. Ch., *S. Josephinae* Ris., *S. penicillus* Sav. und *pavonina* Sav. mit schärferen Diagnosen ausgestattet.

Ein mit *Arenicola* verwandtes Thier, der Palolowurm genannt, wird auf den Navigationsinseln gegessen ³⁾; von diesem Wurm soll am frühen Morgen bei Sonnenaufgang die Meeresfläche wimmeln, und zwar dann, wenn der Mond im letzten Viertel steht; in der Zwischenzeit ist kein Wurm zu erblicken. Dieser essbare Wurm hat die Dicke eines Strohhalms, ist grün, braun und weiss gefleckt und sehr zerbrechlich. Gray nannte den Wurm *Palola viridis*, und hob als Charakter dieser neuen Wurm-gattung hervor: Leib cylindrisch, und regelmässig gegliedert, jedes Glied auf der Mitte beider Seiten einen kleinen Büschel von 3 bis 4 Borsten.

Nach einer Angabe Johnston's ⁴⁾ soll die Gattung und Species *Trophonia Goodsirii* nach einem am Kopfe verstümmelten Exemplare von ihm aufgestellt worden sein; derselbe hat sich jetzt überzeugt, dass dieser Wurm nichts anderes als seine *Flemingia muricata* (*Amphitrite plumosa*) ist.

1) S. dieses Archiv. 1846. Bd. I. p. 161.

2) Ebenda. p. 45.

3) S. the Annals of nat. hist. Vol. XIX. 1847. p. 409. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 248.

4) S. the Annals of nat. hist. Vol. XVII. 1846. p. 294.

Von Cuvier ¹⁾ ist eine *Amphitrite ostrearia* beschrieben und abgebildet worden, welche mit ihrer sandigen Röhre stets auf den Schalen von Austern festklebt. Derselbe ²⁾ erwähnt noch eines anderen Röhrenwurms, dessen Röhre in ungeheurer Menge dicht gedrängt an der Meeresküste der Normandie den ganzen Boden der bei der Ebbe vom Meere verlassenen Ufer wie mit einem weissen Schlamme weit und breit bedeckt. Der gelbliche Wurm steckt nur zwei dünne bewegliche Fäden aus der Röhre hervor. Eine nähere Beschreibung dieses Röhrenwurms hat Cuvier nicht gegeben, daher nicht zu errathen ist, welcher Familie der Wurm angehört.

Quatrefages ³⁾ machte von einer *Sabella* die Mittheilung, dass dieselbe an der felsigen Meeresküste von Guéthary cylindrische und gewundene Gänge in Felsen ausfressen könne, welche von ihr mit einem ähnlichen zarten Ueberzug ausgekleidet werden, wie ihn verwandte Arten zu ihrer Bedeckung oft anfertigen.

Von Chiareghini ⁴⁾, einem fleissigen, im Jahre 1820 verstorbenen Sammler der in den Lagunen Venedigs vorkommenden Seethiere, sind 23 Arten der Gattung *Serpula* und 15 Arten der Gattung *Sabella* aufgezeichnet worden, darunter mehrere neue Species, von denen Chiareghini jedoch nur die Diagnose der Gehäuse gegeben hat, nämlich:

Serpula buccinula, testa subspiralis, una et dimidia spira in anfractu suborbiculata, passim articulata, apertura prolata; *Serp. subtilis*, testa albida, laevis, nitida, subtiliter producta, sensim attenuata, tota passim articulata; *Serp. Riolensis*, testa subquadrangularis, flexuosa, cinerea, transversim plicata plicis annularibus, subsequentibus; *Serp. convoluta*, testa subtereti, super seipsam circulariter convoluta, supe-

1) Vgl. G. Cuvier's Briefe an C. H. Paff aus den Jahren 1788 bis 1792, herausgegeben von Dr. Behn. 1845. p. 205. 2) Ebenda. p. 237. 3) S. Annales des sciences naturelles. Tom. VIII. 1847. p. 99.

4) Vgl. Sinonimia moderna delle specie registrate nell' opera intitolata: descrizione de' crostacei, de' testacci e de' pesci che abitano le lagune e golfo veneto rappresentati in figure, a chiaro-scuro ed a colori dall' Abate Stefano Chiareghini Ven. Clodiense applicata per commissione governativa dal Dr. G. D. Nardo. Venezia. 1847. Die Abbildungen werden noch jetzt in der Bibliothek des Liceo di Venezia aufbewahrt.

rius carinata duobus angulis longitudinalibus subparallelis, transversim tota rugosa, cinereo subalbido colorata; *Serp. turboides* (an *Vermetus*), testa tereti, subnodosa, reflexa, revoluta, subtiliter transversim plicata, lineola dorsali elevata longitudinali; *Serp. viperina*, testa tereti, subnodosa, reflexa, revoluta, subtiliter transversim plicata, lineola dorsali elevata, longitudinali; *Serp. serpentula*, testa tereti, oblonga, fusco subrubro colorata, sensim imminuta, interius reflexa, superius arcuata et iterum recte elevata, transversim tota leviter striata ac longitudinaliter subcarinata, lineola aliquantulum elevata; *Serp. anguinoides*, testa tereti, oblonga, cinereo subfusco colorata, sensim diminuente, transversim longitudinaliterque striata, subtilibus laevibus striis, superius carinata lineola subelevata; *Serp. conglutinata*, testa tereti, albida, numquam solitaria, sed in fasciculis conglutinata, inferius affixa, flexuosa, superius erecta, transversim annulis laevibus plicata, longitudinaliter unica subtilissima stria donata; *Sabella trigona*, testa affixa, trigona, oblonga, vario-curvata, decrescente, apertura subtrigona, superficie contexta ex granulis sabulosis subfuscis, conglutinatiss, extremitate clausa, subpunctata; *Sab. aggregata*, testa tereti, sensim attenuata, varie curvata, in congeriem affixa, exterius granulis sabulosis, confertim conglutinatiss, vario-coloratis, apertura rotundata, paululum elevata; *Sab. filialghifera*, testa cylindrica membranacea, transversim, plicata, subtilibus plicis successivis, atque conspersa ex elevatis fragmentis foliarum zosterae, superiori extremitate aperta, inferiori clausa, convexa; *Sab. teredula*, testa membranacea, cylindrica, subtilis, erecta, cinerea subfusco colorata, affixa, conchyliis ac saxa calcarea permeante.

Von Blanchard ¹⁾, welcher die *Peripateen* als das Verbindungsglied zwischen den Anneliden und den übrigen Würmern betrachtet, wurde *Peripatus Blainvillii* als neue Art beschrieben. Dieselbe ist 30 Millimeter lang, von schwarzer Farbe, und mit 19 Fusspaaren versehen.

Chaetopodes abranchiati. W. Hoffmeister ²⁾ verdanken wir eine ausführliche Arbeit über die bis jetzt bekannten Landanneliden, welche er in drei natürliche Gruppen zerfällt. Die erste Gruppe umfasst die eigentlichen Landbewohner, die Gattung *Lumbricus* im weiteren Sinne; hieher gehören rothblütige Regenwürmer mit einem starken muskulösen Baue, sehr entwickeltem Hautsysteme und schar-

1) S. Annales d. sc. nat. Tom. VIII. 1847. p. 137. oder Recherches anat. et zool. Tom. III. p. 61. 2) S. W. Hoffmeister: Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer. 1845.

370 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

fer Sonderung der schmalen Ringe. Die zweite Gruppe begreift die zarter gebauten rothblütigen Regenwurm-Gattungen, deren Arten eigentlich Wasserbewohner sind, mit zarter durchscheinender Haut, und mit langen, weniger scharf abgesetzten Ringen. Die dritte Gruppe soll die weissblütigen in der Erde lebenden Regenwürmer umfassen, unter welchen *Enchytraeus* den Typus bildet. Hoffmeister hat sich aber in seiner Monographie nur auf die erste Gruppe beschränkt.

Die Gattung *Lumbricus* wird von Hoffmeister durch folgende Charaktere abgegrenzt: am Ende des vorderen Körperviertheils ein Gürtel, am 15ten oder 13ten Ringe jederseits eine Geschlechtsöffnung, Zahl der Ringe bis 200, Magen muskulös, Stacheln in vier Reihen in bald näher bald entfernter stehenden Paaren. Von dieser Gattung werden acht Arten beschrieben, nämlich: *Lumbr. Agricola*, *Lumbr. rubellus*, *Lumbr. communis* (mit vier Varietäten, wohin auch der früher von demselben Naturforscher beschriebene *Lumbr. anatomicus* als Varietät gerechnet wird), *Lumbr. riparius*, *Lumbr. olidus*, *Lumbr. puter*, *Lumbr. stagnalis* und *Lumbr. agilis*. Es sind diese Species alle von Hoffmeister neu aufgestellt und mit besonderen Diagnosen versehen worden, welche hauptsächlich auf die verschiedene Form der Mundlappen gegründet sind. Bei Aufstellung dieser Arten sind übrigens die in den Sammlungen zu Paris aufbewahrten, von Savigny und Dugès herrührenden Arten verglichen und berücksichtigt worden. Eine zweite Gattung der Erdregenwürmer hat Hoffmeister *Helodrilus* genannt, mit vier Reihen paariger gerader Borsten, ohne Endkrümmung, ohne Gürtel, Vulva undeutlich am 15ten Ringe, Magen häutig, Ringe bis 160 an der Zahl. Einzige Art ist *Hel. oculatus*. Als dritte Gattung mit der einzigen Art *Phreoryctes Menkeanus* hat derselbe den schon früher unter dem Namen *Haplotaxis Menkeana* beschriebenen Regenwurm hingestellt, mit zwei Reihen einzelner, gerader Borsten, ohne Gürtel und Vulva. Eine vierte Gattung hat Hoffmeister *Criodrilus* benannt; dieselbe zeichnet sich durch die vier Stachelreihen aus, von welchen die oberen oder äusseren Borstenreihen sehr weit dem Rücken nahe gerückt sind, Gürtel fehlt, Vulva sehr gross am 14ten Ringe, dehnt sich aber mit ihrem Hofe über zwei benachbarte Ringe aus, Zahl der Ringe über 300. Die einzige interessante Art, *Cr. lacuum*, ist bei Berlin im Tegeler See gefunden worden, wo sie sehr sonderbar gestaltete Eierhülsen absetzt. Diese haben eine spindelförmige Gestalt, sind an beiden Enden lang ausgezogen und finden sich in grossen Bündeln an den Wurzeln von Wasserpflanzen. Es ist Schade, dass nirgends im Texte auf die Figuren der beigegebenen kolorirten schönen Kupfertafel Bezug genommen ist, zumal da der Abhandlung auch keine Kupfererklärung beigegeben ist.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 371

Temple ¹⁾ hat einen 20—40 Zoll langen und 1½ Zoll dicken Regenwurm beschrieben, der während der Regenzeit auf Ceylon zum Vorschein kömmt, und von jenem Beobachter *Megascolex coeruleus* genannt worden ist.

Er besitzt 270 Ringel, ist am 17ten Ringel eingeschnürt, oben blau und unten gelb gefärbt. Seine Körperoberfläche ist mit Ausnahme der Mittellinie des Rückens mit sehr kleinen Wärzchen bedeckt, von welchen jede eine kurze nach hinten gekrümmte Borste trägt. Auf der Mittellinie des Rückens, wo die Wärzchen fehlen, befindet sich in den Einschnitten der Ringel eine schmale ovale Oeffnung, welche Temple für eine Respirationsöffnung erklärt, indem sich auf der inneren Fläche der Leibeswandung an dieser Stelle ein Säckchen befindet. Ob diese Organe, welche mit dem 14ten und 15ten Ringel vorne beginnen, und zwischen dem 17ten und 18ten Segmente vom Schwanz aus gezählt aufhören, wirklich Athemorgane sind und nicht etwa Hautdrüsen darstellen, das muss Ref. unentschieden lassen.

Ueber die innere Organisation und die Lebensweise des von Grube als *Euaxes filiformis* beschriebenen Regenwurms hat Menge ²⁾ verschiedene Mittheilungen gemacht. Derselbe erklärte zugleich diesen Rüsselwurm für identisch mit Hoffmeister's *Rhynchelmis limosella*, und fügte dieser Species eine zweite neue hinzu, welche er *Euaxes obtusirostris* nannte.

Frey und Leuckart ³⁾ entdeckten auf Helgoland im Uferschlamme einen Regenwurm, den sie *Saenuris neurosoma* nannten, und der mit dem von Rathke beschriebenen *Lumbricus lineatus* übereinstimmen soll, nur mit dem Unterschiede, dass ersterer statt zwei Reihen von Borstenbündeln ganz deutlich deren vier besitzt; auch sind in demselben Wurme die seitlichen vasa abdomino-dorsalia mit ansehnlichen schlingenförmigen Windungen besonders entwickelt. Dieselben Naturforscher fanden ebenda einen neuen *Euchytraeus*, *E. spiculus*, 5 Lin. lang, schmutzig weiss, mit langer Oberlippe, mit 30 Körpersegmenten und mit kurzen stumpfen Borsten.

1) Vgl. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 60. oder Froiep's neue Notizen. Bd. 34. 1845. p. 181. 2) S. dieses Archiv.

1845. Bd. I. p. 24. 3) S. deren Beiträge a. a. O. p. 150.

O. Schmidt ¹⁾ machte über die innere Organisation von *Stylaria proboscidea* und *Chaetogaster niveus* verschiedene Bemerkungen und beschrieb ²⁾ drei neue Naiden des süßen Wassers.

Bei der einen Art, *Stylaria parasita*, welche derselbe zwischen den Polypenstöcken der *Alcyonella stagnorum* fand, sind die drei vorderen Borstenbündel des Rückens fünf bis sechs Mal länger als die übrigen. Ein Neues Genus, mit Nais verwandt, nannte Schmidt *Naidium*, die vier Borstenreihen beginnen hier erst auf dem dritten Körpersegmente, Augen fehlen. *Naidium luteum* trägt zwischen den Haken des Rückens auch haarförmige Borsten, die Gefäße enthalten rothgelbes Blut; der Wurm steckt mit dem Kopfe immer im Schlamm, während das Schwanzende fortwährend schlängelnd sich bewegt. Bei einer anderen neuen Art, *Naidium breviceps*, sind die Haken an ihren freien Enden nicht gegabelt, wie bei der vorigen Art, sondern einfach spitz. Schmidt machte ausserdem noch darauf aufmerksam, dass die *Nais diastrophia* des Gruithuisen nichts anderes sei, als *Chaetogaster diaphana* verkehrt betrachtet.

Hirudinei. Moquin-Tandon ³⁾ hat seine Monographie über die Familie der Egel neu bearbeitet und wesentlich vermehrt. Der dieser Monographie beigelegte Atlas von 14 Tafeln ist schön ausgestattet. Bei der Auseinandersetzung der anatomischen Verhältnisse der Hirudineen erstreckt sich jedoch Moquin-Tandon kaum über die gröbere Anatomie und über die Umrisse der Organe hinaus, in die histologischen Verhältnisse der einzelnen Organe ist derselbe fast nirgends eingedrungen, und wo er es zu thun versucht hat, zeigte es sich, dass Moquin-Tandon eben kein geübter Mikroskopiker sein mag und zugleich auch mit den Fortschritten in Bezug auf Histologie der wirbellosen Thiere unbekannt geblieben ist.

Derselbe theilt die *Hirudineen* in vier Gruppen. 1) Egel mit deutlich gegliedertem Leibe, mit rothem Blute und einlippigem Mundnapfe; hierher werden die *Albioneen* gezogen mit der Gattung *Branchellion*, *Pontobdella* und *Piscicola*; 2) Egel mit deutlich geglie-

1) S. Müller's Archiv. 1846. p. 406. oder the Annals of nat. hist. Vol. VII. 1847. p. 183.

2) S. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 321.

3) S. dessen Monographie de la famille des Hirudinéés, nouvelle édition revue et augmentée, accompagnée d'un Atlas. Paris. 1846.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 373

dertem Leibe, mit rothem Blute und zweilippigem Mundnapfe, die *Bdel-lineen* umfassend mit der Gattung *Nephelis*, *Branchiobdella*, *Trocheta*, *Aulastoma*, *Haemopsis*, *Hirudo*, *Limnatis*; 3) Egel mit undeutlich gegliedertem Leibe, mit farblosem Blute, die *Siphoneen* enthaltend, nämlich *Glossiphonia* mit den neuen Arten *Gl. Algira* aus Algier und *Gl. catenigera* von Toulouse; 4) Egel mit ungegliedertem Leibe und farblosem Blute, die *Planerinen* umfassend, zu welchen die Gattungen *Malacobdella*, *Phylline*, *Nitzschia*, *Axine* und *Capsala* (*Tristoma*) gerechnet werden. Dass hier mehrere Trematoden-Gattungen mit *Malacobdella* zu einer Gruppe vereinigt und den Hirudineen beigezählt sind, wird gewiss von den meisten Helminthologen getadelt werden.

Von Duvernoy ¹⁾ werden zur Eintheilung der Hirudineen-Familie zwei Sectionen vorgeschlagen, nämlich die *Hirudinées suceus* und *voraces*, von denen die erste Abtheilung einen kurzen und engen Darm und einen grossen, weiten mit vielen blindsackförmigen Ausstülpungen versehenen Magen besitzt, während die zweite Abtheilung mit einem einfachen gleichweiten Verdauungskanal versehen ist.

Quatrefages ²⁾ lieferte einige anatomische Bemerkungen über den Blutegel, und erklärte, dass die seitlich vom Verdauungskanal desselben angebrachten Taschen nicht Respirationsorgane, sondern Sekretionswerkzeuge seien, weil ein vier Wochen lang in mit Karmin gefärbtem Wasser lebender Blutegel in diesen Taschen keine Spur von rother Färbung wahrnehmen liess. Auch Lereboullet ³⁾ hat einige Notizen über den inneren Bau des Blutegels bekannt gemacht und zugleich Untersuchungen angestellt, wie viel Blut wohl ein Egel in seinen Magen anhäufen könne, während Bowerbank ⁴⁾ eine ausführliche Beschreibung des Cocon's vom medizinischen Blutegel gegeben und Fr. Müller ⁵⁾ verschiedene Notizen über die Geschlechtswerkzeuge von *Clepsine* und *Nephelis* mitgetheilt hat.

W. Thompson ⁶⁾ führte als irländische Egelarten *Ne-*

1) S. Revue zoologique. 1846. p. 328. 2) S. l'Institut. 1847. p. 251. oder Annales d. sc. nat. Tom. VIII. 1847. p. 36. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. IV. 1847. p. 90. 3) S. l'Institut. 1846. p. 421. 4) Vgl. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 301. 5) Vgl. Müller's Archiv. 1846. p. 138. 6) S. the Annals of nat. hist. Vol. XVIII. 1846. p. 389.

374 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

phelis octoculata Moqu.-T., *Pontobdella laevis* Bl. und *Glossiphonia* (Clepsine) *eachana* auf, letztere als neue Art, 9 Lin. lang, mit acht paarweise hintereinander gestellten Augen, von denen das letzte Paar das grösste ist. Es gehört diese Art, wie es scheint, in die von Moquin-Tandon aufgestellte Untergattung *Lobina* (*Haemocharis* Filip.). Johnston ¹⁾ beschrieb in seinem Index to the british Annelides einen auf *Aspidophorus cataphractus* schmarotzenden nussbraun-gefärbten Egel als neu unter dem Namen *Piscicola marina*.

Blanchard ²⁾ legte einem weisslichen Ringelwurme, den er in der Mantelhöhle von *Mya truncata* entdeckt hatte, den Namen *Xenistum Valenciennaei* bei, überzeugte sich aber später, dass schon Blainville diesen Wurm gekannt und als *Malacobdella grossa* beschrieben hatte. Obgleich dieser Wurm, welcher 4 Cent. misst, platt und vorne abgerundet ist, und hinten mit einem grossen Saugnapfe endigt, an die Hirudineen erinnert, so weicht er dennoch in seiner inneren Organisation, namentlich durch die Anordnung des Nervensystems bedeutend von ihnen ab. Von dem Schlundganglion, dessen beide seitlichen Hälften durch ein langes Querband verbunden sind, ziehen sich an den beiden Seiten der Leibeshöhle zwei Ganglienschnüre herab, wodurch diese *Malacobdella*, zumal da ihr ausserdem auch besondere Respirationswerkzeuge fehlen, den Planarien und Nemertinen verwandt scheint. Auch die Fortpflanzungsorgane dieses Wurms erinnern an Nemertes, Blanchard fand nämlich, dass bei einigen Individuen desselben die Fächer der Leibeshöhle Eier enthalten, welche durch gewisse an der Hautoberfläche vorübergehend sich bildende Oeffnungen nach aussen entleert werden sollen. Für die Gattung *Malacobdella* stellte Blanchard folgende Charaktere hin: Körper abgeplattet, länglich, ohne Kopf und Augen, ohne Ringel und Anhängsel, mit Aftersaugnapf, Mundhöhle mit unregelmässigen Längsreihen

1) S. ebenda. Vol. XVI. 1845. p. 441. 2) S. Comptes rendus. Tom. XX. 1845. p. 1342 und 1627, oder Annales d. sc. nat. Tom. IV. 1845. p. 364. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 35. 1845. pag. 81. und Bd. 39. 1846. p. 4.

von Würzchen besetzt, Darm ohne Blindsäcke und mit After am Hinterleibsende. Nervensystem aus zwei seitlichen Gangliensträngen bestehend. Blanchard lässt es unentschieden, ob die einzige Species, *M. Valenciennaei*, von O. F. Müller's *Hirudo grossa* verschieden sei. Guérin-Ménéville ¹⁾ machte übrigens zuerst darauf aufmerksam, dass das von Blanchard als neu beschriebene *Xenistum* schon von Blainville als *Malacobdella* bekannt gemacht worden sei, und von Cuvier seine Stellung im Systeme angewiesen erhalten habe, ausserdem bezweifelt Guérin die Richtigkeit der Angaben Blanchard's in Bezug auf das Nervensystem jenes Wurms, und doch gründete Blanchard ²⁾ zum Theil auf letzteren Umstand eine besondere Ordnung von Würmern, welche er *Bdellomorphae* nannte, und welche nur die einzige Gattung *Xenistum* enthalten sollte.

Ein eigenthümlicher egelartiger Wurm ist von Hyndman nach Thompson's Angabe ³⁾ auf einem an Trigla Gurnardus schmarotzenden Caligus gefunden und als die schon früher von Johnston beschriebene *Udonella Caligorum* (s. Loudon's Magazine of nat. hist. Vol. VIII. p. 496) erkannt worden. Denselben Wurm haben Frey und Leuckart ⁴⁾ auf dem an Gadus schmarotzenden Caligus curtus angetroffen und *Amphibothrium Kröyeri* genannt, weil Kröyer denselben zuerst erwähnt habe (s. dessen Naturhist. Tidsskrift. 1. Bd. und Isis 1841. p. 195). Frey und Leuckart stellen für diese WurmGattung folgende Diagnose auf: *Amphibothrium Tristomatum* generi valde affine, corpore oblongo, parum depresso, proboscide protractili et acetabulo caudali distinguendum. Obgleich beide Naturforscher dieses Amphibothrium zu den Trematoden zählen, so mochte Ref. sich nicht entschliessen, diesen Schmarotzer unter den Helminthen aufzuführen, denn Ref., welcher mehrere Exemplare dieses Epizoon der Güte des Herrn O. Schmidt verdankt, konnte sich

1) S. Revue zoologique. 1845. p. 248. 2) S. Annales d. sc. nat. Tom. VIII. 1847. p. 142. oder Recherches anat. et zool. a. a. O. Tom. III. p. 66. 3) S. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 320. 4) S. deren Beiträge a. a. O. p. 147.

376 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

nicht überzeugen, dass dieser Parasit mit einem Tristomum viele Aehnlichkeit haben sollte; das einzige, was an Tristomum erinnert, ist der zu beiden Seiten des Maules angebrachte Saugapparat, sonst aber spricht sehr vieles in der Organisation des Amphibothrium gegen ein Tristomum, unter anderen die Lage des völlig nach hinten gerichteten Aftersaugnapfs, der cylindrische Leib, der geringelte Körper, der einfache Darmkanal, der vorstülpbare Schlund; alles dies weist aber auf die Verwandtschaft dieses Wurms mit einem anderen parasitischen Egelwurme, nämlich mit *Branchobdella Astaci* hin, so dass Ref. keinen Anstand nimmt, das Amphibothrium in die Nähe dieses Egels zu stellen. Frey und Leuckart vergleichen die sehr lang gestielten Eier des Amphibothrium mit den Eiern von Diplozoon, allein es lassen sich dieselben viel eher mit den gestielten Eiern von Branchobdella vergleichen, da dieselben wie diese durch ihren Stiel förmlich festgekittet werden, während die Eier von Diplozoon durchaus nicht fest gekittet werden, sondern sich mit ihrem langen gewundenen fadenförmigen Stiel den schleimigen Kiemenblättchen ziemlich lose anhängen.

Vermes turbellarii.

Quatrefages hat für den Atlas zu der zweiten Ausgabe von Cuvier's Règne animal vier Tafeln besorgt, und zwar für die Zoophytes Intestinaux Cavitaires Planche 33 und 34 mit *Nemertes* und für die Zoophytes Intestinaux parenchymateaux Planche 37 und 38 mit *Planaria*, *Stylochus*, *Polycelis* und *Proceros*, sämtliche Abbildungen sind jedoch Copien aus dem bereits angeführten Werke Recherches anat. et Zoolog. etc. und aus den Annales des sc. natur.

Eine ausführliche Abhandlung, in welcher sich Blanchard ¹⁾ über die Organisation der Nemertinen und Planarien im Allgemeinen ausgesprochen und diese Strudelwürmer mit den Helminthen vereinigt hat, ist vom Ref. bereits in

1) S. dessen Recherches sur l'organisation des vers, in den Annales d. sc. nat. Tom. VII. 1847. p. 87. oder Recherches anat. et zool. Tom. III. p. 19.

diesem Archive (s. den Jahrgang 1848. Bd. II. p. 354.) besprochen worden. Blanchard hat die *Planarien* mit den Trematoden unter dem Namen *Anevormi* zu einer Gruppe vereinigt und die Verwandtschaft dieser Würmer nach verschiedenen Seiten hin beleuchtet. Derselbe machte auf den Unterschied aufmerksam, den die *Nemertinen* als *Pleuroneuren* verglichen mit den Hirudineen, Lumbricinen und Anneliden (Kiemenwürmer) darbieten, welche mit einem einfachen mittleren Bauchmarke ausgestattet sind.

Nemertini. Von Quatrefages ¹⁾ haben wir über die Nemertinen eine ausgezeichnete Abhandlung erhalten, welche derselbe mit sehr schönen Abbildungen ausgestattet hat. Quatrefages gab darin ausser einer Beschreibung vieler neuer Nemertinen auch eine vollständige Uebersicht über die Organisation dieser Thiere, welche er als unvollkommene Ringelwürmer betrachtet, an denen der Respirationsapparat gänzlich geschwunden ist, und der Verdauungsapparat sehr grosse Unvollkommenheiten darbietet. Der unter dem Rücken gelegene Darmkanal besteht nämlich aus einer einfachen Blindröhre, welche in zwei Theile zerfällt, in den Rüssel und den eigentlichen Darm, zwischen welchen ein sonderbarer stilet- oder zahnartiger Apparat angebracht ist. Man ersieht hieraus, dass Quatrefages den allerdings sehr räthselhaften Rüssel-Apparat der Nemertinen für den Verdauungskanal und die Oeffnung, aus welcher der Rüssel hervorgestülpt wird, für die Mundöffnung genommen hat. Die eigentliche, an der Unterseite des Vorderleibsendes gelegene Mundöffnung betrachtet Quatrefages als Geschlechtsöffnung und den eigentlichen Darmkanal für eine Leibeshöhle. Auf diese Weise hat Quatrefages fast allen Organen der Nemertinen eine von der bisherigen Annahme abweichende Deutung gegeben, ohne jedoch für seine Meinung gehörig überzeugende Gründe hinzugefügt zu haben. Für die ganze Gruppe der *Nemerti-*

1) Vgl. l'Institut. 1846. p. 286. Ferner Comptes rendus Tom. 23. 1846. p. 402. und Annales de sc. nat. Tom. VI. 1846. p. 173. oder Recherches anat. et zool. Tom. II. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 39. 1846. p. 276.

378 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

nen stellte Quatrefages folgende allgemeine Charaktere zusammen: systemate nervoso distincto, lobis duobus latera- libus gracili commissura susoesophagica et vitta suboesopha- gica coniunctis, nervis duobus longitudinalibus libero insti- tuto; systemate circulationis perfectae clauso, tubo cibario simplici, proboscide exsertili intestinoque coeco; sexibus se- paratis; testiculo ovariisve lateralibus, ad fere totius corporis longitudinem productis; corpore laevigato, ciliis vibratilibus obsito. Indem derselbe die Geschlechtsverhältnisse berück- sichtigt, zerfällt er die Klasse der Turbellarien in zwei Un- terklassen, nämlich in die *Turbellariés monoïques* und *dioï- ques*. Die Turbellarien mit vereinigten Geschlechtern um- fassen die *Dendrocoelen* und *Rhabdocoelen*, während die Tur- bellarien mit getrennten Geschlechtswerkzeugen durch die *Nemertinen* repräsentirt werden, welche Quatrefages we- gen ihres verkürzten Darmkanals (wie er annimmt) *Miocoelen* nennt. Als Gattungen dieser Miocoelen oder Nemertinen stellt er auf: *Valencinia*, *Borlasia*, *Nemertes*, *Polia*, *Cerebra- tulus* und *Oerstedia*.

Von diesen Gattungen hat Quatrefages nur solche beschrieben, welche er selbst lebend zu beobachten Gelegen- heit gehabt hat.

Die von ihm gegründete neue Gattung *Valencinia* (ore subter- minali, infero) enthält vier neue Arten, nämlich *V. splendida* capite distincto trigono, rotundato, oculis et rimis destituto; *V. ornata* capite distincto, fere semicirculari, oculis et rimis destituto; *V. longirostris* capite distincto, lanceolato, elongato, oculis et rimis destituto; *V. du- bia*, von diesem Wurme lässt es Quatrefages zweifelhaft, ob derselbe hier seinen richtigen Platz gefunden, da der ziemlich deutliche Kopf desselben Gruppen von Augenpunkten und zwei ansehnliche seitliche Gruben besitzt. Von der Gattung *Borlasia* (ore terminali, corpore lon- gissimo, contortuplicato, ut plurimum in nodis involuto, taeniaeformi) werden zwei neue Arten beschrieben: *B. Camillea* capite distincto, subovali, truncato, rimis minimis, rotundatis et oculorum acervis qua- tuor instructo, corpore supra plicato, quasi annuloso; *B. carmellina* capite haud distincto, rimis parvulis planulis instructo, oculis destituto, corpore laevigato, welchen noch die Beschreibung der *B. Angliae* des Oken hinzugefügt wird. Von der Gattung *Nemertes* (ore terminali, corpore longo, contorto, rarius in nodis implicato, plus minusve com- presso vel teretiusculo) führt Quatrefages drei neue Arten auf: *N. balmea* capite haud distincto, oculorum serie frontali et duobus

acervis lateralibus instructo, rimis destituto, corpore planulato, crassiusculo, proboscide stylifera. *N. antonina* capite distincto, longiore, oculorum acervis duobus biseriatis et rimis obliquis instructo, corpore planiusculo, proboscide inermi; *N. peronea* capite paululum distincto, antice ovato, oculis inaequalibus instructo, rimis destituto, corpore filiformi, subtereti, proboscide inermi? Die Gattung *Polia* (ore terminali, corpore breviusculo, proteo, plus minusve complanato, apertura genitali saepe temporaria?) konnte Quatrefages durch folgende 17 neue Arten vermehren: *P. opaca* capite subdistincto, truncato, oculorum serie laterali undique distincto, rimis magnis instructo, corpore longiusculo, plano, proteo; *P. mandilla* capite distincto, subovato, oculorum disparium acervis quatuor et rimis parvulis rotundis instructo, corpore planiusculo, proteo, proboscide stylifera; *P. mutabilis* capite minima distincto oculorum acervis quatuor seriatim dispositis instructo, rimis destituto, corpore insigniter proteo, proboscide stylifera; *P. glauca* capite distincto, oculorum acervis quatuor disparium instructo, rimis destituto, corpore proteo, complanato, proboscide stylifera; *P. filum* capite haud distincto, oculis duobus instructo, rimis destituto, corpore filiformi, subtereti, proboscide stylifera? *P. sanguirubra* capite distincto, oculis quatuor quadratim dispositis et rimis parvulis rotundatis instructo, corpore filiformi, subtereti, proboscide stylifera? sanguine rubro; *P. bembix* capite haud distincto, obtuso, oculorum duplici serie undique instructo, rimis destituto, corpore depresso, crassiusculo, proteo, proboscide stylifera; *P. violacea* capite distincto, oculorum acervis quatuor instructo, rimis destituto, corpore planiusculo, proteo, proboscide stylifera? *P. purpurea* capite haud distincto, sex oculis instructo, rimis destituto, corpore plano, proteo, proboscide inermi?; *P. berea* capite haud distincto, oculorum acervis quatuor instructo, rimis destituto, corpore plano, crassiusculo, proteo, proboscide stylifera; *P. humilis* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis et rimis obliquis instructo corpore plano, proteo, proboscide stylifera; *P. coronata* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis et rimis duplicibus instructo, corpore filiformi, subplano, paululum proteo, proboscide stylifera; *P. vermiculus* capite haud distincto, oculis quatuor rimisque parvis instructo, corpore filiformi, subplanulo, proboscide stylifera; *P. pulchella* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis instructo, rimis destituto, corpore plano, proteo, proboscide stylifera; *P. baculus* capite haud distincto, attenuato, oculis quatuor fere quadratim dispositis instructo, rimis destituto, corpore tereti, paululum proteo, proboscide stylifera; *P. armata* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis instructo, rimis destituto, corpore subtereti, minime proteo, proboscide stylifera, quatuor perulis stylogenis insigni. Den Schluss dieser Species machte *P. quadrioculata*, welche Johnston früher als *Nemertes* beschrieben hatte. Von *Cerebratulus* (ore termi-

380 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

nali, corpore breviusculo, non proteo, plus minusve complanato) stellte Quatrefages drei neue Arten auf: *C. crassus* capite non distincto, oculorum plurimorum seriebus quatuor et rimis latis instructo, corpore crasso, planato, utrinque attenuato, proboscide inermi; *C. spectabilis* capite haud distincto, oculorum seriebus duobus et rimis latis instructo, corpore plano, proboscide falcicula denticulata instructa; *C. depressus* capite haud distincto, rimis et oculis (?) instructo, corpore depresso, taeniaeformi, non proteo, proboscide inermi; eine vierte Art, welche Quatrefages als *C. geniculatus* beschrieben, wurde schon früher von Delle Chiaje als *Polia geniculata* bekannt gemacht. Die von Quatrefages aufgestellte neue Gattung *Oerstedtia* (duobus restibus nervosis longitudinalibus sublateralibus, ore terminali, corpore cylindrico) besteht aus den beiden Arten: *O. maculata* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis instructo, rimis destituto, luteo, olivaceo, corpore tereti, non proteo, supra maculato, subtus ferrugineo, proboscide stylifera; *O. tubicola* capite haud distincto, oculis quatuor quadratim dispositis instructo, rimis destituto, luteo, corpore tereti, supra et infra maculato, non proteo, proboscide stylifera.

Eine neue Nemertine ist von W. Thompson ¹⁾ an der irländischen Küste entdeckt und *Borlasia alba* genannt worden; dieselbe besitzt eine Länge von zwei Zoll, vierzehn regelmässig angeordnete Augen, hinter welchen im Nacken zwei rothe Flecke gegen die weisse Farbe des Leibes abstecken. Ausserdem führte Thompson ²⁾ auch noch die von Johnston beschriebenen Nemertinen, nämlich: *Nemertes melanocephala*, *Borlasia octoculata*, *purpurea* und *olivacea* als einen Beitrag zur irländischen Fauna auf. Von den neunzehn als englische Anneliden bereits bekannten Nemertinen hat Johnston ³⁾ die von ihm früher als Planaria beschriebene *Borlasia filiformis* einer genaueren Berücksichtigung in seinem Index of the british Annelides gewürdigt. Zwei andere neue sehr lange Nemertinen hat H. Goodsir ⁴⁾ an der schottischen Küste aufgefunden und in folgender Weise beschrieben:

Serpentaria mit dem Gattungscharacter: Vorderleibsende spitz mit undeutlicher Rüsselmündung, die männlichen Geschlechtsorgane münden an beiden Seiten des Kopfes, unmittelbar dahinter befindet

1) S. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 301. 2) Ebenda. Vol. XVIII. 1846. p. 387. 3) Ebenda. Vol. XVI. 1845. p. 434. 4) Ebenda. Vol. XV. 1845. p. 377.

sich die Kloakenöffnung auf der Bauchseite des niedergedrückten Leibes, der sich ausserordentlich leicht in Stücke abschnürt; *S. fragilis* ist die Species genannt worden, welche Goodsir wegen ihrer ausserordentlichen Zerbrechlichkeit als ein aus vielen Individuen zusammengesetztes Thier betrachtet, womit man ebensowenig einverstanden sein wird, als mit seiner Ansicht, dass die beiden seitlichen Kopffurchen die Mündungen der männlichen Geschlechtsorgane sein sollen. Der andere Wurm, *Nemertes gracilis* mit abgerundetem Kopfende und mit mehr abgerundeten Seitenrändern des grau gefärbten Leibes ist in ähnlicher Weise unrichtig aufgefasst worden.

Auch von Örsted ¹⁾ sind einige kleine Nemertinen an der norwegischen Küste gesammelt und als neu beschrieben worden, nämlich:

Nemertes? microcephala corpore lineari, utrinque paulo angustato, obtuso, subpellucido, fusco-grisescens, capite minutissimo subreniformi, oculis duobus pone marginem anteriorem, long. 8''; *Nemertes coeca* corpore lineari-depresso, postice paulo angustiore cauda filiformi terminato, supra cinereo albescente, subtus albo, oculis nullis; *Nemertes microphthalma* corpore oblongo-lineari, depresso posteriora versus paulo angustiore, ferrugineo albo-marginato, subtus albescente, oculorum paribus octo, long. 3½''. Ferner *Astemma Dröbachense*, corpore badio-nigrescente antice albo, ore corporis latitudinem duplicem ab apice remoto, long. 3—4''; *Tetrastemma longicapitatum*, corpore lineari antice subtruncato, postice cauda minuta terminato, griseo-lutescente, capite 3—4plo longiore quam lato, oculis quatuor approximatis in anteriore capite, posterioribus inter se magis remotis quam anterioribus, long. 10—11''; *Tetrastemma dubium*, corpore oblongo-lineari utrinque obtuso posteriora versus paulo latiore, griseo-flavescente, capite angustiore duplo longiore quam lato a corpore linea transversali discreto, oculi anteriores pone extremitatem anticam, posteriores post lineam transversalem, long. 3''; *Polystemma pusillum*, corpore oblongo antice obtuso postice acutiusculo, carneo, capite subreniformi duplo latiore quam longo, long. 7''.

Auch Renier ²⁾ hat einige neue Nemertinen beobachtet, welche zum Theil von Delle Chiaje und Quatrefages, ohne Renier's Beobachtungen zu kennen, beschrieben worden sind, nämlich: *Tubulanus defractus* Ren. und *Tubulanus polymorphus* Ren. (*Ophiocephalus polymorphus* Dell. Ch.), *Siphonenteron elegans* Ren. (*Valencinia ornata* Quatr.) und

1) Vgl. Kröyer's Naturhistorisk Tidsskrift. Bd. I. 1845. p. 418.

2) S. dessen Osservazioni postume a. a. O.

Siphonenteron bilineatum Ren. (*Ophiocephalus bilineatus* Dell. Ch.); *Cerebratulus marginatus* Ren. und *Acicula macula* Ren.

Kölliker ¹⁾ theilte über die Organisation von Nemertes Verschiedenes mit, sprach sich für die getrennten Geschlechter dieser WurmGattung aus und erklärte das über dem Darne befindliche schlauchförmige Organ als Fang- oder Fressorgan, zumal da er in vielen von ihm untersuchten Arten, dieses Organ mit kalkigen styletartigen Zähnen bewaffnet fand. Nach Kölliker's Untersuchungen fallen *Polia* Dell. Ch., *Meckelia* Leuck., *Borlasia* Ok. und *Nemertes* Cuv. in eine einzige Gattung zusammen.

Derselbe beschrieb folgende neue bei Neapel und Messina entdeckte Arten von *Nemertes*. I. Mit frei im Leibe liegendem Rüssel, mit plattrundlichem Leibe und flimmernder äusserer Leibesoberfläche. *N. Krohnii*, 2''' lang, graugrünlich, mit vier ins Quadrat gestellten Augen und mit mehreren Zähnen im Rüssel. *N. roseus* 3—3½''' lang, der vorigen Art ähnlich, nur durch röthliche Farbe verschieden. *N. Ehrenbergii*, 4—5''' lang, dunkelgrün, mit vier Augen. *N. multioculatus*, 3—5''' lang, graugelblich, zahlreiche Augen in eine Bogenlinie gestellt, nur vier Zähne im Rüssel. Alle diese vier Arten hatte Kölliker in der Meerenge von Messina zwischen Seepflanzen aufgefunden. *N. carcinophilus*, 1—3''' lang, blassorange, mit zwei elliptischen Augen, und einem einzigen Stylete im Rüssel, war bei Messina zwischen den Eierklumpen einer Krabbe gefunden worden. II. Mit plattem Leibe und einem in einer Scheide eingeschlossenen Rüssel. a) Mit abgesetztem Kopfe und seitlichen Furchen an demselben. *N. superus*, 3—4''' lang, rothbraun mit vier weissen Längsstreifen und mit weissen entferntstehenden Ringeln. *N. complanatus*, 5—7''' lang, blassgrün, an

1) Vgl. die Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Chur im Juli 1844. Chur. 1845. p. 89. Ref. muss die Leser dieser Verhandlungen darauf aufmerksam machen, dass die darin befindliche Abhandlung Kölliker's sehr viele Druckfehler enthält, und dass Ref. zu seinem Referate einen Separatabdruck obiger Abhandlung benutzen konnte, in welchem der Verfasser derselben eigenhändig die Druckfehler verbessert hatte. Um nur einigen Missverständnissen vorzubeugen, sei hier ausdrücklich erwähnt, dass statt *Nemertes Krohnii* in jenen Verhandlungen unrichtig *N. Knochii* gedruckt steht, und dass an allen Stellen, wo in jener Abhandlung das Wort glatt vorkommt, statt dessen platt gelesen werden muss.

den Seiten ins Weissliche spielend. b) Ohne abgesetzten Kopf und ohne seitliche Furchen. *N. glaucus*, einen Fuss lang, unten weiss, oben blaugrün, Augen einen nach hinten offenen Winkel bildend, zahlreich und mehrreihig. Aus der Familie der Nemertinen hob Kölliker noch einen bei Messina zwischen Seepflanzen entdeckten Wurm hervor als Gattung *Chloraima*, ohne Rüssel, statt dessen mit zwei birnförmigen Blasen nahe am Vorderleibsende ausmündend. *Ch. siculum*, 3—5''' lang, weiss, Kopf seicht abgeschnürt, Augen zahlreich, in zwei Längsreihen, Speiseröhre hinten kugelig angeschwollen. Der Name *Chloraima* ist übrigens schon im Jahre 1838 von Dujardin an einen Borstenwurm vergeben worden.

Frey und Leuckart ¹⁾ lieferten verschiedene wichtige Beiträge zur Kenntniss des Baues der *Nemertinen*; auch sie sahen an der Körperoberfläche der *Borlasia rufa* Rathk. schwingendes Flimmerepithelium; in den für Augen betrachteten Pigmentflecken der Nemertinen konnten sie keine lichtbrechenden Körper entdecken. Den Rüssel dieser Würmer halten sie für ein Organ, welches zum Tasten, Ergreifen und Festhalten diene, und nirgends mit der Darmhöhle in Verbindung stehe. Sie sahen häufig Eier frei in der Leibeshöhle der Nemertinen, konnten aber nicht erfahren, wie Eier und Samenmasse nach aussen entleert werden. *Polia quadrioculata* Johnst. fanden Frey und Leuckart ²⁾ um Helgoland sehr häufig, in deren Rüssel sie meistens jederseits ein Stylet beobachtet haben.

Planariæ. Quatrefages ³⁾ haben wir eine sehr wichtige Abhandlung über Seeplanarien zu verdanken, in welcher verschiedene neue Formen dieser Turbellarien aus dem Mittelmeere und von der Nordküste Frankreichs sich beschrieben finden.

Eine neue Art von der Nordküste Siciliens nannte Quatrefages *Tricelis fasciatus*; dieselbe ist 22 Millimeter lang, von weisslicher Farbe mit drei orange Längsstreifen. Die Gattung *Polycelis* des Ehrenberg zerfällt bei Quatrefages in zwei Gattungen: 1) *Polycelis*, ore medio, aperturis genitalibus posterioribus und 2) *Prosthiostomum*,

1) S. deren Beiträge a. a. O. p. 71.

2) S. ebenda. p. 150.

3) S. Annales des sciences naturelles. Tom. IV. 1845. p. 131. oder Recherches anat. et zool. Tom. II. Mémoire sur quelques Planariées marines.

384 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

ore subterminali infero, aperturis genitalibus mediis. Als neue hieher gehörige Arten werden folgende beschrieben: *Polycelis pallidus*, 20—22 Millimeter lang, blassgrün mit einem länglich braunen, weiss eingefassten Fleck auf dem Rücken; *Polycelis modestus*, 15—18 Millimeter lang, von bräuner Farbe: *Polycelis laevigatus*, dem *P. pallidus* ähnlich, nur sind die Augen anders gruppiert, indem nach hinten an der äusseren Seite der länglichen Gruppe sehr kleiner Augen noch ein rundlicher Haufe grösserer Augen angebracht ist; *Polycelis fallax* unterscheidet sich auch nur von *P. pallidus* durch die Augen, welche als vier Gruppen in einem Vierecke stehen; *Prothiostomum aretum*, 10—12 Millim. lang, braun geärbt, der ganze Körperrand mit steifen Borsten besetzt, am Vorderrande stehen 10 bis 12 Augen in einem Bogen, an beiden Enden desselben mit einer Gruppe kleiner Augen, auf dem Nacken ausserdem noch 10 Augen in zwei Längsreihen; *Prothiostomum elongatum*, 30 Millimeter lang, dunkelbraun mit einer Menge dicht gedrängter Augen am Vorderende des Körpers und mit zwei anderen länglichen Augengruppen im Nacken, welche sich nach vorne unter einem spitzen Winkel vereinigen. Als neu stellte Quatrefages die Gattung *Proceros* auf, und zwar mit der Diagnose: oculis sessilibus, pseudotentaculis instructus. Die hieher gehörigen neuen Arten sind: *Proceros argus*, 5—6 Millim. lang, orangegelb, mit violett-punktirtem Rande; *Proceros sanguinolentus*, 20—22 Millim. lang, gelbbraun mit graublauem Saume; *Proceros cristatus*, 30 Millim. lang, blassgelb, auf dem Rücken mit einer erhabenen schwarzen Leiste, zu deren Seite der Leib mit parallelen schwarzen Linien gezeichnet ist. Von der neuen Gattung *Eolidiceros oculis sessilibus, pseudotentaculis, appendiculis tubulosis dorsalibus instructus* werden zwei neue Arten beschrieben, nämlich: *E. Brocchii*, von Rizzo zuerst als *Planaria* bekannt gemacht, ist 16—18 Millim. lang, von rothbrauner Färbung, mit vielen cylindrischen Zotten auf der ganzen Rückenfläche; Quatrefages lässt es ungewiss, ob nicht auch *Planaria tuberculata* des Delle Chiaje hieher gehöre. Ref. fügt noch hinzu, dass alle diese drei Planarien mit Grube's *Thysanozoon Diesingii* ziemlich genau übereinstimmen, so dass die Bezeichnung Grube's (s. dessen Actinien, Echinodermen und Würmer des adriat. und Mittelmeers. 1840. p. 54) als älterer Gattungsname wird den Vorzug erhalten müssen. Ref. hat diese von Grube beschriebene Seeplanarie in Triest öfters lebend beobachtet und sich im hohen Grade an den lebhaften Bewegungen dieses Thieres ergötzt, welches im Wasser senkrecht frei umherschwimmend durch seine wellenförmigen lebhaften Bewegungen des Körperrandes einen wunderschönen Anblick gewährte. Eine zweite neue Species hat Quatrefages *Eolidiceros panormus* genannt, diese Art ist 16—18 Millimeter lang, weiss und violett marmorirt mit gelbem länglichen Centralfleck und nur mit einer einfachen Reihe von cylindrischen Rückenzotten auf jeder Seite des

Leibes. Quatrefages glaubte auch die Diagnose der Gattung *Stylochus* des Ehrenberg abändern zu müssen, indem er statt der Worte *ocellis tentaculis suffultis* sich über die Stellung der Augen noch bestimmter in folgender Diagnose ausspricht: *ocellis omnibus seu pluribus tentaculis dorsalibus suffultis*. Die beiden neuen Arten sind: *Stylochus palmula*, 10—11 Millim. lang, graublau, braun auf der Mittellinie mit sehr verbreitertem Vorderleibsende; *Stylochus maculatus*, 10 Millimeter lang, braungelb mit weissen Flecken auf der Mittellinie des Rückens.

Quatrefages benutzte diese Seeplanarien zugleich, um den inneren Bau der Seeplattwürmer aufzuklären und fügte der zoologischen Beschreibung noch eine sehr ausführliche anatomische, durch schöne Abbildungen erläuterte Beschreibung derselben bei, von der wir nur Einiges hervorheben wollen. Bei *Eolidiceros Brocchii* sah Q. die ganze Oberfläche mit Flimmercilien bedeckt; abgesehen von diesem Flimmerepithelium, welches bei allen Planarien vorkommt, ragen bei einigen Plattwürmern noch steife Borsten aus der Haut hervor, so bei *Prosthlostomum arctum* am Leibesrande und bei *Eolidiceros* auf den Rückenanhängseln. Bei *Bolyce-lis* will Q. auch Nesselorgane in der Haut beobachtet haben. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane öffnen sich hintereinander auf der Bauchfläche hinter der Mundöffnung. Die hinterste Oeffnung ist die Vulva, aus der vor derselben gelegenen männlichen Geschlechtsöffnung kann ein Penis hervorgestülpt werden. Bei *Polycelis pallidus* will Q. im Eierleiter ovale Eier beobachtet haben, welche bereits Embryone zu sein schienen, da sie selbstständig ihre Gestalt durch Contractionen veränderten. Ref. muss hier die Vermuthung aussprechen, dass diese Embryone vielleicht nichts anderes waren, als contractile Dotterzellen, wie sie bei den Süsswasserplanarien von demselben zuerst beschrieben worden sind. Die von so vielen Naturforschern als Augen angesprochenen Organe der Planarien erschienen auch für Q. als Werkzeuge, um so mehr, da er in denselben deutlich einen lichtbrechenden Körper wahrnehmen konnte.

H. Thompson ¹⁾ entdeckte an der irländischen Küste die *Planaria cornuta* und *rosea* Müll., überzeugte sich aber

1) S. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 320.

später ¹⁾, dass die *Pl. cornuta* mit der *Pl. (Proceros) sanguinolenta* Quatr. identisch und von der *Pl. cornuta* Müll. dagegen verschieden sei. Thompson bemerkte ausserdem, dass der von Quatrefages als *Proceros cristatus* beschriebene Plattwurm mit der von Montagu schon vor längerer Zeit bekannt gemachten *Planaria vittata* übereinstimmt, und bedauert es mit Recht, dass Quatrefages, indem er die an der Nordküste der Normandie vorkommenden Strudelwürmer untersuchte, nicht die von Montagu an der gegenüberliegenden Küste von Devonshire beobachteten Planarien (s. the Linnean transactions. Vol. XI) nicht berücksichtigt habe. Als irländische Süßwasserplanarien werden von W. Thompson ²⁾ *Planaria lactea*, *nigra* und *torva* aufgezählt. Unter den von Johnston ³⁾ als britische Anneliden aufgeführten Plattwürmern befinden sich die Seeplanarien *Pl. vittata*, *atomata*, *cornuta*, *tremellaris*, *subauriculata*, *flexilis*, *stagnalis*, *macrocephala* und *hirudo*, so wie die Süßwasserplanarien *Pl. nigra*, *fusca*, *lactea*, *panniculata*, *felina*, *graminea*, *velox*, *edinensis*.

Neu sind darunter *Planaria macrocephala*: oblonga, fusca, antice dilutior truncata, postice attenuata, oculis ocellisve nullis, long. corp. 2 lin. und *Planaria hirudo*, lineari-elongata, fusca, antice puncta lineaque nigra signata, maculis supra caudam orbicularem duabus pallidis, long. corp. 4 lin.

Mehrere neue Seeplanarien sind von Örsted ⁴⁾ bei Dröbak in der Nähe von Christiania aufgefunden und beschrieben worden, nämlich:

Leptoplana Dröbachensis, corpore oblongo, antice obtuso, dein sensim angustiore, supra fusco-maculato, subtus alboflavescente, in medio dorso linea dilutioris coloris, oculis anterioribus minoribus numerosis acervum linearem, posterioribus septem multo maioribus acervum triangularem formantibus, 4''' longa, 1 $\frac{3}{4}$ ''' lata; *Eurylepta pulchra*, corpore oblongo antice acutiusculo postice obtuso, marginibus undulatis, supra rubescente in medio dorso linea coccinea antice ramificata, ad latera puncta numerosa sparsa coccinea, subtus albescente oculis nume-

1) S. ebenda. Vol. XVIII. 1846. p. 392. 2) S. ebenda. Vol. XVIII. p. 388. 3) S. ebenda. Vol. XVI. 1845. p. 437. 4) Vgl. Kröyer's Naturhistorisk Tidsskrift. I. Bd. 1845. p. 415.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 387

rosis et in margine anteriore et in basi tentaculorum; *Monocelis assimilis*, corpore lineari postice in caudam depressum dilatata, capite a corpore constricto, fusco-griscescente pone oculum rubescente, oculo pigmento instructo, ore ferme in medio corpore, peni globoso in apicem subulatam attenuato; *Vortex caudata*, corpore oblongo, antice truncato postice in caudam attenuato, griseo flavescente, oculis lunatis vel subrotundis, peni ovali in appendicem styliformem antice uncinatam attenuato, long. $\frac{3}{4}$ ''' ; *Cylindrostoma caudatum*, corpore oblongo ovali cauda minuta acuminata terminato, griscescente medio nigrescente, oculis posterioribus magis inter se remotis quam anterioribus, long. 1''' ; *Cylindrostoma dubium*, corpore oblongo antice obtuso postice in caudam attenuato, subhyalino medio griscescente, oculis posterioribus magis inter se remotis quam anterioribus; *Microstoma littorale*, corpore oblongo lineari utrinque aequaliter obtuso, fusco, sponte dividuo, oculis in margine laterali quintam corporis partem ab apice remotis, apertura oris longitudinali, long. 2''' ; *Aphanostoma griseum*, corpore oblongo antice obtuso posteriora versus sensim angustiore, griscescente vel flavescente, long. 1''' ; *Aphanostoma virescens*, corpore oblongo utrinque ferme aequaliter obtuso virescente, maculis duabus brunneis in margine anteriore laterali; *Aphanostoma diversicolor*, corpore oblongo antice obtuso flavescente, medio latiore cyaneo, postice subacuminato fusco, long. 1''' ; *Aphanostoma latum*, corpore oblongo utrinque aequaliter dilatato, rotundato medio angustiore, griscescente, long. 1''' . Von diesen neuen Planarien gehören sechs Arten zwei neuen Gattungen an, welche Örsted aufstellt und in folgender Weise charakterisirt: *Cylindrostoma* (e subfamilia Derostomearum) corpus oblongum vel lineare teretiuseculum, anterior corporis pars constrictione parva et linea transversali a posteriore discreta, oculi quatuor, os cylindricum in medio corpore situm; *Aphanostoma* (e subfamilia Microstomearum) corpus oblongum, oculus unicus hyalinus in medio corpore anteriore.

Auf eine bei Messina gefundene $1\frac{1}{2}$ ''' lange Seeplanarie gründete Kölliker ¹⁾ die neue Gattung:

Polycystis, Körper länglich, nach beiden Enden verschmälert, rundlich-platt, bewimpert, Mund am vordern Leibesende, Darm gabelig gespalten, blind endend, Geschlechter vereint. Die einzige Art, *P. Naegeli*, ist gelblich gefärbt mit sparsam zerstreuten rothen Punkten.

In der Classe der *Anevormi* stellte Blanchard ²⁾ die

1) Vergl. die Verhandlungen der schweizerischen Naturf. Versamml. zu Chur a. a. O. p. 96. 2) S. Annales des sc. nat. Tom. VIII. 1847. p. 143 und 271. oder Recherches anat. et zool. Tom. III. pag. 67.

Ordnung *Aporocephalae* auf, welche den Dendrocoelen des Ehrenberg entspricht. Blanchard begreift darunter Würmer mit folgenden Eigenschaften: Körper platt, kopflos, Maul unten vom Vorderrande entfernt; der mit einem Rüssel versehene und verästelte Darm besitzt einen Magen aber keinen After; zwei Hirnganglien mehr oder weniger genähert, Augen in verschiedener Zahl. Diese Ordnung wird von Blanchard um eine neue Gattung vermehrt, welche mit *Prosthlostomum* Quatr. verwandt ist, sich aber durch die Lage des Mundes und der Geschlechtsmündung unterscheidet, und den Namen erhalten hat:

Polycladus, Mund in der Gegend des Endes vom ersten Körperdrittel, Geschlechtsöffnung sehr weit nach vorn vor der Mundöffnung gelegen. Die hierher gehörige Species ist in Chili von Gay auf dem Lande an feuchten Orten entdeckt worden, daher die Species-Bezeichnung *Polycladus Gayi*: oblongus, supra niger, aurantiaco-marginatus, linea media alba, infra omnino aurantiacus. Aus der Gattung *Polycelis* beschrieb Blanchard eine neue im Hafen von Genua aufgefundene Art unter dem Namen: *P. tigrinus*, corpore lato postice attenuato, punctis seu maculis minutis fuscis adperso, oculis numerosis. Auch zu der von Quatrefages aufgestellten Gattung *Proceros* fügte derselbe Naturforscher eine im Hafen von Genua entdeckte neue Art hinzu, nämlich: *P. velutinus*, omnino nigro-violaceus, velutinus, immaculatus, plaga sola minuta antica, oculis instructa.

Frey und Leuckart ¹⁾ überzeugten sich, dass auch die Planarien Gehörorgane besitzen; sie erkannten sowohl bei *Convoluta paradoxa* wie bei *Monocelis* im Nacken eine unpaarige Gehörblase, welche bei letzterem Wurme von anderen Zoologen bisher als Auge angesehen worden war. Beide vorhin genannte Naturforscher ²⁾ zählten zur Fauna Helgolands drei Seeplanarien auf, *Leptoplana atomata* Örst., *Vortex vittata* und *quadrioculata*, letztere beide Arten sind neu.

V. vittata ist 1^{'''}-lang, vorn stumpf abgerundet, hinten spitz, weiss mit drei breiten rothen Querbinden auf dem gewölbten Rücken, und mit zwei Augen im Nacken, *V. quadrioculata* steht der *V. capitata* des Örsted sehr nahe, ist $\frac{1}{2}$ ''' lang, schmal, nach hinten zugespitzt, das Vorderende abgerundet und durch einen seichten Einschnitt jederseits vom übrigen Körper getrennt, mit zwei Paar schwarzen Au-

1) S. deren Beiträge a. a. O. p. 82.

2) Ebenda. p. 149.

gen, von welchen das hintere Paar beträchtlich grösser ist als das vordere. Farbe des ganzen Thieres weiss.

J. Leidy¹⁾ erhob die *Planaria gracilis* von Halde-
man zu einem besonderen Subgenus:

Phagocata, oblonga, plano-convexa, nuda, contractilis, mucosa, antice auricularia, aperturae duae ventrales, ad os et generationem pertinentes, proboscides multae. *P. gracilis*, nigricans, lateribus parallelis, oculis duobus, long. 9 lin., lat. 1 lin., habit. in fontibus Pennsylvaniae. Das erwachsene Thier soll 23 Rüssel haben, die es beim Fressen alle hervorstreckt; Ref. vermuthet, dass der Rüssel eine trichterförmige ausgezackte Mündung besitzt, und dass die beweglichen Fortsätze des Rüsselrandes für ebenso viele einzelne Rüssel gehalten worden sind. Derselbe nordamerikanische Naturforscher²⁾ beschreibt ausserdem zwei neue Planarien, *Planaria maculata*, schwärzlich oder bräunlich mit farblosen Flecken und zwei Augen, $2\frac{1}{2}''$ lang, $\frac{1}{2}''$ breit; *Prostoma marginatum*, schwärzlich mit 2 Augen, $1''$ lang.

Ueber die Organisation der *Turbellaria rhabdocoela* machte O. Schmidt³⁾ verschiedene Mittheilungen. Derselbe erkannte in den meisten Strudelwürmern die sogenannten stabförmigen Körperchen; eine Vermehrung durch Quertheilung beobachtete er nur bei den *Microstomen*, bei den *Prostomen*, *Derostomen* und *Mesostomen* sah er dagegen sehr entwickelte hermaphroditische Geschlechtswerkzeuge. Was bei *Gyratrix hermaphroditus* Ehr. (*Prostoma lineare* Örst.) Penis genannt worden ist, stellt nach Schmidt's Angabe ein Giftorgan mit einer besonderen Giftblase dar.

Vermes rotatorii.

Von Quatrefages sind für den Atlas zu Cuvier's Règne animal Infusoires, Rotifères auf Planche 96 mehrere Originalzeichnungen angefertigt worden, welche sich auf *Philodina citrina*, *Actinurus Neptunius*, *Melicerta*, *biloba*, *Brachionus pala* und *Vaginicola cristallina* beziehen. In der Fauna del Regno di Napoli, welche bisher in diesen Jahresberichten nicht erwähnt worden und dem Ref. erst später zu Ge-

1) Vgl. the Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia. Vol. III. 1847. p. 248. 2) Ebenda. Vol. III. p. 251.

3) S. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 245.

sicht gekommen ist, hat Costa ¹⁾ bei der Abtheilung *Infusori* verschiedene Räderthierchen beschrieben und abgebildet, nämlich:

Floscularia pentacornis Cost., *Tubicularia tuba* (alba, diaphana, organo rotatorio indiviso); *Brachionus lyra* (capsula tegumentaria lyraeformis, antice sexdentata, angulis posticis acuminatis, organis rotatoriis lateralibus in parte antica; cauda longa, biseta, appendicibus duabus lateralibus in parte postica); *Brachionus tetracerus* (capsula tegumentaria arcuata, supra cristata; utraque extremitate quinque-dentata; cauda spina duplici); *Brachionus patella* Lam., *uncinatus* Lam. und *patina* Lam.

Weisse ²⁾ hat die Fauna von St. Petersburg durch 47 verschiedene Räderthierchen vermehrt, denen er später einmal 31 Arten, das andere Mal 6 Arten noch hinzufügte. Als neu werden von ihm beschrieben ³⁾:

Anuraea divaricata: testula oblonga, frontis dentibus quatuor rectis, aequalibus, mucronibus posticis quatuor, externis longissimis mobilibus; ferner *Mastigocera lunaris*, testula hyalina lunata, pede decurvo falcato, dimidio corpore brevior aut (rarius) dimidiam eius longitudinem aequante.

Von Schmarda ⁴⁾ ist bei Olmütz ein neues Räderthier aus der Familie der Brachionaeen aufgefunden worden, welches derselbe zu einer neuen Gattung erhoben hat, nämlich:

Listrion, ocellis duobus frontalibus, pede furcato, mit der Species *L. rostrum*, testula laevi, postica parte in tres aculeos abeunte, antica parte super in aculeum subtus in discum extensa.

Die von ihm bei Wien beobachteten Rotatorien belaufen sich auf 52 Species in 31 Gattungen, die von ihm bei Triest und Venedig beobachteten Rotatorien bestanden ⁵⁾ das eine Mal (1844) aus 11 Arten in 9 Gattungen, das andere Mal (1846) aus 22 Arten in 15 Gattungen.

O. Schmidt ⁶⁾ hat es versucht, die Ansicht Ehren-

1) Vgl. Oken's Isis. 1846. p. 717. 2) Vgl. Bulletin physico-mathématique de l'académie imp. des sciences de St. Petersburg. Tom. III. 1845. p. 23. und 340. Ferner Tom. V. 1847. p. 46. 3) Ebenda. Tom. IV. 1845. p. 142. und Tom. V. 1847. p. 227. 4) S. dessen kleine Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien. 1846. p. 20. 5) Vgl. Haidinger's Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. Bd. I. 1847. p. 177. 6) S. dieses Archiv. 1846. Bd. I. p. 67.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 391

berg's über die Organisation der Räderthiere zu vertheidigen und hält fest an der Annahme, dass die vom Ref. als Wassergefässsysteme gedeuteten Organe wirklich Hoden, Samengefässe und Samenblase seien; derselbe kann die unterbrochene Thätigkeit der contractilen sogenannten Samenblase nicht läugnen und hilft sich mit der Meinung, dass nicht mit jeder Contraction Samenentleerung verbunden sei.

Frey und Leuckart ¹⁾ machen auf den einfachen und doppelten Kalkbeutel aufmerksam, welchen Ehrenberg hinter dem Hirnganglion bei *Notommata*, *Diglena* und anderen Rotatorien gefunden hat, und welcher vielleicht ein Gehörwerkzeug sein könnte.

Echinodermata.

Die Klasse der Echinodermen hat Van der Hoeven ²⁾ in seiner vortrefflichen Zoologie auf folgende Weise abgegrenzt: *Animalia integumento coriaceo, saepe calcarco; canali cibario distincto, in cavitate abdominali libere suspenso; organa circulationis et generationis conspicua; sexus tantum non semper distincti; dispositio organorum saepissime quinarum, corpore ut plurimum radiato aut globoso, in aliis cylindrico; systematis nervosi distincta vestigia, annulo plerumque os cingente et radiatim nervos emittente.* Hierdurch sind die *Sipunculiden* und *Echiuriden*, welche andere Zoologen gerne bei den Würmern untergebracht haben wollen, mit in das Bereich der Echinodermen gezogen, welche Van der Hoeven in die beiden Ordnungen *Echinodermata pe-*

1) Vgl. deren Beiträge a. a. O. p. 85.

2) S. dessen Handbuch der Zoologie, nach der zweiten holländischen Auflage ins Deutsche übersetzt von J. Moleschott, Düsseldorf, 1847. p. 129. Es war zu bedauern, dass von dieser Uebersetzung nur zwei Lieferungen erschienen sind; um so willkommener musste daher das Erscheinen einer anderen durch Fr. Schlegel besorgten vollständigeren Uebersetzung sein, welche unter dem Titel: Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, Leipzig 1850, von Herrn L. Voss, dem die Naturwissenschaften die Herausgabe so vieler wichtiger und kostspieliger Werke verdankt, in schöner Ausstattung dem Publicum übergeben worden ist.

dunculata und *apoda* abtheilt. Von diesen enthält die erste Ordnung die Familien der Crinoideen, Asterideen, Echinideen und Holothurideen, während die zweite Ordnung die Familie der Synaptinen und der Sipunculiden in sich fasst. Von der Familie der *Synaptinae* (*corpus cylindricum elongatum*; *annulus calcareus circa oesophagum*; *os tentaculis coronatum*) führt Van der Hoeven die Gattungen *Liosoma* Br., *Chirodota* Esch., *Synapta* Esch. und *Molpadia* Cuv. auf, von der Familie der *Sipunculacea* (*corpus cylindricum, elongatum*; *annulus calcareus nullus circa oesophagum*; *os proboscide retractili instructum*) werden dagegen folgende Gattungen namhaft gemacht: *Sipunculus* L., *Priapululus* Lam., *Bonellia* Rol., *Thalassema* Gärtn., *Echiurus* Cuv., *Sternaspis* Ott. Im Ganzen hat Van der Hoeven für die Echinodermen so wie auch für die übrigen Classen in seiner Zoologie nur die wichtigsten Gattungen hervorgehoben und charakterisirt, viele andere Gattungen sind aber an den passenden Stellen wenigstens dem Namen nach aufgeführt, doch findet derjenige, welcher sich in diesem gehaltreichen Handbuche Rath holen will, ausser sehr vielen Bemerkungen über Lebensweise, Entwicklung, inneren Bau und geographische Verbreitung der wirbellosen Thiere noch besonders eine sehr vollständige Zusammenstellung der Litteratur zu seiner weiteren Belehrung, so dass sich dieses Handbuch der Zoologie vor fast allen anderen Hilfsmitteln dieser Art besonders vortheilhaft auszeichnet.

In Bezug auf die geographische Verbreitung der Echinodermen zählt Verany ¹⁾ als Bewohner des Golfs von Genua und Nizza folgende Radiaten auf: *Comatula mediterranea* Lam., *Euryale costatum* Lam., *Ophiura lacerta* Lam., *cordiformis* D. C., *squamata* Lam., *noctiluca* Viv., *rubra* D. C., *Ferussaci* D. C., *Asterias aurantiaca* Lam., *membranacea* Gm. *glacialis* Lam., *bispinosa* Ott., *pentacantha* D. C., *rosacea* D. C., *subulata* D. C., *minima* D. C., *Spatangus arcuarius* Lam., *Echinus melo* Lam., *esculentus* Lam., *saxatilis* Müll., *Cidaris hystrix* Lam., *Holothuria tubulosa* Gm., *San-*

1) S. dessen Catalogo a. a. O. p. 5.

torii D. C., *Pentacta pentactes* G., *doliolum* G., *cucumis* Bl., *Sipunculus nudus* Lam. und *echinorrhynchus* D. C. Von Chierighini ¹⁾ werden als Bewohner der Lagunen Venedigs 7 Asteriden, 4 Ophiuren, 1 Comatula, 4—5 Echinen, 6 Spatangen und Fibularien aufgeführt; darunter befinden sich einige neue Arten, welche weiter unten namhaft gemacht werden. Zur Fauna Helgolands dagegen werden von Frey und Leuckart ²⁾ aufgezählt: *Ophiotrix fragilis* M. Tr., *Ophiolepis squamata* M. Tr., *ciliata* M. Tr., *Astropecten aurantiacus* L., *Solaster papposus* L., *Asteracanthion rubens* M. Tr., *Echinus saxatilis* Müll., *sphaera* Müll., *Spatangus purpureus* Müll., *Amphidetus pusillus* Gm. Nach den Beobachtungen von Dübén ³⁾ kommen bei Christianssund zwei Species des *Ctenodiscus*, ein *Astropecten*, eine *Luidia*, eine mit *Ophiolepis filiiformis* verwandte Ophiure und eine *Ophiomyxa* vor. Derselbe Naturforscher ⁴⁾ hat im Verein mit Koren eine Uebersicht der Echinodermen Norwegen's gegeben; es sind deren 61 Arten, nämlich 2 Crinoideen, 14 Ophiuriden, 18 Asteriden, 13 Echiniden und Spatangen, 13 Holothurien und 1 Synapta, darunter mehrere neue Gattungen und Arten, welcher an den passenden Stellen weiter unten näher gedacht werden wird. In dem Verzeichnisse der bei Christiania gefundenen niederen Seethiere werden von Örsted ⁵⁾ acht Asteriden, fünf Echiniden und drei Holothurien aufgeführt.

Sipunculacea. McCoy ⁶⁾ schlägt für einen an der Küste von Irland entdeckten *Priapulus* den Namen *P. hibernicus* vor, der aber nach der Ansicht des Ref. keine wesentlichen Unterschiede von *Priapulus caudatus* darzubieten scheint. Ausserdem werden von McCoy drei irländische *Syrinx*-Arten als neu beschrieben, nämlich:

S. granulosus mit warziger Haut an der Basis des Rüssels und am Hinterleibsende; *S. Forbesii* mit sehr dünnem Halse und ebenso

1) Vgl. dessen und Nardo's *Sinonimia moderna* etc. a. a. O. p. 10.

2) S. deren Beiträge a. a. O. p. 139.

3) S. das Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I. 1845. p. 138.

4) Ebenda. p. 166. und 436.

5) S. Krøyer's Tidsskrift. Bd. 1. 1845. p. 423.

6) S.

the Annals of natural history. Vol. XV. 1845. p. 272.

394 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

dünnem Hinterleibe; *S. tenuicinctus* mit gleichmässig cylindrischem Leibe. Der *Syrinx granulosus* des McCoy soll übrigens nach einer Aeusserung von Thompson ¹⁾ mit *Syrinx Harveii* des Forbes identisch sein.

Nachträglich sind noch aus der von Costa herausgegebenen Fauna del Regno di Napoli ²⁾ die beiden als neu beschriebenen und abgebildeten Echinodermen zu erwähnen:

Phascolosoma lima (corpore subcylindrico ventricos, supra angustiore, hinc curvato, superficie tuberculata, tuberculis asperis, collo extensili, ore incrispato) und *Phascolosoma rubens* (oblongum, antice inflatum, in collum extensile cylindraceum productum, ore incrispato, haud ciliato, postice magis attenuatum, longitudinaliter striatum, rubro flavoque variegatum).

Örsted ³⁾ fand bei Christiania *Phascolosoma Johnstonii*? Forb. und *concharum*. Letztere Art glaubt Örsted ⁴⁾ von *Ph. granulatum* Leuck. wegen ihres längeren und schlanke- ren Vorderleibes unterscheiden zu müssen. Dieses Thier benutzt, nach Örsted's Erfahrungen, die Gehäuse von *Dentalium* und *Turritella* als Wohnung.

Von Quatrefages ⁵⁾ ist der *Echiurus Pallasii*, welchen Namen er später in *Echiurus Gärtnerii* umwandelte, einer genaueren Untersuchung unterworfen worden. Q. hat dieses interessante Thier an der Küste der Normandie aufgefunden, und stellte es als ein Mittelglied hin zwischen den fusslosen Anneliden und Holothuriern. Er sah an dem cylindrischen, 20—25 Centim. langen und 3 Centim. dicken Körper dieses *Echiurus* Spuren von Vorderleibsringeln; ferner erwähnt derselbe eigenthümliche in eine Kapsel gehüllte und mit Muskeln versorgte Haken, von denen zwei vordere fussartige am Bauche des *Echiurus* angebracht, durch ihre Grösse sich auszeichnen. Im Munde des Thieres steckt ein muskulöser Rüssel verborgen, der in einen vielfach gewundenen, mit ei-

1) Vgl. ebenda, Vol. XVIII. 1846. p. 393. 2) Oken's Isis 1846. p. 706. 3) S. Kröyer's Tidsskrift a. a. O. Bd. I. 1845. p. 419. 4) Vgl. dessen Abhandlung de regionibus marinis. 1844. p. 80. 5) S: Annales des sciences nat. Tom. VII. 1847. p. 307. oder Comptes rendus, Tom. 24. 1847. p. 776. oder l'Institut. 1847. p. 150. Ferner Recherches anat. et zoolog. Tom. II., s. auch Froriep's Notizen. Bd. IV. 1847. p. 37.

dem Gekröse versehenen Darm übergeht. Die vom Hinterleibsende nach innen in die Höhe steigenden beiden einfachen Schläuche erinnern als Respirationsorgane offenbar an die Holothurien, während der Blutcirculationsapparat dem der Anneliden gleicht. Die Geschlechtswerkzeuge sind getrennt, von denen die vier Hodenschläuche, welche paarweise von der innern Fläche der vorderen Bauchhöhle herabhängen, durch vier sehr enge Oeffnungen nach aussen münden. Als Nervencentrum findet sich eine einfache Ganglienkette auf der Mittellinie des Bauches vor, welche rechts und links Nervenäste abgibt und vorne mit einem den Anfang des Darms umfassenden Nervenring zusammenhängt.

Quatrefages hält diesen von ihm aufgefundenen *Echiurus* für eine neue Art, und unterscheidet dieselbe von dem zuerst durch Pallas bekannt gewordenen *Echiurus vulgaris* Sav. mittelst folgender Diagnose: *Echiurus Gaertnerii* corpore cylindrico postice obtuso, rotundato, antice elongato, proboscidiiformi, uncinis anticis duobus et annulis setigeris, posticis, completis instructo, sex vel octo pollicibus longo, quindecim lineis circiter lato.

Q. stellt hierauf die Echiuriden und Sipunculiden in eine Gruppe zusammen, für welche er den Namen *Gephyrea* vorschlägt, bestehend 1) aus der Unterabtheilung *Echiurea* mit den Gattungen *Echiurus* und *Sternaspis* und 2) aus der Unterabtheilung *Sipunculea* die Gattungen *Sipunculus* und *Priapul* enthaltend.

Ein an der Westküste von Schweden entdecktes neues holothurienartiges Thier ist von Lovén ¹⁾ beschrieben und abgebildet worden. Es ist dieses Thier mit langen nach rückwärts gerichteten Stacheln dicht besetzt und am Afterende mit zwei gefiederten Branchien ausgestattet. Lovén, der dasselbe mit dem Namen *Chaetoderma nitidulum* belegt hat, giebt davon folgende Diagnose:

Chaetoderma nov. gen. corpus vermiforme, teres, gracile, setosum, scil. aculeis tectum confertissimis, simplicibus, rectis, ab antica parte versus postica sensim maioribus; os in antica fine inflata, angustum, in disco situm orbiculari, leviter convexo; anus in fine postica

1) Vgl. das Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I p. 169. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 34. 1845. p. 26.

396 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

hiante, breviter tubulosus; branchiae binae, basi anum amplexantes, pinnatae, retractiles et cum ano intra cavitatem infundibuliformem recondendae. *C. nitidulum* n. sp. argenteo-nitens, disco branchiisque flavicantibus; long. 8 lin.

In einer Abhandlung über den Bau des Priapulus caudatus betrachten Frey und Leuckart ¹⁾ den bisher für das Vorderende gehaltenen Theil dieses Thieres für das Hinterende. Sie berufen sich darauf, dass die beiden von ihnen als die beiden vorderen Abtheilungen des Darms angesehenen Darmstücke drüsige Wandungen besitzen, welche in dem hinteren grossen Darmstücke fehlen. Das kann jedoch nach des Ref. Ansicht nicht entscheiden, indem die drüsenlosen Wandungen einem Pharynx und Oesophagus angehören können, daher Ref. den drüsenlosen aber sehr muskulösen Abschnitt des Darms bei Priapulus als Schlundröhre und nicht als Rectum betrachtet wissen möchte. Noch mehr spricht die Stellung der Zähne, von welchen Frey und Leuckart übrigens gar nicht reden, am Eingange des Schlundes für das Vorderende, indem sie nach innen gerichtet sind und so mehr das Verschlingen fester Körper fördern werden, während sie als Afterzähne die Entleerung der Faeces jedenfalls hindern würden. Die beiden Eierstöcke sollen nach vorne verlaufen und zu beiden Seiten des Darmes münden, doch war es den Beobachtern nicht möglich, äusserlich diese Geschlechtsöffnungen an Priapulus aufzufinden.

Holothuriae. Düben hat in Verbindung mit Koren ²⁾ die in der Haut der Holothurien eingelagerten durchlöcherten Kalkscheiben einer genaueren Untersuchung unterworfen, nach deren Beschaffenheit wenigstens die zwölf norwegischen Holothurien-Arten genau unterschieden werden können. Zwei holothurienartige Echinodermen sind von Koren ³⁾ sehr genau beschrieben worden. Die eine Art, *Thyone fusus*, gab ihm die Ueberzeugung, dass das von O. F. Mül-

1) S. deren Beiträge a. a. O. p. 40.

skandinavischer Beiträge. Th. I. p. 166. und 449.

3) Vgl. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania. Bd. 4. p. 203. oder Froiep's neue Notizen. Bd. 35. 1845. p. 17.

2) Vgl. das Archiv

ler als *Holothuria penicillus* beschriebene und abgebildete Thier, welches schon von verschiedenen Zoologen für die Mundtheile irgend einer Holothurie erklärt wurde, die Mundtheile von dieser *Thyone* sind, welche immer ausser acht vollkommen entwickelten verästelten Tentakeln noch zwei nebeneinander stehende rudimentäre Tentakeln besitzt. In der Haut dieser Holothurie fand Koren verschiedene höchst eigenthümlich gestaltete Kalkkörperchen eingelagert. Hinter der Mundöffnung steckt in *Thyone* ein aus zehn Kalkstücken (aus fünf kurzen und fünf langen abwechselnd der Länge nach aneinandergesetzten Stücken) zusammengesetztes Gerüste verborgen, welches den Knorpelring der Holothurien ersetzt. Der das obere Ende des Magens umgebende Wassergefässring besitzt nur einen einzigen weiten blasenförmigen, nach unten zugespitzten Anhang. Die Respirationsorgane bestehen aus zwei verästelten hohlen Hauptzweigen, welche von der Kloake aus bis in das vordere Leibesende hinaufragen. Die Geschlechtsorgane werden von einem büschelförmigen Eierstock oder Hoden dargestellt, welche mit einem einfachen Ausführungsgange auf einer zwischen zwei Tentakeln angebrachten Papille ausmünden. Koren fand dieses Thier mit Sand und Conchylienfragmenten bedeckt auf sandigem Meeresgrunde in der Bucht von Bergen, bei einer Tiefe von 80 Faden.

Als Gattungsskarakteren werden für *Thyone* festgestellt: Körper cylindrisch, überall mit Füßchen besetzt, die nicht in bestimmten Reihen stehen; Haut, Tentakeln und Füße sind mit verschiedengestaltigen kalkigen Stücken überkleidet, das Mundstück ist umgekehrt conisch und knorpelig, die Tentakel verästelt; nov. sp. *Th. fusus*, der Körper cylindrisch, von einer graubraunen Farbe, an beiden Enden etwas zugespitzt, von den zehn Tentakeln zwei beständig rudimentär.

Auch die *Cuvieria squamata* entdeckte Koren ¹⁾ bei Bergen, und zählte an derselben nicht, wie O. F. Müller nur acht, sondern immer zehn Tentakeln. Da diese Holothurie sowohl in Grösse wie in Farbe sehr zu variiren scheint, so nimmt Koren keinen Anstand, die von Brandt beschriebene *Cuv. sitchaensis* für dieselbe *Cuv. squamata* zu halten.

1) Ebenda.

398 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

An dieser merkwürdigen Holothurie lässt sich stets ein convexer schuppiger Rücken und ein flacher weicher Bauch unterscheiden. Der Bauch wird von einem ziemlich scharfen wellenförmigen Rand eingefasst, der ausser den Füsschen noch einige unvollständige Reihen saugwarzenartiger Organe trägt, wobei die Mitte des Bauches von den Füsschen frei geblieben ist. Die Rückenschuppen enthalten kohlen-sauren Kalk und werden wieder von kleineren Schuppen bedeckt. Die hohlen, sehr verästelten Tentakeln sind fleischroth und mit braunen Punkten besprengt. Zwischen je zwei Tentakeln befindet sich ein dunkelbrauner Fleck. Die Mundöffnung wird auch hier von einem kalkigen, aus 5 grösseren und 5 kleineren Stücken zusammengesetzten Ring gestützt. Das aus der ovalen Kloake entspringende Respirationsorgan besteht aus einem längeren und einem kürzeren hohlen verästelten Hauptstamm von hochrother Farbe. Eine dem Wassergefässsysteme zugehörige Blase nimmt einen bedeutenden Theil der Bauchhöhle ein. Diese Holothurie kommt übrigens ziemlich selten in der Bucht von Bergen vor.

Dieselben Naturforscher haben in ihrem Verzeichnisse ¹⁾ der norwegischen Echinodermen noch folgende neue Holothurien beschrieben, nämlich:

Cucumaria assimilis, brevis, crassa, hinc albida, illinc fusco tincta, tentaculis 8 maioribus, 2 minoribus, laminae calcareae in corpore regulares, crassae, foraminibus in quincuncem dispositis, margine quasi interruptae, in tentaculis et pedum lateribus elongatae, irregulares, medio latiores; *Cucumaria elongata*, utrinque attenuata, cute coriacea, dura, opaca, squamis minutissimis scabra, pedibus rigidis, non retrahendis, conicis, versus utramque corporis extremitatem in singulo ambulacro unam seriem flexuosam occupantibus. Die *Holothuria pellucida* Flem. (*Cucumaria hyalina* Forb.) erhoben Düben und Koren zu der besonderen Gattung *Thyonidium*, corpus cylindricum, elongatum, pedes per totam superficiem sparsi, ita tamen, ut secundum series 5 longitudinales praecipue aggregentur, tentacula 10, frondoso-ramosa, per paria approximata, quibus interiacent totidem paria tentaculorum triplo breviorum, annulus calcareus oris sursum emittit processus decem elongatos, quorum alterni latiores, bifidi, tubi genitales divisi. Auch eine neue norwegische *Thyone*, nämlich *Th. raphanus*, ist von D. und K. mit

1) Vgl. das Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I. 1845. p. 439.

folgender Diagnose beschrieben worden: *curvata*, *antice crassa*, *extremilate postica subito attenuata*, *elongata*, *cute crassa*, *dura*, *scabriuscula*, *albescente*. landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooeGeschichte.at

Nach Troschel ¹⁾ besitzen alle Arten von Holothuriern mit verästelten Fühlern in der Leibeshöhle Muskeln, welche von der Mitte jeder der fünf Längsmuskeln frei zu dem Kopftheil herantreten und als Zurückzieher dienen; bei dieser Muskelanordnung ist stets ein Muskelmagen vorhanden. Derselbe ²⁾ stellte auch drei neue Gattungen von Holothuriern auf, nämlich *Anaperus*, *Orcula* und *Colochirus*, welche mit vier ganz neuen Arten in diesem Archive genau geschildert sind.

Eine neue Holothurie, welche an der englischen Küste gefunden worden ist, hat Peach ³⁾ beschrieben, dieselbe steht dem *Psolus Forbesii* des Couch nahe, unterscheidet sich aber von letzterer Holothurie dadurch, dass sie statt achtzehn Tentakeln deren zwanzig besitzt, und dass bei ihr Saugfüßchen in regelmässigen Reihen stehen.

Von Thompson ⁴⁾ sind *Cucumaria inhaerens* und *Chirodota digitata* als Bewohner der irischen Küste aufgeführt worden, denen derselbe ⁵⁾ später noch *Cucumaria fusiformis* Forb. et Goods. und *Hyndmani* Th. hinzufügt.

Einige Notizen über das Vorkommen und die Fischerei des *Trepang edulis* sind von Earl ⁶⁾ bekannt gemacht worden, nach dessen Mittheilung dieses Thier in allen sicheren Häfen Australiens vorkommt, wo es sich auf dem Meeresgrunde von Mollusken und Seegewächsen ernährt.

Echinida. Agassiz und Desor ⁷⁾ haben eine Charakteristik der Echiniden geliefert, und die Gattungen derselben geschildert, so wie die fossilen und noch jetzt leben-

1) Vgl. Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1846. p. 122. 2) S. dieses Archiv. 1846. Bd. I. p. 60. 3) S. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 171. 4) S. the Annals of nat. hist. Tom. XV. 1845. p. 321. 5) Ebenda. Tom. XVIII 1846. p. 393. 6) Vgl. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. I. 1847. p. 120. 7) S. die Annales des sciences naturelles. Tom. VI. 1846. p. 305.

den Arten der Seeigel in ihrem „Catalogue raisonné des Echinides“ aufgeführt, aus welchem Folgendes mit Berücksichtigung der noch lebenden Species hervorgehoben werden soll.

Es werden zunächst die *Cidariden* aufgezählt, nämlich die Gattung *Cidaris* Lam. mit 15 spec. viv. *Goniocidaris* Des. (durch eckige Löcher an den Winkeln der Ambulakralplatten ausgezeichnet) mit zwei spec. viv. Hierauf folgen die Echiniden, und zwar *Astropyga* Gray mit vier spec. viv.; *Echinocidaris* Desml. mit neun spec. viv.; *Mespilla* Desor mit sieben spec. viv.; *Temnopleurus* Agass. mit vier spec. viv.; *Amblypneustes* Agass. mit sechs spec. viv.; *Boletia* Desor mit vier spec. viv.; *Tripneustes* Agass. mit vier spec. viv.; *Holopneustes* Agass. mit einer spec. viv.; *Echinus* L. mit 27 spec. viv.; *Heliocidaris* Desml. mit sieben spec. viv.; *Echinometra* Kl. mit sieben spec. viv.; *Acrocladia* Agass. mit vier spec. viv.; *Podophora* Agass. mit zwei spec. viv. Hierauf werden von denselben Naturforschern ¹⁾ die *Clypeastroiden* geschildert, welche folgende Gattungen enthalten: *Clypeaster* Lam. mit fünf spec. viv.; *Laganum* Kl. mit 13 spec. viv.; *Echinarachnius* Van Phels. mit drei spec. viv.; *Arachnoides* Kl. mit einer spec. viv.; *Dendraster* Agass. mit einer spec. viv.; *Lobophora* Agass. mit fünf spec. viv.; *Encope* Agass. mit elf spec. viv.; *Rotula* Kl. mit drei spec. viv.; *Mellita* Kl. mit fünf spec. viv.; *Moulsinsia* Agass. mit einer spec. viv.; *Echinocyamus* Van. Ph. mit drei spec. viv.; *Fibularia* Lam. mit drei spec. viv. Diesen schliesst sich die Familie der *Cassiduliden* an, und zwar *Echinoneus* Van Ph. mit sechs spec. viv.; *Nucleolites* Lam. mit einer spec. viv.; *Cassidulus* Lam. mit zwei spec. viv.; *Echinolampas* Gray mit drei spec. viv. In einer Fortsetzung dieses Katalogs ²⁾ werden die *Spatangoiden* aufgeführt, nämlich: *Spatangus* Kl. mit vier spec. viv.; *Eupatagus* Agass. mit einer spec. viv.; *Lovenia* Desor mit einer spec. viv.; *Amphidetus* Agass. mit vier spec. viv.; *Breynia* Desor mit einer spec. viv.; *Brissus* Kl. mit zehn spec. viv.; *Brissopsis* Agass. mit drei spec. viv.; *Agassizia* Val. mit zwei spec. viv.; *Schizaster* Agass. mit fünf spec. viv.

Dieselben beiden Naturforscher ³⁾ geben auch eine Uebersicht der geographischen Verbreitung der jetzt lebenden Echiniden, wobei die Seeregionen in folgender Weise eingetheilt werden. Den Anfang macht die arktische Fauna mit nur einer Art, darauf folgt die gemässigte Fauna (Küste von

1) Ebenda. Tom. VII. 1847. p. 129.
1847. p. 5.

3) Ebenda. p. 355.

2) Ebenda. Tom. VIII.

Europa) mit 38 Arten, dann die afrikanisch-atlantische Fauna mit sieben Arten, die amerikanisch-atlantische Fauna mit 41 Arten, hierauf folgt die Fauna des Cap's der guten Hoffnung mit einer Art, alsdann die Fauna der afrikanischen Ostküste mit 46 Arten, die indische Fauna mit 31 Arten, die tropische Fauna des stillen Meeres mit 44 Arten, die Fauna von Neu-seeland mit vier Arten, die Fauna an der Südspitze von Australien und Amerika mit drei Arten, endlich das gemässigte stille Meer mit acht Arten.

Von Philippi ¹⁾ wurden einige neue Echiniden, darunter fünf neue Spatangen von Südamerika und aus dem Mittelmeere beschrieben und der Unterschied zwischen *Spatangus purpureus* L. und *meridionalis* Riss. hervorgehoben. Derselbe beschrieb ausserdem vier neue Cidaris-Arten von den Antillen und dem Mittelmeere und stellte die Diagnose für *Cidaris papillata*, *hystrix* und *imperialis* bestimmter hin, als es von Lamarck geschehen war. Zuletzt machte derselbe noch auf die Veränderlichkeit des *Echinocyamus pusillus* aufmerksam, indem er durch Vergleichung von 94 Exemplaren aus den verschiedensten Gegenden zur Ueberzeugung gekommen war, dass *Ech. pyriformis*, *angulosus*, *siculus*, *suffolciensis* und *placenta* zu einer und derselben Art gehören. Einige neue Echinodermen, nämlich: *Diadema Desjardinsii* und die Seesterne *Ophidiaster marmorata* und *Oreaster Desjardensii* sind von H. Michelin ²⁾ aus dem Catalogue raisonné des Zoophytes, Echinides et Stellerides recueillis par M. M. J. Desjardins et Mathieu à l'île de France beschrieben worden.

Unter den von Düben und Koren ³⁾ aufgeführten norwegischen Echinodermen befindet sich ein neuer Spatangus, nämlich:

Brissus fragilis, dem die beiden Naturforscher folgende Diagnose gaben: late cordato-ovalis, postice carinatus, gibbus, antice depressus, sulco profundo et longo excavatus; ore prope marginem, vertice lon-

1) S. Dieses Archiv. 1845. Bd. I. p. 344.
zoologique par la société Cuvierienne. 1844. p. 173.
Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I. p. 439.

2) S. die Revue
3) Vgl. das

402 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

gius pone medium; ambulacris cinctis linea dorsali flexuosa, postice duplicata, lateralibus praelongis, posticis fere triplo brevioribus. Dieselben ¹⁾ haben ausserdem noch einige neue Seeigel von der Küste Norwegens beschrieben, nämlich: *Cidaris borealis*, testa subglobosa, utrinque depressa, ambulacris spinulisque viridibus, spinis infimis (ori proximis) compressis, margine alatis, intermediis cylindricis, longissimis, diametrum testae duplo superantibus, superficie striis elevatis acute crenatis subquindecim, interiectis sulcis fere duplo latioribus; *Echinus elegans*, testa depressa, coccinea, seriebus 20 tuberculorum maiorum distinctissimis, numquam interruptis, secundariis inferne nec numero nec magnitudine auctis, spinis raris coccineis, apice albis, primariis duplo triplo longioribus; *Echinus norvegicus*, testa depressa, pallide flavescente, apice maculis quadratis 5 rubris s. virentibus notata, seriebus tuberculorum primariorum secus areas 10 interambulacrales distinctissimis et numquam interruptis, spinis raris concoloribus, pallide flavis, gracillimis, subsetaceis, primariis perpaucis sed longissimis, (intermediis diametrum testae subaequantibus), secundarias sextuplo superantibus.

Chiereghini ²⁾ hat unter den 11 Echiniden, welche die Lagunen von Venedig bewohnen, mehrere neue Arten beschrieben, von denen es jedoch nicht entschieden ist, ob sie nicht bloss Varietäten von bereits bekannten Arten sind.

So erwähnt derselbe einen *Echinus clodiensis*, hemisferico-globosus, ambulacris denis, paribus, approximatis, areis minute confuseque terebratis, corpore tuberculato, tuberculis maioribus utrobique super quinque spatia maiora in duabus lineis longitudinaliter dispositis, ac supra ipsa spinis longissimis; ferner einen *Echinus noctilucens*, hemisferico-globosus, ambulacris denis minute perforatis, foraminibus duobus in lineolis approximatis transversim positus, paululum inclinatis.

Um die Entwicklungsgeschichte der Seeigel verfolgen zu können, kam Baer ³⁾ auf den glücklichen Gedanken, die Eier von *Echinus esculentus*, *brevispinosus* und *saxatilis* künstlich zu befruchten. Er sah innerhalb 16 Stunden infusorienartige mittelst Cilien herumschwimmende bewegliche Larven aus solchen befruchteten Eiern entstehen, welche ihn an die Larven der Medusa aurita erinnerten. Leider starben diese Larven bald nachher, wahrscheinlich aus Mangel

1) Ebenda. p. 167.

2) S. dessen Sinonimia moderna a. a.

O. p. 11.

3) S. Froriep's neue Notizen. Bd. 39. 1845. p. 36. oder Bulletin physico-mathématique de l'acad. des sc. de St. Petersburg. Tom. V. 1847. p. 231. oder l'Institut. 1847. p. 173.

an Nahrung. Auch Dufossé ¹⁾ stellte sehr glückliche Versuche mit künstlicher Befruchtung der Eier des *Echinus esculentus* an, wobei er beobachtete, dass binnen 13—15 Minuten nach der Befruchtung eine Art Oscillation an dem Dotter eintrat, welcher innerhalb 4—6 Stunden die Dotterzerklüftung folgte, worauf schon nach 24 Stunden der Embryo die Eihülle durchbrach. Der mit Flimmerepithelium herum schwimmende Embryo, der einen kurzen Oesophagus und einen centralen weiten Magen besitzt, erhält am Munde Tentakeln, setzt sich am 16—18ten Tage mit dem Afterende fest und nimmt jetzt eine veränderte Gestalt an, indem sich alle äusseren Organe um Mund und After symmetrisch ordnen; unter anderen entwickeln sich auf kleinen den Mund umgebenden Warzen sehr lange kalkhaltige Stacheln. Eine noch ausführlichere Darstellung der durch künstliche Befruchtung veranlassten Entwicklung der Eier von *Echinus esculentus* haben wir Derbès ²⁾ zu verdanken. Derselbe beobachtete ebenfalls während des Furchungsprocesses Bewegungen des Dotters, welche aber mehr eine rüttelnde Beschaffenheit hatten. Nachdem der anfangs sphärische Embryo ein kantiges und pyramidales Ansehen angenommen und sich die Hautschicht von dem Verdauungssacke abgegrenzt hat, entwickelt sich eine Art Gerüste aus glashellen, langen und grätenartigen Stücken zusammengesetzt, welche eine grosse Festigkeit besitzen, und in die vier den Mund umgebenden konischen Hervorragungen sich hinein erstrecken. Derbès sah diese Hervorragungen allmählich wieder verschwinden, doch war es ihm nicht möglich, eine weitere Metamorphose an diesen Larven zu verfolgen, da sie ihm nach und nach alle starben. Höchst interessant ist es daher, dass sich Joh. Müller's Beobachtungen ³⁾ über denselben Gegenstand gerade da an-

1) Vgl. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. II. 1847. p. 312. Bd. IV. 1847. p. 248. oder Comptes rendus. Tom. 25. 1847. pag. 311. oder Annales des sc. nat. Tom. VII. 1847, p. 44. oder the Annals of nat. hist. Tom. XIX. 1847. p. 282. Tom. XX. 1847. p. 356. 2) Vgl. Annales des sc. natur. Tom. VIII. 1847. p. 80. 3) Vgl. den Bericht über die Verhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften aus dem Jahre 1846. p. 301.

schliessen, wo Derbès seine Untersuchungen abbrechen musste. Müller beobachtete nämlich auf Helgoland drei Arten von Seeigellarven, wovon zwei einer und derselben Gattung, die dritte einer andern Gattung von Seeigeln angehören scheinen. Die eine Form dieser Larven besteht aus einer Kuppel mit vier stabförmigen etwas divergirenden langen Stützen. Das Kalkgerüste der Stäbe setzt sich in die Kuppel fort. Die Stäbe sind von der Haut der Larve, welche das Gewölbe bildet, überzogen und diese bildet zugleich am Rande des Gewölbes zwischen den Stäben Arkaden. Müller vergleicht die Form dieser Larven mit einem auf vier langen Füßen stehenden Uhrkasten. Diese Larven besitzen vier Epauletten-artige quere Wülste über den Stellen, wo die vier Stützen des Gewölbes in das letztere übergehen. Ein jeder dieser Wülste ist mit sehr langen schlagenden Wimpern besetzt, ausserdem sind aber auch noch an den Stäben und am Gewölbe Wimperschnüre angebracht. Wenn eine solche Larve sich zur Metamorphose vorbereitet, so erzeugt sich auf einer der schmälern Seiten des Gewölbes unter der gefleckten Haut desselben, schief gegen den Gipfel des Gewölbes geneigt, eine scheibenförmige Platte, welche sich nach und nach in eine fünfblättrige Figur umgestaltet. Zugleich entwickeln sich dieser Scheibe gegenüber auf dem Gewölbe dreiarmlige Pedicellarien. Während die fünfblättrige Scheibe durch Hinzutreten neuer Abtheilungen sich vergrössert, wachsen zugleich Saugfüsse und Stacheln aus ihr hervor. Eine weitere Entwicklung des Seeigels aus diesem Larvenzustande hat Müller damals nicht verfolgen können.

Asteridea. Nach Düben's Beobachtung ¹⁾ kommen bei Christianssund zwei Arten *Ctenodiscus*, ein *Astropecten*, eine *Luidia*, eine mit *Ophiolepis filiformis* verwandte Art und eine *Ophiomyxa* vor; derselbe Naturforscher ²⁾ giebt auch eine Uebersicht der norwegischen Seesterne, welche er im Vereine mit Koren beobachtet hat, unter denen sich folgende neue Arten befinden:

Solaster furcifer, radis 5 latis, depressiusculis, penicillis in dorso

1) S. das Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I. p. 138. 2) Ebenda. p. 166. und 437.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 405

seriatis, serie extima marginali, reliquis maiore, spinulis penicillorum planis, apice bi-trifurcatis, poris tentacularibus 1—4nis, spinis inferne secus ambulacra ternis, dein transverse pectinatis, color lateritius, sub-tus albus; *Astropecten Parelii*, sinubus inter brachia rotundatis, diametro minore ad maiorem (in 4-pollicaribus) = 1 : 2½, scutis marginalibus 30, inermibus, granulosis, spatio paxillifero sublterioribus; granulis in inferiore latere sensim abeuntibus in spinulas complanatas, color intense sanguineus; *Astropecten tenuispinus* radiis angustis, attenuatis, margine alto, interjectis sinubus late rotundatis, diametro minore ad maiorem (in sesquipollicaribus) = 1 : 4, scutis marginalibus 18, armatis spinulis raris, quarum in medio eminent spina longior, cylindrica, setacea, spinis in ambitu scuti cuiusque ambulacralis 8, in medio unica, longiore et fortiore; *Ophioscolex purpurea*, spinis brachiorum ternis, diametrum brachii subaequantibus, sub epidermide tenui minute granulosis, color intense purpureus. Beide Naturforscher stellen zugleich auch die neue Gattung auf: *Ophiopeltis rimae* genitales inter brachia binae, os papilliferum, discus omnino nudus et cute molli tectus, exceptis scutis binis elongatis ad radios brachiorum, brachia vero squamata, absque omni molliori integumento, squamae ad poros tentaculares nullae. Die neue hiehergehörige Species wurde von D. und K. *Oph. securigera* genannt: brachiis longissimis (diametrum disci 12—15cies superantibus), spinis brachiorum ternis, intermedia apice dilatata in formam securis ancipitis et acute dentatis, color disci olivaceo-virescens, brachiorum castaneus.

Gould ¹⁾ berichtet über die bei Portland vorkommenden Echinodermen, deren folgende erwähnt werden: *Solaster endeca* und *papillosa*, *Asterias aurantiaca*, *Echinarachnius placenta* und *parma*, *Cribellu oculata*, *Ophiura aculeata* und *bellis*.

E. Gray ²⁾ lieferte einen wichtigen Beitrag zur Kunde der Echinodermen, indem er eine Reihe Asteriden, welche meistens der südlichen Hemisphäre angehören, beschrieben hat.

Derselbe vermehrte die Gattungen *Culcita*, *Stellaster*, *Anthenea*, *Pentaceros*, *Hosia*, *Patiria* und *Pteraster* mit neuen Arten, und stellte mehrere ganz neue Gattungen auf, nämlich: *Randasia* mit *R. spinulosa* und *granulata*, *Asterodiscus* mit *A. elegans*, *Calliderma* mit *C. Emma*, *Astrogonium* mit *A. miliare*, *inaequale*, *tuberculatum*, *paxillo-*

1) Vgl. die Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. I. 1844. p. 40. 2) S. the Annals of nat. hist. Vol. XX. 1847. pag. 193.

406 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

sum; *Tosia* mit *T. grandis*, *aurata*, *tubercularis* und *rubra*; *Petricia* mit *P. punctata* und *Ganeria* mit *G. falklandica*.

Unter den von Chierighini ¹⁾ gesammelten venetianischen elf Asteriden befindet sich die neue Species :

Asteracanthion caurlensis, carneo coloratum, radiis quinque gibbis, superius convexis seriatim papillatis, capitatis, extremitate eorum media uniaculeata.

Durch Agassiz ²⁾ erfahren wir, dass man das Wassergefässsystem der Asterien von der Madreporienplatte aus iniiciren kann, und dass die feinen Poren an der Oberfläche der letzteren sich in den Kalkkanal öffnen, der mit dem Wassergefässsysteme zusammenhängt und diesem wie durch ein Sieb das reinste Wasser zuführt, welches durch die Saugfüsschen wieder nach aussen entlassen werden kann.

Sars ³⁾ hat seine an *Echinaster sanguinolentus* und *Asteracanthion Mülleri* über Entwicklung der Seestern-Eier angestellten Beobachtungen, welche in diesem Archive (1844. Bd. I.) bereits bekannt gemacht wurden, in der Fauna Norvegiae noch ausführlicher beschrieben.

Die von Joh. Müller ⁴⁾ unter dem Namen *Pluteus paradoxus* zuerst beschriebenen und abgebildeten höchst merkwürdigen niederen Thierformen der Nordsee sind später von demselben Naturforscher ⁵⁾ als die Larven einer Ophiura erkannt worden. Derselbe hat die Metamorphose dieser Larven bis zur Bildung der ersten Spur einer Ophiura verfolgen können ⁶⁾. In der äusseren Form erinnert ein solcher Pluteus, welcher mit einer Stafleei verglichen werden kann, an die Larven der Echiniden, nur fehlen die flimmernden Epauletten, dagegen sind die Fortsätze zahlreicher vorhanden. Müller zählte acht sehr lange Fortsätze, welche mit doppel-

1) S. dessen *Sinonimia moderna* a. a. O. p. 10. 2) Vergl. *Comptes rendus*. Tom. 25. 1847. p. 679. oder *Revue zoologique*. 1847. p. 396. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. V. 1848. p. 146.
 3) S. dessen *Fauna littoralis Norvegiae*. 1846. p. 47. 4) S. dessen *Archiv*. 1846. p. 101.
 5) Ebenda. 1847. p. 160. 6) Vgl. den Bericht über die Berliner Akademie der Wissenschaften von d. J. 1846. p. 295. oder the *Annals of nat. hist.* Tom. XIX. 1847. p. 433.

ten Zügen von Wimperschnüren besetzt sind. Die erste Spur eines Seesternes tritt an der Seite des Magens im Innern der Körpersubstanz in Form von blinddarmartigen Figuren auf. Die Zahl dieser Blindsäcke vermehrt sich, dieselben setzen zuletzt eine Scheibe zusammen, deren Rand durch Wachsthum aus dem Pluteus nach und nach hervorragen; es verschmelzen zuletzt die zwei Blindsäcke und bilden so fünf stumpfe Fortsätze als die künftigen Arme. Es lagert sich im Körper des jungen Seesternes kalkhaltiges Gitterwerk als künftiges Skelet des Seesternes ab. Während sich derselbe nun weiter ausbildet, schwinden die Fortsätze des Pluteus allmählich, so dass, wenn sich die Füßchen des Seesternes bilden, nur noch ein kleiner Rest des Pluteus-Gestelles übrig ist. Vielleicht ist das abentheuerlich gestaltete, einem Fecht-hute ähnlich sehende *Pilidium gyrans*, welches Müller¹⁾ bei Helgoland ebenfalls in der Nordsee umherschwimmen sah, auch eine solche Larve von irgend einem Echinoderm? Ein anderes räthselhaftes Geschöpf dieser Art, welches Müller²⁾ ebenda entdeckt und unter dem Namen *Actinotrocha branchiata* beschrieben hat, wurde von Wagner³⁾ einer weiteren Beobachtung unterworfen. Die ganze Oberfläche dieses walzenförmigen 1 Lin. langen Thieres flimmert. Von oben her wird dasselbe mit einer Art Mantel überdeckt. An seinem oberen Ende besitzt dieser Mantel eine kappenförmige Einschnürung, unterhalb welcher der Rand des ersteren mit 24 langen schmalen und stark flimmernden Tentakelfäden eingefasst ist. Durch die Axe des durchsichtigen Leibes zieht sich ein Darm hindurch, der auf dem unteren scheibenförmig abgestutzten Körperende mit einem Rüssel ausmündet; dieser Theil des Darmes ist von einem sehr entwickelten Räderorgane umgeben, und wird von Müller und Wagner als das Afterende angesehen, während am entgegengesetzten oberen Ende des Körpers in einer trichterförmigen Vertiefung der Mantelkappe der muskulöse Schlund angebracht ist. In dem unteren Theile der Leibeshöhle windet sich ein

1) S. dessen Archiv. 1847. pag. 159.

2) Ebenda. 1846.

p. 101.

3) Ebenda. 1847. p. 203.

Schlauch, der ohngefähr auf der Mitte des Leibes unterhalb des Mantelrandes nach aussen mündet. Die Bedeutung dieses Organs ist durchaus räthselhaft geblieben. Der Darm, besonders die obere magenartige Erweiterung desselben, flimmert und enthält verschiedene Bacillarien und Algensporen als Futterstoffe. Niemals waren Geschlechtsorgane mit Sicherheit in diesem Geschöpfe wahrgenommen worden. Ein oberhalb des Schlundes in der Mantelkappe verborgener Wulst, von welchem mehrere Fäden auszugehen scheinen, ist muthmasslich ein Schlundganglion. Dieses Wesen ist gewiss kein entwickeltes Thier, sondern eine Larve, welche den Ref. an die *Bipinnaria asterigera* des Sars erinnert, von welcher sich vielleicht schon die jungen Asterien getrennt hatten.

Die eben erwähnte *Bipinnaria asterigera* ist von Koren und Danielssen ¹⁾ genauer beschrieben worden. Das Thier zerfällt eigentlich in zwei Theile, der eine Theil ist das Schwimmstück, der andere der junge Seestern. Das Schwimmstück ist durchsichtig, cylindrisch, am Vorderende mit zwei platten lanzettförmigen Tentakeln versehen. Diese letzteren dienen hauptsächlich zum Rudern. Zwischen ihnen befindet sich eine Oeffnung, die in das Innere des Schwimmstückes führt. Ausserdem sind noch die Seiten des Körpers mit verschiedenen Tentakeln besetzt, welche sämmtlich, so wie auch die übrigen Stellen der Körperoberfläche, flimmern. Die Haut dieses Schwimmstückes ist mit Kalkpartikelchen durchsetzt; der Seestern selbst misst 5 Millimeter im Durchmesser, ist roth gefärbt, enthält in der Haut ein Kalknetz und ist mit Stacheln bedeckt. Die Füsschen stehen an demselben in doppelten Reihen. In der Nähe der Afteröffnung tritt aus dem Rücken des Seesternes eine drei Millimeter lange Röhre hervor, mittelst welcher das Thier an das Schwimmstück zwischen den Tentakeln desselben angeheftet ist. Diese Röhre zieht sich mittelst Muskelfasern sehr lebhaft zusammen, verlängert sich, kürzt sich, ja, wenn sich der Seestern von seinem Schwimmstück trennen will, schnürt sich diese Röhre am Rücken des

1) Vgl. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania. 1847. Bd. 5. p. 264. oder Annales des sc. nat. Tom. VII. 1847. p. 347.

Seesternes vollkommen ab. Solche Schwimmstücke bewegen sich aber dann ohne Seestern noch mehrere Tage im Wasser umher. An dem Seestern bemerkt man da, wo die Verbindung mit der Röhre des Schwimmstückes Statt gehabt hat, eine Spalte, welche wahrscheinlich später durch die Madreporienplatte geschlossen wird. Koren und Danielsen betrachten die contractile Röhre als Respirationswerkzeug, welches das Wasser, das durch die oben erwähnte Oeffnung von dem Schwimmstücke aufgenommen wird, in den Seestern hinüberleitet.

Crinoidea. Von Agassiz ¹⁾ wurde die Ordnung der Crinoideen in zwei Abtheilungen getheilt, nämlich in die Crinoidea ohne Arme und in die Crinoidea mit Armen. Zu der ersten Abtheilung werden die Familien der *Cystidae*, *Echinocrinites* und *Pentremites* gezählt, während die zweite Abtheilung von den Familien der *Apocrinites*, *Pentacrinites* und *Comatulae* gebildet werden.

Ein neuer Crinoid wurde von Pleydell ²⁾ in Neuhol- land entdeckt und *Encrinus australis* genannt. Der Stiel desselben ist ungegliedert, $\frac{1}{5}$ Zoll lang und mit fünf keulenförmigen Anhängen versehen. Zwei neue Comatulen von der norwegischen Küste haben Düben und Koren ³⁾ beschrieben, nämlich:

Alecto petasus cirris dorsum totum obtegentibus, sub-50, compressiusculis, articulis 11—14, parum longioribus quam latis, brachiorum syzygiis plerisque 4-articulatis, pinnulis (in quoque latere) sub-50, quarum intima filiformis, longissima, tertiam plus duplo superans; *Alecto Sarsii* cirris dorsum totum obtegentibus, sub-40, tenuibus, compressis, articulis 13—20, quorum longissimi (4—6) triplo longiores quam lati, ultimo biunguiculato, brachiorum syzygiis plerisque 4-articulatis, pinnulis sub-40, quarum intimae 4—5 filiformes, sequentibus duplo longiores.

Von J. Müller ⁴⁾ haben wir eine wichtige Abhand-

1) S. Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1845. p. 202. oder the Edinburgh new philosophical Journal. Oct. 1845. 2) S. l'Institut. 1845. p. 292.

3) S. das Archiv skandinavischer Beiträge. Th. I. 1845. p. 436. 4) S. dessen Abhandlung über die Gattung Coma-

410 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

lung über die Gattung *Comatula* und ihre Arten erhalten, welcher ein Nachtrag ¹⁾ zu seiner früheren Abhandlung über *Comatula* vorausging; in diesem Nachtrage so wie in jener Abhandlung werden sechs ganz neue Arten beschrieben, welche Müller in Paris kennen gelernt hat. Derselbe hebt hervor, dass bei der Betrachtung und Unterscheidung der Comatulen die Cirren, ihre Zahl, ihr Sitz, ihre Länge und Gliederung ganz besonders zu beachten wären. Die Zahl der Cirrenglieder giebt einen sehr guten Artcharakter ab; es kommen Arten mit 10, mit 20, 50 und mehr Cirrengliedern vor. An den Armen muss die Gestalt und Verbindung derselben in Betracht gezogen werden. Die Syzygien (so nennt Müller je zwei durch eine Naht verbundene Glieder der Arme) sind sehr regelmässig an den Armen vertheilt, doch ist ihre Stellung am Anfange der Arme zur Unterscheidung der Arten wichtig. Die Pinnulae (die gegliederten Nebenarme) haben je nach den Arten eine sehr gesetzmässige Stellung, von denen die ersten Pinnulae am Anfange der Arme am wichtigsten sind. Die Tentakelfurchen auf der Scheibe sind ebenfalls zu beachten. Bei den meisten Arten sind die Furchen symmetrisch angebracht, und die fünf Hauptstämme der von den Armen kommenden Furchen auf den centralen Mund gerichtet, wobei die Afterröhre excentrisch angebracht ist. Bei *Comatula solaris* Mus. Vien., *Wahlbergii* Müll., *multiradiata* und *pectinata* Retz. ist jedoch die Afterröhre in der Mitte der Scheibe und die Mundöffnung excentrisch wahrzunehmen, was auf den Verlauf der Armfurchen auf der Scheibe von Einfluss ist. In einigen Fällen läuft dann eine Furche am Rande der Scheibe in einem nicht geschlossenen Zirkel herum, in welchen die Armfurchen in gleicher Entfernung von einander einmünden; in anderen Fällen laufen die Armfurchen excentrisch in einen Punkt (Mundöffnung) zusammen. Für die Arten der erstern Form schlägt Müller den Gattungsnamen

tula Lam. und ihre Arten in den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften (vorgelesen 1841 und 1846.) abgedruckt 1849.

1) S. den Bericht über die Verhandlungen der Berliner Akademie v. d. J. 1846. p. 177.

Actinometra vor. Es werden von demselben überhaupt 30 Arten beschrieben, welche auf folgende Weise eingetheilt werden: Comatulen a) mit 10 Armen, oder b) mit mehr als 10 Armen; a. α) sowohl am ersten als am zweiten Armglied ein Syzygium, erste Pinnula am Epizygale des ersten Syzygiums mit vier Arten; a. β) am dritten Armgliede ein Syzygium, erste Pinnula am zweiten Armgliede, mit neun Arten; b. α) die Axillaria der Arme mit Syzygien, hieher elf Arten mit 20 bis 40 und mehr Armen; b. β) die Axillaria der Arme ohne Syzygium, mit 6 Arten.

Als ganz neue Arten befinden sich darunter: *Comatula Milberti*, 10 Arme, Knopf convex, 25—30 Cirren mit 35 Gliedern, von der Hälfte an mit einem queren Dorn, das unterste der 3 Radialia äusserst niedrig, die Armglieder niedrig, 8—9 Glieder zwischen den Syzygien der Arme, die zweite, dritte und vierte Pinnula sind die grössten; aus Nordamerika. *Comatula Jacquinoti*, 10 Arme, Knopf ziemlich convex, scheint ganz mit Cirren besetzt, Cirren 22 mit 35 Gliedern, die am Endtheil der Cirren mit einem nach vorn gerichteten Dorn versehen sind, Cirrenglieder breiter als lang, 3 Radialia sichtbar, das unterste sehr niedrig, Armglieder niedrig, 3—6 Glieder zwischen den Syzygien der Arme, die 3—4 ersten Pinnulae sind stärker; aus Ceram. *Comatula trichoptera*, 20 Arme, der Knopf verhältnissmässig gross, flach und etwas concav, die 30 Cirren zeichnen sich durch ihre Feinheit aus und stehen am Rande, sie haben 15 Glieder; diese sind sehr comprimirt, nur die äussersten haben ein Knötchen, der Dorn fehlt meist am Haken-glied, die ersten Pinnulae sind gross; aus Neu-holland. *Comatula macronema*, 13—15 Arme, rundlicher Knopf mit 30 und mehr äusserst langen Cirren von 60—70 Gliedern, die gegen das Ende der Cirren ein Knötchen entwickeln, aus den 5 Armstämmen von 3 Radialgliedern entwickeln sich meist drei Arme, so dass sich ein Stamm zuerst in einen dicken und dünnern Ast theilt, der dickere aber über dem zweiten Glied oder Brachiale axillare sich wieder spaltet. Meist drei Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Die Armglieder sind anfangs rundlich, werden aber bald comprimirt und sehr stark gekielt; die Gräthe entwickelt sich am aboralen Rande in einen aboral gerichteten Dorn. Die erste Pinnula ist klein, die folgenden gross, nehmen erst allmählich ab, aus Neu-holland. *Comatula Reynaudi*, 20 Arme, Knopf flach, gegen 20 Cirren am Rande mit 40 Gliedern, die allmählich ein Knötchen entwickeln, 3 Radialia, das dritte Axillar ist ein Doppelglied mit Syzygium, an den Armen meist 7 Glieder zwischen den Syzygien, die zweite und dritte Pinnula sind länger, Bauchseite der Scheibe weich, aus Ceylon. *Comatula Philiberti*, 25 Arme, Knopf in der Mitte

412 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

flach, Cirren im Umkreis, mit 45 Gliedern, die nicht länger als breit sind und wovon die mehrsten ein Knötchen haben, mit Ausnahme der unteren, 3 Radialia, die unteren sehr niedrig, das Radiale axillare ist ohne Syzygium, von den Radien bis zur nächsten Theilung 3 Glieder, das zweite wiegt seitlich auf dem ersten, das dritte oder Brachiale axillare hat ein Syzygium. Die 20 Secundärarme haben das zweite Glied wieder wiegend, einige dieser Arme theilen sich nochmals über dem dritten Gliede, welches dann axillar und wieder ein Syzygium besitzt, auch wiegt das zweite Glied über der Theilung abermals. Die Armglieder werden bald sehr niedrig, die zwei ersten Pinnulae sind noch klein, die zwei folgenden gross, dann kleinere, aus Java. *Comatula articulata*, 40 Arme, sehr regelmässig getheilt, 20–30 Cirren mit 36–40 Gliedern, die Scheibe des Knopfes, mit Ausnahme der Mitte, besetzend, zwei Dritttheile der Glieder der Cirren haben ein Dörnchen, 3 Radialia, dann zwei Glieder bis zur Theilung, hierauf wieder zwei Glieder bis zur nächsten Theilung, die Axillaria ohne Syzygium, sie wiegen auf den vorhergehenden Gliedern von rechts nach links und umgekehrt, das erste Syzygium liegt am dritten Glied nach der letzten Theilung, 12–20 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Die erste Pinnula am zweiten Gliede nach der letzten Theilung, die erste Pinnula ist kleiner, die 2–3 folgenden gross, dann kleinere, ihre Glieder cylindrisch, nicht erweitert.

Acalephae.

In dem Atlas zu der zweiten Ausgabe von Cuvier's Règne animal, Zoophytes ¹⁾, sind verschiedene Quallen abgebildet, nämlich: *Medusa aurita*, *Beroë Forskalii*, *Cydidippe pileus*, *Rhizostoma Cuvierii*, *Cassiopea Andromeda* Esch., *Cassiopea Borbonica* Del. Ch. und *Cephea cyclophora* Per., doch sind es meist Copien aus bereits bekannten Werken.

Die von Costa herausgegebene Fauna del regno di Napoli ²⁾ enthält die ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung von *Veleva spirans*, *Physophora muzonema* und *ulophylla*, *Charybdea marsupialis*, *Hippopodius mediterraneus*, *Diphyia bipartita* und *tetragona*.

Davon ist *Physophora ulophylla* neu, daher ich Costa's Diagnose hier folgen lasse: *superne cordata, corde globoso vesicula tenui ex-*

1) Vgl. den genannten Atlas, Zoophytes. Pl. 48. 49. 50. 51 und 56.
2) S. Isis. 1846. p. 717.

pansa incluso; inferne siphonata, vel tentaculata, siphonibus brevibus; altero latere biutriculato, altero nudo; utriculis inflatis unilocularibus, utroque latere cristatis; hinc inde, inter utriculos, vesiculis proliferis.

Von Verany ¹⁾ werden als Bewohner des Golfs von Genua und Nizza folgende Acalephen aufgeführt:

Stephanomia uaria Less., *Doliolum mediterraneum* Ott., *Cestum Veneris* Less., *Beroë ovatus* L., *Callianira bialata* Lam. und *diploptera* Per., *Alcinö papillosa* Dell. Ch., *Diphya Bory Bl.*, *Hippopodius luteus* Bl., *Verella limbosa* Lam., *Porpita glandifera* Lam., *Callirhoe Basteri* Per., *Dianeia lucullea* Dell. Ch., *proboscidalis* Lam. und *pileata* Per., *Oceania phosphorica* Lam., *Aequorea mesonema* Per., *Forskali* Lam. und *rissoana* Per., *Pelagia panopyra* Per., *Aurelia aurita* und *crucigera* Lam., *Cassiopaea borbonica* Dell. Ch., *Rhizostoma Aldrovandi* Per.

Forbes ²⁾ gab ein Namensverzeichniss der bisher an der englischen Küste aufgefundenen Pulmograden Medusen, die er in zwei Sektionen abtheilt. Die erste Sektion umfasst die Medusen mit bedeckten Augen und verästeltem Verdauungskanal (gastro-vascular system). Die englische Küste bietet als hiehergehörige Medusen: *Rhizostoma Aldrovandi*, *Cassiopaea lunulata*, *Pelagia cyanella*, *Chrysaora hysoscella*, *Cyanea capillata* und *Lamarckii*, *Medusa aurita* und *cruciata*. Die zweite Sektion enthält die Medusen mit nackten Augen, welche in vier Familien zerfallen. Die erste Familie wird von den Medusen mit verästelten Kanälen gebildet, hieher nur die *Willsia stellata*; die zweite Familie begreift solche Medusen in sich, deren Kanäle einfach sind und deren Ovarien sich an den gestielten Magen herabziehen, hieher *Turris digitalis* und *neglecta*, *Saphenia dinema* und *Oceania octona* nebst drei ganz neuen Arten. Die dritte Familie vereinigt diejenigen Medusen, welche einfache von den Ovarien begleitete Kanäle besitzen, hierher zuerst solche mit acht Kanälen, nämlich: *Aequorea campanulata* und *Circe rosea* als ganz neue Art, hierauf solche mit vier Kanälen, nämlich: *Thau-*

1) S. dessen Catalogo a. a. O. p. 4. 2) S. the Annals of nat. hist. Tom. XVIII. 1846. p. 284. oder die Annales des sc. nat. Tom. VI. 1846. p. 304. oder Reports of the british association held 1846. Notices. p. 84. oder l'Institut. 1846. p. 390.

mantias mit 19 Arten, unter welchen sich 12 neue unbeschriebene Arten befinden, die neue Gattung und Art *Slabberia halterata* und *Geryonia* mit der neuen Art *G. appendiculata*, ferner eine Meduse, welche vielleicht zu *Tima* Esch. gehört, *T. Bairdii* des Johnston. Die vierte Familie begreift diejenigen Medusen, welche einfache Kanäle und die Ovarien im Stiele besitzen, nämlich: *Bougainvillia* mit drei Arten, darunter zwei ganz neue Species, *Madeeria* mit einer Species, *Sarsia* mit vier Arten und die neue Gattung *Steenstrupia* mit drei Arten. Unter diesen fünfzig Arten befinden sich neun Species, welche der britischen Fauna ganz eigenthümlich sind.

Von Renier ¹⁾ ist eine neue Scheibenqualle unter dem Namen *Neptunia purpurea* beschrieben und abgebildet worden, welche der *Oceania pileata* zwar nahe steht, aber doch jedenfalls von ihr verschieden ist.

Thompson ²⁾ entdeckte an der irischen Küste eine neue *Velella*, welche er als *V. subemarginata* durch ihre Grösse und durch ihren ausgerandeten Saum von der gemeinen *Velella* unterscheiden zu müssen glaubte.

Hollard ³⁾ lieferte eine genaue Beschreibung der *Velella limbosa* Lam., welche er lebend beobachten konnte. Die sogenannten Saugrüssel derselben besitzen an ihrer endständigen Anschwellung eine deutliche Oeffnung, von welcher ein Kanal sich durch den Rüssel hinzieht. Alle diese Kanäle münden in eine gemeinschaftliche Höhle, welche an der unteren Fläche des horizontalen Knorpels liegt, und nichts weiter als Knorpel enthält. Zwischen diesen Tentakeln erhebt sich ein dicker konischer Rüssel mit einer Oeffnung an der Spitze, welche Hollard als Mund betrachtet, der in einen vielfach verzweigten Darmkanal führt. Die Saugrüssel werden daher für wasserzuführende Röhren erklärt. Die Geschlechtstheile erkannte Hollard an der Basis der Saugrüssel in

1) S. dessen Osservazioni postume a. a. O. 2) S. the Annals of nat. hist. Tom. XV. 1845. p. 321. 3) Vgl. die Annales des sc. nat. Tom. III. 1845. p. 248. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 36. 1845. pag. 1.

Form von traubenförmig aneinander hängenden gestielten Säckchen, in welchen theils gelbe unentwickelte, theils halbdurchsichtige in der Entwicklung begriffene Eier enthalten waren. An den Embryonen in letzteren war bereits die Spur des Segels zu erkennen. Das Knorpelgerüste enthielt, wie es schon Lesson beobachtet hatte, zahlreiche Luftzellen.

Ueber die an der norwegischen Küste vorkommenden Röhrenquallen haben wir durch Sars ¹⁾ höchst interessante Mittheilungen erhalten.

Zuerst beschreibt derselbe eine mit Physophora verwandte sehr merkwürdige neue Gattung und einzige Species *Agalmopsis elegans* mit folgendem Gattungscharakter: partes cartilagineae superiores seu nata-toriae ut in Agalmate; inferiores numerosae, solidae, triangulares, sparsae, non tubum componentes, sed modo una earum extremitate canali reproductorio affixae ceterumque liberae, pro emissionem tubulorum suctoriorum ac tentaculorum ubicunque fissuras praebentes; canalis reproductorius longissimus, tubulos sutorios, vesiculas variae formae et tentacula offerens; tentacula ramulis clavatis (clava variae formae) obsita. Sars fand die Zahl der Schwimmstücke an den verschiedenen Individuen sehr ungleich, er zählte an den grössten Individuen 14 oder 15 Paare, an kleineren Individuen 7 Paare und an den kleinsten nur 4, 3 oder 2 Paare. Die zahlreichen unterhalb der Schwimmstücke den ganzen Reproduktionskanal dachziegelförmig bedeckenden farblosen dreieckigen soliden Knorpelstücke sitzen nur mit ihrer Basis fest, ragen sonst frei ab, und lassen sowohl die Saugröhren wie die Fangfäden überall zwischen sich heraustreten. Als Fortpflanzungsorgane werden von Sars traubenförmig zusammengehäufte weissliche kugelförmige Körper erwähnt, welche zwischen den Saugröhren der Reproduktionskanal zu gewissen Zeiten besetzt halten, und den Ovarien zu entsprechen scheinen. An einigen Individuen bemerkte Sars flaschenförmige Körper auf dem Reproduktionskanal aufsitzen, welche sich durch Systole und Diastole heftig bewegten, sich zuletzt losrissen und rasch im Wasser umherschwammen; offenbar waren diese sonderbaren Blasen Gemmen oder junge dem Mutterthiere unähnliche Individuen. In Gesellschaft dieser *Agalmopsis* fand Sars auch eine neue *Diphyes*, welche er als *D. truncata* mit folgender Diagnose versah: partibus utrisque cartilagineis corporis pentagonis; anteriori pyramidali, postice truncata absque appendicibus; posteriori utraque extremitate truncata, postice infra appendice horizontali foliacea margine inciso; cavitatibus natatoriis aequalibus; squamis in canali reproductorio cartilagineis fornicatis margine integro. Das

1) S. dessen Fauna littoralis Norvegiae a. a. O. p. 31.

416 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

vordere Schwimmstück enthält zwei Höhlen, nämlich einen geräumigen contractilen Schwimmsack und einen mit einer röthlichen Flüssigkeit gefüllten Behälter, während das hintere Schwimmstück nur die eine Schwimmhöhle besitzt. Der Reproduktionskanal ist von sehr vielen aber kleinen dreieckigen Knorpelschuppen bedeckt; in entsprechendem Verhältnisse sind auch die Saugröhren, welche unter diesen Schuppen verborgen stecken, von geringem Umfange. Auch bei dieser Röhrenqualle beobachtete Sars unter den Schuppen an der Basis der Saugröhren flaschenförmige contractile Körper, welche ihm Gemmen zu sein schienen. Eine zweite neue *Diphyes* nannte derselbe Naturforscher *D. biloba*, und beschrieb sie in folgender Weise: *partibus utrisque cartilagineis corporis fere ut in praecedenti specie, sed anteriori postice supra cavitatem natatoriam appendice horizontali foliacea biloba, lobis rotundatis; posteriori quam priori multo minori; squamis in canali reproductorio cartilagineis fornicatis margine quadridentato.* Während hier das vordere Schwimmstück ungefähr einen Zoll lang ist, zeigt das Hinterstück merkwürdiger Weise nur eine Länge von $\frac{1}{5}$ Zoll.

Von Forbes ¹⁾ wurden verschiedene Mittheilungen über *Geryonia proboscidalis* gemacht, welche derselbe an der Küste von Kleinasien zu beobachten Gelegenheit hatte. Derselbe stellte mit M'Andrew ²⁾ an der englischen Küste mit der *Pelagia cyanella* Per. et Les. verschiedene Beobachtungen an, und sprach die Vermuthung aus, dass die stark phosphorescirende *Pelagia denticulata* Per. et Les. so wie die *Pelagia noctiluca* Per. et Les. und die *Pelagia parthenopensis* Less. kaum davon verschieden sind. An der Basis der vier Arme dieser Meduse führen vier Oeffnungen in eine centrale Höhle, welche vier purpurfarbige nierenförmige Ovarien enthält, zwischen welchen sich vier Gruppen contractiler kleine bewegliche Spermatozoiden enthaltender Röhren angebracht sind. Von der Magenhöhle aus erstrecken sich 16 oder mehr Kanäle nach dem Rande der Scheibe.

Von J. Price ³⁾ ist ein polygonaler centraler Körper von zelliger Struktur im Innern der *Medusa capillata* als Andeutung eines Knochengerüsts beschrieben worden. Milne Edwards ⁴⁾ hat zu seiner Abhandlung über die Circulation

1) Vgl. the Annals of nat. hist. Tom. XV. 1845. p. 196. 2) S. ebenda. Tom. XIX. 1847. p. 390. 3) Vgl. die Reports of the british association held 1846. Notices. p. 87. 4) Vgl. die Recherches anat. et zool. etc. Tom. I. Pl. 8—10.

auf drei schönen Tafeln eine Darstellung des Wassergefäßsystems von *Pelagia noctiluca*, *Cyanea aurita* und *Rhizostoma Cuvieri* gegeben. Derselbe ¹⁾ überzeugte sich auch, dass alle *Beroiden* des mittelländischen Meeres mit einem Nervensysteme versehen sind.

Frey und Leuckart ²⁾ versuchten es, die Verwandtschaft der Rippen- und Scheibenquallen mit den Anthozoen nachzuweisen, indem sie Folgendes hervorhoben. Bei den Rippenquallen entspricht die abgeplattete Magenöhle dem Magen der Anthozoen, auch soll hier der After fehlen; die Wassergefäße werden mit der vielkammerigen Leibeshöhle gewisser Anthozoen verglichen.

Nach Doyère ³⁾ soll *Noctiluca miliaris* weder Muskeln, Nerven, noch Verdauungs- und Geschlechtswerkzeuge besitzen, und nur aus Sarcodien bestehen, welche durch eine Mundöffnung Nahrungsstoffe in sich aufnehmen. Höchst sonderbare Hautgebilde in Form von sehr langen Haaren sind von Wagner ⁴⁾ an *Beroë ovatus* und *Cydropa pileus* beobachtet worden. Dieselben bilden in Menge beisammen stehend Streifen, und scheinen aus den Rippen dieser Acalephen zu entspringen.

Tommasi ⁵⁾ theilte über die Organisation der Scheibenquallen mit, dass die Ovarien der Rhizostomen keine besonderen Ausführungsgänge besitzen und die Eierstöcke der Medusen keine wahren Ovarien, sondern Keimstöcke seien, deren Keime weder einen Keimfleck noch ein Keimbläschen enthielten. Derselbe will dagegen in den Kanälen des Thieres Eier angetroffen haben, auch spricht er von der Entwicklung dieser Eier und von ihrer Umwandlung in kleine Scheibenquallen, ohne der infusorien- und polypenartigen Zustände der Medusen-Embryone zu gedenken, mit denen

1) S. die Annales des sc. nat. Tom. III. 1845. p. 140. 2)

S. deren Beiträge a. a. O. p. 32. 3) S. l'Institut. 1846. p. 428.

oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. I. 1847. p. 184. 4)

S. Müller's Archiv. 1847. p. 193. 5) S. Revue Zoologique. 1845.

p. 293. (Auszug aus den Exercices académiques des aspirants naturalistes de Naples. Juin. 1839—40. Naples.)

418 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Tommasi gänzlich unbekannt zu sein scheint, daher denn auch diesen Beobachtungen überhaupt die Zuverlässigkeit abgeht. Reid ¹⁾ erkannte dagegen in kleinen nackten polypenartigen Wesen, welche von Madame Macdonald an der Unterseite eines im Meere gelegenen Steines entdeckt worden waren, hydraartige junge Medusen. Die Hautschicht des Leibes so wie die Tentakeln enthielten viele fadenführende Kapseln. Die Leibes- oder Magenhöhle enthielt vier Längsleisten, durch welche sich ein Kanal hinzog. Alle vier Kanäle waren durch einen Gefässring, der die Mundöffnung umgab, untereinander verbunden. Mundöffnung so wie Magenhöhle und äussere Fläche der Tentakeln waren mit zarten Flimmercilien besetzt. Diese Thiere pflanzten sich durch Knospen den Winter hindurch fort, wobei sie sich sehr gefrässig zeigten. Reid setzte seine Beobachtungen fort, und überzeugte sich, dass diese Polypen, wie Sars beschrieben, sich in 30—40 junge Scheiben-Medusen durch Querfurchung verwandelten; nur der unterste Theil der Polypen lebte als solcher fort, und erhielt neue Fangarme. Derselbe will zugleich erkannt haben, dass diese so entstandenen jungen Medusen keine Gefässe, wie Steenstrup behauptet, sondern Rippen auf ihrer Unterfläche besitzen. Diese Medusenbildung fand vorzugsweise dem vor Monat Mai Statt und hörte mit dem Anfange dieses Monats wieder auf. Auch J. Price ²⁾ beobachtete die Entwicklung der hydraähnlichen Jungen aus infusorienartiger Brut bei *Cyanea aurita* und *Medusa capillata* in der bekannten Weise. Von Beroiden gelang es ihm an *Cydidippe pileus* die Entwicklung zu beobachten. Die sphärischen Embryone dieser Rippenqualle tragen wenige Cilien an sich, verdicken sich an dem einen Ende, werden dadurch eichelähnlich, nehmen aber sehr frühe die Gestalt der erwachsenen Thiere an. Man kann alsdann vier Reihen Cilien an ihrem

1) Vgl. the Annals of nat. hist. Tom. XVIII. p. 208. und Tom. XX. p. 129. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 40. 1840. p. 273. und Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. IV. 1847. p. 150. 2) S. the Reports of the british association held 1846. Notices. p. 86. oder PInstitut. 1847. p. 190.

Körper unterscheiden, die beiden sehr langen Tentakeln sind vorhanden, doch fehlen noch die Seitenfransen und die Taschen, in welche sie sich zurückziehen könnten. In diesem Zustande mit unbewaffnetem Auge kaum sichtbar, verlassen diese jungen Cydippen die Eihülle und kriechen mit ihren ausgestreckten Tentakeln schleichend umher, machen aber nach plötzlich eingezogenen Tentakeln merkwürdige tanzende Bewegungen. Ihre weitere Metamorphose konnte Pricce nicht verfolgen, doch bemerkte er in der Gesellschaft ausgewachsener Individuen der Cydippe pileus kleinere von der Grösse eines Hanfkorns ganz schon gestaltet wie die Alten mit gefransten Tentakeln, mit Taschen und acht Cilienrippen. Referent ¹⁾ machte bei seiner Anwesenheit zu Venedig, im September 1847, in der zoologischen Sektion der neunten Versammlung der italienischen Gelehrten die Mittheilung, dass er in Verbindung mit Prof. Ecker aus Basel die Entwicklung der *Cephea Wagneri* kürzlich zu Triest beobachtet und erkannt habe, dass die Embryone dieser Meduse in der frühesten Zeit dieselbe infusorienartige Gestalt und Beweglichkeit besitzen, wie die Jungen der *Cyanea aurita*. Ich muss dieser Mittheilung noch hinzufügen, dass ich nach dieser Gelehrten-Versammlung meine Untersuchungen an derselben Meduse in Triest fortsetzte und nun auch sah, wie diese infusorienartigen Embryone sich festsetzten und eine hydraähnliche Gestalt annahmen. Ich brachte eine Menge dieser polypenartigen Brut der *Cephea Wagneri* nebst einem Stück einer frischen Ulve in einem mit Meerwasser gefüllten Glase von Triest mit nach Freiburg in Breisgau, und hatte das Glück, diese Thierchen noch lebend in einer im October 1847 gehaltenen Sitzung der dortigen naturforschenden Gesellschaft vorzeigen zu können. Dass sich diese jungen Cepheen noch bis in den December hinein frisch erhalten haben, hatte ich wahrscheinlich der in dem mitgebrachten Seewasser vegetirenden Ulve zu verdanken, welche das Meerwasser vor dem Verderben und so die Cepheen vor dem Tode schützte.

1) Vgl. Diario del nono congresso degli scienziati italiani convocati in Venezia nel Settembre 1847. p. 54.

Ueber die Fortpflanzung der *Cytaeis octopunctata* machte Sars ¹⁾ eine Beobachtung bekannt, aus der hervorgeht, dass auch Gemmenbildung bei dieser Meduse vorkommt. Derselbe sah nämlich, dass die kurz-cylindrischen Anhänge an dem in der Höhle der glockenförmigen Scheibe hervorragenden Magen sich zu vollständigen glockenförmigen Jungen entwickelten, welche sich später von dem Mutterthiere trennten und im Wasser herumschwammen. Später erkannte Sars dieselbe Fortpflanzungsweise auch bei *Thaumantias multicirrata*. Ueber das Hervorbringen kleiner glockenförmiger Medusen, welches man an gewissen Polypen beobachtet hat, vergleiche man weiter unten die von Dujardin und Sars darüber gemachten Angaben.

Polypi.

Von der ausgezeichneten history of the british Zoophytes hat G. Johnston ²⁾ eine neue Ausgabe besorgt, welcher ausser den vortrefflichen in den Text eingedruckten Bildern noch ein Band mit 74 Tafeln Abbildungen beigegeben ist, während die erste Ausgabe nur 44 Tafeln enthielt. Johnston theilte die Polypen in die zwei Classen: I. *Anthozoa* und II. *Polyzoa*, welche letztere den Bryozoen Ehrenberg's entspricht. Für die Anthozoen behielt derselbe die frühere Eintheilung in *Hydroidea*, *Asteroida* und *Helianthoida* bei. Die *Anthozoa hydroidea* wurden in die drei Unterordnungen *Tubularina*, *Sertularina* und *Hydrina* getheilt. Die *Tubularina* mit den Familien der *Corynidae* und *Tubulariadae* haben sieben Gattungen aufzuweisen, die *Sertularina* mit den Familien der *Sertulariadae* und *Campanulariadae* ganz ebenso, während die *Hydrina* nur eine einzige Gattung in sich schliessen. Die *Cymodocea simplex* und *comata* des Lamouroux wurden den *Campanulariaden* als zweifelhafte Formen angehängt. Für die Ordnung der *Asteroiden* bietet die britische Polypen-Fauna Repräsentanten aus der Familie der *Pennatulidae*, *Gorgonidae* und *Alcyonidae* in sieben Gattungen dar. Die Ordnung der *Helianthoida* findet sich in der britischen Fauna durch die Familien der *Milleporina*, *Ocellina*, *Zoanthina*

1) S. dessen Fauna littoralis Norvegiae. 1846. p. 10.
dessen History of the british zoophytes. London. 1847.

2) S.

und *Actinina* mit zwölf Gattungen vertreten. Die Classe der Polyzoa theilte Johnston in zwei Ordnungen: I. *Infundibulata* mit den Unterordnungen *Tubuliporina*, *Celleporina*, *Halcyonellea* und *Vesicularina*. Diese vier Unterordnungen zerfallen in die Familien der *Tubuliporidae*, *Crisiadae*, *Eucratidae*, *Celleporidae*, *Escharidae*, *Vesiculariadae* und *Pedicellinae* mit 29 Gattungen. II. *Hippocrepiä*, diese Ordnung zertheilte Johnston in die Familien *Cristatellidae*, *Plumotellidae* und *Paludicellidae* mit fünf Gattungen.

Von Nardo ¹⁾ ist eine neue Classification der Zoophyten vorgeschlagen worden. Derselbe stellte zuerst die folgenden vier Ordnungen auf: *Zoofitari tubuligeni*, *alcionari*, *fitoidi* und *pennatulari*, welche wiederum in Unterordnungen und Familien abgetheilt werden.

Von dem für die zweite Ausgabe des Règne animal von Cuvier bestimmten Atlas sind dem Ref. zehn Tafeln (Zoophytes) zu Gesicht gekommen, welche den Polypen gewidmet sind, nämlich:

Pl. 63. Polypes, charnus, mit *Lucernaria auricula*; Pl. 64. Polypes gelatineux, mit *Hydra fusca*, *Synhydra* und *Cristatella*; Pl. 65. Polypes à Polipiers, mit *Tubularia calamaris*, *Cornularia crassa* und *Anguinaria spatulata*; Pl. 65 bis. Polypes à tuyaux, mit *Tubipora*, *Catenipora gracilis* und *compressa*; Pl. 83 bis. Polypes Lithophytes, mit *Oculina flabelliformis*; Pl. 83 ter. mit *Echinopora rosularia* und *Explanaria mesenterina*; Pl. 84 ter. mit *Astrea heliopora*, *Maëandrina cerebriformis*; Pl. 85. mit *Sarcinula organum* und *perforata*, mit *Stylina echinulata* und *Distichopora violacea*; Pl. 88. mit *Adeona foliifera* und *cribriformis*; Pl. 91. Polypes corticaux et nageurs, mit *Veretillum cynomorium*, *Virgularia mirabilis* und *Renilla violacea*. Die Abbildungen sind theils Originale theils Copien nach Schweigger, O. F. Müller, Van Beneden, Lister u. a.

Ueber die geographische Verbreitung der Polypen haben wir verschiedene Beiträge erhalten.

Von Thompson ²⁾ sind als irische Polypen *Coryne Listeri* Van Ben., *Turbinolia milletiana* De fr., *Dysidea papillosa* Johnst. aufgeführt worden, denen derselbe noch

1) S. die Isis 1845. p. 635.
Tom. XVIII. p. 394.

2) Vgl. the Annals of nat. hist.

422 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Corynactis Allmani als neue Art hinzufügt, welche sich durch ihre rothe Färbung und noch andere Merkmale von der *Corynactis viridis* unterscheidet.

In dem Meerbusen von Christiania sind von Örsted ¹⁾ folgende Polypen aufgefunden worden:

Campanularia geniculata L., *Flumularia pinnata* L., *Virgularia mirabilis* L., *Lobularia digitata* L., *Anthea Cereus* Ell., *Actinia* sp. affinis *Actin. coccineae* Zool. Dan., *Edwardsia* sp. nov., *Oculina prolifera* L., *Lepralia coccinea* Müll., *Retepora cellulosa* L., *Flustra membranacea* Müll.

Als Bewohner der Lagunen Venedigs machte Nardo ²⁾ folgende Polypen namhaft:

Tubulipora verrucosa, *Crisia eburnea*, *Bicellaria fastigiata*, *scruposa*, *reptans* und *ciliata*, *Acamarchis neritina*, *Cellaria avicularia* und *ceroides*, *Amathia lendigera*, *Aethea anguina*, *Salicornaria gracilis* Nard., *Pherusa adriatica* Nard., *Cellepora spongites*, *hyalina*, *Eschara fascialis*, *gracilis* und *Retepora-cellulosa*.

Auch Renier ³⁾ lieferte zur adriatischen Polypen-Fauna einen Beitrag, indem er die *Edwardsia vestita* Forb. unter dem Namen *Moscata rhododactyla* oder *Actinia cylindrica* sehr schön abbildete. Eine andere nicht festsitzende Actinie mit konischem Leibe und einfacher Tentakelreihe bildete Renier als *Monoceras ternodactylum* ab; es zeichnet sich diese Actinie durch einen die übrigen Tentakeln durch ihre Grösse weit überragenden Fühler aus. Einige Polypen, zu *Caryophyllia* gehörig und eine *Tubularia indivisa* (*coronata* Abildg.) sind ebenfalls noch von Renier dargestellt worden.

Die neapolitanische Fauna ist von Costa ⁴⁾ durch die ausführliche Beschreibung und Abbildung vieler Polypen bereichert worden, unter denen sich jedoch auch einige Lithophyten befinden.

Mehrere neuseeländische Polypen wurden von Gray ⁵⁾ beschrieben, nämlich fünf Flustradeen, zwei Celleporideen, zwei Crissiadeen, fünf Sertularieen und eine Tubulipore. Der-

1) S. Naturhistorisk Tidsskrift. Bd. I. 1844—45. p. 424. 2) S. dessen Prospetto della Fauna marina del veneto estuario. Venezia. 1847. p. 22. 3) S. dessen Osservazioni postume a. a. O. 4) Vgl. Isis. 1846. p. 717. 5) S. Revue zoologique. 1845. p. 314.

selbe Naturforscher äusserte sich über die Organisation und das Wachsen der Steinkorallen, deren äusserste Rinde nur allein belebt sei. Die Thiere dieser Korallen erzeugen Eier, welche in die Magenöhle gelangen und von da durch die Mundöffnung nach aussen entleert werden. Zugleich entstehen auch Knospen an diesen Polypen oder ihre Magenöhle theilt sich und giebt so zur Entstehung neuer Individuen Veranlassung, wobei neben der bereits vorhandenen Mundöffnung eine neue durch Dehiscenz entsteht. Von der Art und Weise des Wachsthums, der Ausbreitung der durch Knospen entstandenen Individuen hängt die Form des Polypenstockes ab. Gray theilte die Steinkorallen in folgender Weise ein. I. Polypen mit zwölf oder weniger Tentakeln in einfacher Reihe. Die Zellen des Polypenstockes bestimmt abgegrenzt, einfach mit 12 oder weniger Längsrinnen, zuweilen mit einem centralen Stiele. Hieher die Familien der *Pocilloporidae*, *Stylasteridae*, *Madreporidae* und *Poritidae*. II. Polypen mit vielen Tentakeln, welche in zwei und mehr Reihen gestellt sind. Zellen mit zwölf und mehr radialen Platten. a. Zellen bestimmt abgegrenzt mit einem einzigen Centrum, Platten dünn und am Rande gesägt, Thiere durch Knospen sich vermehrend, hieher die Familien der *Dendrophyllidae* und *Oculinidae*; b. Zellen abgegrenzt oder ineinandergeschmolzen mit vielen centralen Stellen; Lamellen gesägt; Thiere durch Theilung sich vermehrend, hieher die Familien der *Caryophylliadae*, *Meandrinidae* und *Agaricidae*.

Sehr interessante Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Polypen hat Dana ¹⁾ mitgetheilt. Nach seinen Erfahrungen kommen die Hydroideen und Actinoideen in allen Meeren vor, dagegen beschränken sich die Madreporen, Asträen und Gemmiporideen fast nur auf die Korallenmeere zwischen dem 28. Grade nördlicher und südlicher Breite, während die Caryophyllien wie die Actinien über alle Zonen verbreitet vorkommen. Die Madreporen und Asträen

1) Vgl. the american Journal of science and arts by Silliman, 1847. oder the Annals of nat. hist. Vol. XX. p. 98. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 21,

424 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

finden sich nur bis zu einer Tiefe von 16—20 Klaftern, was wahrscheinlich von Licht und Druck abhängt und nicht von Wärme, welche in den Tropengegenden sehr tief in das Meer hinabreicht. Von 306 bekannten Polypen-Arten kommen 27 auf die ostindischen Gewässer und das stille Meer, unter welchen letzteren nur zwei Arten auch in Westindien aufgefunden wurden. Es geht hieraus hervor, dass die westindischen Arten ganz verschieden von den ostindischen Polypen sind. In Bezug auf die Vertheilung der Polypen in der Breite üben die Beschaffenheit des Wassers und die Temperatur desselben einen wichtigen Einfluss aus, während die Licht- einwirkung und der hydraulische Druck in Bezug auf die Abgrenzung des Vorkommens der Polypen in der Tiefe von Einfluss sind. Dana ¹⁾ sprach sich auch sehr ausführlich über die verschiedenen Knospenbildungen der Polypen aus, von deren Stellung und Wachsthum die Form der Polypen- stöcke abhängt. Derselbe gab in einer neuen Classification eine Uebersicht der Polypen, welche er als *Zoophyta* in folgender Weise charakterisirte: animalia radiata saepius basi affixa, superne tentaculis coronata cum ore centrali edentato, et intus, tubo cibario uniforo, androgyna, ovipara et gemipara, nervis inconspicuis, circulatione ex corde laxissima, sensus organis specialibus nullis. Dana schloss hiernach die Bryozoen von den Polypen aus, und theilte die letzteren überhaupt in die zwei Ordnungen: I. *Actinoidea* ventriculo stomachum includente lamellis radiatis generativis septato, ovulis ore eiectionis; II. *Hydroidea* ventriculo tubuliformi, simplicissimo, ovulis e lateribus externe enascentibus. Die Actinoideen zertheilte derselbe in die Unterordnungen: 1) Actinaria mit den Tribus *Astraeacea*, *Caryophyllacea*, *Madreporeacea* und *Antipathidae*; 2) *Alcyonaria* mit den Familien *Penatulidae*, *Alcyonidae*, *Cornularidae*, *Tubiporidae* und *Gorgonidae*. Auch die Hydroideen theilte Dana nur in Familien

1) Vgl. Silliman's american Journal a. a. O. Vol. II. 1846. p. 64. und 187. Vol. III. 1847. p. 1. 160. u. 337. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 49. oder Annales des sc. nat. Tom. V. 1846. p. 243.

ab, nämlich in die Hydridae, Sertularidae, Campanularidae und Tubularidae. Derselbe Naturforscher hat später in einem besonderen Werke die Polypen, welche von ihm auf der durch Ch. Wilkes unternommenen Seeexpedition gesammelt worden sind, sehr ausführlich beschrieben ¹⁾ und in einem dem Werke beigegebenen sehr splendid ausgestatteten Atlas auf 61 kolorirten Foliotafeln schön dargestellt. Es wurden von ihm über 261 Polypen-Arten gesammelt, von denen 203 Species als neu beschrieben worden sind. Dieser speciellen Beschreibung ist eine anatomisch-histologische Analyse der Hydroideen und Actinoideen vorausgeschickt worden, welche sich übrigens auch in dem bereits erwähnten Journal des Silliman (Vol. III. 1847.) mit denselben Holzschnitten ausgeschmückt, abgedruckt findet. Ein anderer Abschnitt bezieht sich auf das Wachsthum, auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Polypen, der etwas dürftig ausgefallen ist, was wohl davon herrühren mag, dass Dana noch nicht mit den wichtigen neueren Untersuchungen von Sars, Lovén, Van Beneden u. a. bekannt gewesen ist, als er die Bearbeitung dieses Gegenstandes vorgenommen. Ueber die geographische Verbreitung so wie über die Classification der Polypen sprach sich Dana in besonderen Abschnitten aus, welche ebenfalls in Silliman's Journal abgedruckt und bereits erwähnt worden sind.

In der speciellen Beschreibung beginnt Dana mit der Familie der Actiniden, von welcher die Gattung *Actinia* mit 29 neuen Arten und *Metridium* Ok. mit drei neuen Arten aufgeführt werden. Die Familie der Astraeiden vermehrt Dana durch vier neue Gattungen, nämlich: *Euphyllia* mit 14 Arten, worunter zwei ganz neue Arten; als Gattungscharakter gilt Folgendes: *Astraeidae simplicissimae*, aut segregato-gemmatae, raro liberae; zoophytis hemisphericis; tentacula oblonga subaequalia; coralla caliculato-ramosa, caliculis subtrubinat, aut rotundatis aut valde compressis, interdum meandrinis; lamellis fere integris; cœlla fundo angustissima; *Ctenophyllia* mit 4 Arten, worunter zwei neue Arten, die Diagnosen dieser Gattung bestimmte Dana mit den Worten: *Astraeidae explanato-glomeratae, discis seria-*

1) Vgl. United states exploring expedition during the years 1839 42 under the command of Charles Wilkes, Vol. VII. Zoophytes by James Dana. Philadelphia. 1846.

426 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

tim gemmantibus, itaque sinuose linearibus; coralla substipitata, convexa; cellis fossiformibus, meandrinis; lamellis crassissimis, paucis, subaequalibus, fere integris; *Caulastraea* mit drei neuen Arten: *Astraeidae* segregato-gemmatae, cespitosae, caulibus polypisque subcylindricis; coralla fragilia, extus striata, interdum denticulata; cella suborbiculata, late excavata; lamellis inaequaliter exsertis, subintegris, valde numerosis; *Phyllastraea*: *Astraeidae* explanatae, foliaceae; polypis sursum spectantibus, prominentibus; coralla striata, vix echinulata, caliculis grandibus lateraliter affixis, mit der einen neuen Art *Ph. tubifex*. Für die Familie der Fungiden stellte Dana drei neue Gattungen auf, nämlich: *Halomitra*, Fungidae liberae, gemmatae, explanatae, polypis omnino sparsis (utrisque longe tentaculatis?) coralla convexa, oririmis grandibus, undique sparsis; lamellis brevibus (semipollice non minoribus), crassissimis, crasse dentatis, radiatis, superficie inferiori echinata, hier gehört Lamarck's *Fungia pileus*; *Zoopilus*, Fungidae liberae, gemmatae, explanatae, polypis undique sparsis, oribus radiate seriatis, coralla lamellis maioribus usque ad peripheriam radiate productis, intermediis minoribus et per oririmas interruptis, mit der neuen Art *Z. echinatus*; *Psammodora*, Fungidae affixae, glomeratae, aut ramosae; polypis obsolete tentaculatis, non seriatis; interstitiis interdum planulatis saepius undique turgide elevatis; itaque superficie cellis interdum excavata; coralla porosa, oririmis minutis, lamellis subtilissimis, minute arenoso-denticulatis, saepius irregularibus, alternis non minoribus, mit fünf Arten, worunter zwei ganz neue Species. Die Familie der Caryophylliden vermehrte derselbe durch die neue Gattung *Culicia*, Caryophyllidae non gemmatae, affixae, pumilae, subcylindricae, polypis Caryophylliis affinis; coralla fragilia, extus non striata, lamellis inciso-denticulatis, cella paulo profunda, interdum vix depressa, mit drei neuen Arten. Auch die Familie der Madreporiden erhielt durch Dana eine neue Gattung, nämlich: *Manopora*, Madreporidae foliaceae, subramosae aut glomeratae, nunquam arborescentes nec ramis teretes; tentaculis brevibus, alternis saepe maioribus, polypo apicali nullo; corallo caliculis irregularibus, saepe spinoso-laciniatis, saepe omnino obsoletis, mit 29 Arten, unter denen sich 15 ganz neue Arten befinden. Zu der Gattung *Aulopora* des Goldfuss, von welcher bisher nur fossile Arten bekannt gewesen waren, entdeckte Dana eine noch jetzt lebende Art hinzu, welche er im stillen Meere fand und *A. tenuis* nannte. Von Hydroiden beschrieb derselbe die neuen Sertulariden *Antennularia cyathifera*, *Sertularia mimosa* und *Pasythea gracilis*, von neuen Campanulariden die *Lomedea gracilis* und *simplex*, von neuen Tubulariden die *Tubularia ornata* und *capillifera*. In einem Anhang erwähnte Dana endlich noch 14 Arten von Polypen, deren Stellung im Systeme derselbe zweifelhaft lassen musste.

Von Duchassaing und Michelin ¹⁾ sind zwei neue Polypen aus dem Meere bei Quadeloupe beschrieben worden, und zwar:

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooeegeschichte.at

Solanderia als neue Gattung, welche zwischen *Corallium* und *Melitaea* steht, und durch folgende Species repräsentirt wird: *Sol. gracilis*, fixa, subflexilis, ramosissima, flabelliformis, ramis, ramulisque subrotundis, irregularibus, striatis, spongiosis, fusco-purpuratis; crusta polypifera tomentosa vel granulosa. Der zweite neue Polyp ist *Pterogorgia Guadalupensis*, fixa, ramosa, dichotoma, ramulis compressis, latis, simplicibus, extremitatibus rotundatis, poris parallelis, in series laterales, binas, regulatim dispositis, cortice rugosa, flava; axi corneo, ad basin crasso, nigro, striato.

Durch E. Forbes ²⁾ wurde die interessante Mittheilung gemacht, dass die bisher nur als fossil gekannte schöne Koralle *Turbinolia milletiana* lebend 30 Faden tief an der Küste der Scilly-Inseln entdeckt worden sei, wobei derselbe noch erwähnt, dass *Funicularia quadrangularis* an den Hebriden aufgefunden worden ist.

Eine Kritik der von Blainville unterschiedenen Polypen - Gattungen *Briareum*, *Lobularia*, *Anthelia*, *Alcyonium*, *Pulmonellum* und *Cliona* hat Nardo ³⁾ bekannt gemacht, wobei derselbe einigen von Planco, Renier, Olivi und Ginnani beschriebenen Polypen, welche von Blainville zum Theil unrichtig gedeutet worden sind, eine richtigere Stellung im Systeme angewiesen hat.

Eine neue Seefeder ist von Sars ⁴⁾ beschrieben worden.

Pennatula borealis 16 ad 31 pollicaris, valde elongata, rubra; pinnulis breviusculis, semilunaribus, apicem versus longioribus et imbricatis, basin versus minoribus et magis distantibus, cellulis polyporum in seriebus 2—3 irregularibus dispositis; rachide angusto; stipite (sterili) tertiam ad quintam totius partem aequante, fusiformi, parte bulbosa antice margine elevato et supra papillis sanguineis. Polypi albidii, tentaculis 8 pinnatis apice acuminatis, pinnulis longioribus setaceis. Ausser dieser Seefeder führt Sars noch folgende Arten als Bewohner

1) Vgl. *Revue zoologique* 1846. p. 218. 2) S. the Reports of the british association held 1846. p. 66. 3) S. dessen *Rischiarimenti e rettificazioni ai generi ed a qualche specie della Famiglia de' Zoofitari Sarcinoidi od Alcionari*. Vicenza, 1845 4) S. dessen *Fauna littoralis Norvegiae*. 1846. p. 17.

428 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

der norwegischen Küste auf, nämlich: *Pennatula phosphorea* Müll., *Virgularia juncea* Lam., *mirabilis* Müll. und *Veretillum stelliferum* Müll. Eine andere neue Seefeder des Nordens machten Koren und Danielsen unter dem Namen *Virgularia Christii* bekannt¹⁾; der mehrere Zoll lange und vier Linien dicke Polypenstock ist hier mit 1½ Lin. langen konischen glatten Zellen besetzt, aus deren einfachen Mündungen ein achtermiger Polyp hervorkommt.

Mit sehr fleissiger Benutzung aller die Actinien betreffenden Litteratur hat Contarini²⁾ eine Uebersicht der äusseren und inneren Organisation, der Lebensweise und Fortpflanzung der Actinien gegeben, ohne jedoch die microscopischen Untersuchungen der neueren Zootomen berücksichtigt zu haben. In Bezug auf die Tentakeln spricht sich derselbe für die schon oft bezweifelte Anwesenheit von Poren an den Spitzen der Tentakeln aus. Als Bewohner der Lagunen Venedigs hat Contarini folgende Seeanemonen beschrieben und abgebildet:

Actinia equina Lin., *Bellis* Sol. et Ell., *aurantiaca* Dell. Ch., *diaphana* Rap., *maculata* Brug., *carciniopados* Ott., *effoeta* L., *rubra* Brug., *concentrica* Riss., *verrucosa* Penn., *viridis* L. Aus den Actinien, welche ihre Tentakeln nicht in den Mantel verbergen können, hat derselbe die neue Gattung *Anemonia* gemacht, von welcher die beiden Arten *A. cereus* Sol. et Ell. und *A. cinerea* Contar. beschrieben wurden, und zwar letztere mit folgender Diagnose: cinereo-viridis, subpellucida; disco circum os brevi, glandulisque latentibus; tentaculis basi pedunculatis, fere fusiformibus, cinereo-glaucis, crebris maculis lacteis adpersis, triplici serie dispositis hinc et inde stipatis, glutinosisque; basi sub-foliacea lateraliter saepe sub-lobata, sublus viridi-flava, lineolis crebris distincta, limboque seriatim albopunctato.

Von diesen Actinien benutzte Contarini die *Actinia concentrica* und *diaphana* so wie die *Anemonia cereus* zu Experimenten, um an ihnen die Reproductionskraft der Actinien zu erproben, welche besonders an *Act. diaphana* sehr stark hervortrat. Diese hervorstechende Eigenschaft der *Actinia diaphana* ist gewiss auch die Ursache, weshalb diese

1) Vgl. deren Zoologische Bidrag in dem Nyt Magazin for naturvidenskaberne. Christiania. Bd. V. 1847. p. 269. 2) S. dessen Trattato delle Attinie ed osservazioni sopra alcune di esse viventi nei contorni di Venezia accompagnate da 21 tavole litografiche. Venezia. 1844.

Seeanemone so viele monströse Formen darbietet, von welchen Contarini mehrere abgebildet hat; es befinden sich darunter zwei- und dreihalsige Individuen mit zwei und drei entwickelten und von Tentakelkränzen umgebenen Mundöffnungen.

In dem schon mehrmals erwähnten Cataloge werden von Verany ¹⁾ als Bewohner des Golfs von Genua und Nizza folgende 13 Actinien aufgezählt:

Actinia verrucosa Lam., *crassicornis* Adans., *rubra* Brug., *concentrica* Riss., *aurantiaca* Dell. Ch., *Rondeletii* Dell. Ch., *carcinopados* Ott., *effoeta* L., *Isacmaea bellis* Sol., *Anemonia cereus* Sol., *cinerea* Contar., *Cerianthus actinoides* Dell. Ch..

Allman ²⁾ entdeckte an der irländischen Küste ausser *Turbinolia milletiana* Deifr. und *Coryne Listeri* Van Ben. noch eine kleine aber neue Seeanemone, welche er *Corynactis viridis* nannte; dieselbe besitzt einen cylindrischen contractilen und sehr veränderlichen Körper mit vielen knopfförmigen in mehrere Kreise um die Mundöffnung gestellten Tentakeln. Der anatomische Bau dieser kleinen Seeanemone stimmt mit dem von *Actinia* überhaupt überein. Die mit einer rundlichen knopfförmigen Anschwellung endigenden Tentakeln sind hohl und an ihrem freien Ende undurchbohrt; in den Anschwellungen der Tentakeln liegt eine Menge Nesselorgane eingebettet.

Eine ausgezeichnete neue Seeanemone wurde von Frey und Leuckart ³⁾ an der Küste von Helgoland entdeckt und *Actinia radiata* genannt; dieselbe findet sich auf Buccinum und Holz, und gleicht der von Rapp beschriebenen *Act. depressa*, sie besitzt einen völlig glatten Mantel, der abwechselnd mit fleischfarbenen und bläulichen Längsbinden gezeichnet ist, und deren kurze Fühler in mehrfachen Reihen stehen. Agassiz ⁴⁾ überzeugte sich an einer neuen Seeane-

1) A. a. O. p. 3. 2) S. the Annals of nat. histor. Vol. XVII. 1846. p. 417. 3) S. deren Beiträge a. a. O. p. 138. 4) Vgl. Comptes rendus. Tom. XXV. 1847. p. 677. oder Revue zoologique. 1847. p. 394. oder Froriep's und Schleiden's Notizen, Bd. 5. 1848. pag. 145.

mone von der Küste Nantucket, *Actinia Davisii* von ihm genannt, dass auch hier die Anordnung der Körpertheile bilateral sei, indem bei dieser Actinie, welche sich durch ihre grossen an der Spitze deutlich durchbohrten Tentakel auszeichnet, der geschlossene Mund eine gerade Linie bildet, um welche die Tentakeln in Gruppen von je fünf gestellt sind. Auch die aus den Eiern hervorkommenden Actinien-Embryone haben, nach Agassiz Beobachtung, eine fünfeckige Gestalt mit zehn Tentakeln und mit einer zehnfächerigen Leibeshöhle. Das Wasser in den Fächern derselben dringt theils durch die Mundöffnung, theils durch feine Poren an der Körperoberfläche ein, und wird entweder durch dieselben Oeffnungen oder durch die Spitzen der Tentakeln wieder ausgeschieden. Agassiz sah die *Actinia Davisii* Eier legen und zugleich lebende Junge zur Welt bringen. Von Hollard ¹⁾ sind ebenfalls Beobachtungen über die Zahl und Stellung der Tentakeln an Actinien angestellt worden, wobei er erkannt haben will, dass die Zahl der Kammern in der Leibeshöhle mit der Zahl der Tentakeln in einer gewissen Beziehung stehe.

Von Sars ²⁾ sind die *Lucernaria quadricornis* Müll. und *auricula* Rathk. ausführlich beschrieben worden, denen derselbe noch die *Lucernaria cyathiformis* als neu mit folgender Diagnose hinzufügte:

Semipollicaris, stipite disco circulari repando sese affigente; corpore cyathiformi, margine dilatata, repanda, circulari, integra (non in radios divisa), tentaculifera, tentaculis saepissime in fasciculis 8 fere continuis ad marginem corporis dispositis; organis generationis 8, binis approximatis. Bei der zuerst genannten *Lucernaria* sitzen auf jedem der Enden der acht paarweise vereinigten Strahlen 100 bis 120 in einen Büschel gestellte fadenförmige, in einen kugeligen Knopf endigende und mit einer Saugscheibe versehene Tentakeln. Die grosse Höhle des Körpers ist zugleich Verdauungshöhle, in diese ragen von den Strahlen aus acht längliche Generationsorgane, welche durch grosse Längsmuskeln von einander getrennt sind. Diese Geschlechtsorgane bestehen aus zahllosen Follikeln, welche im Monat November mit einer

1) S. Comptes rendus. Tom. XXV. 1847. p. 974. oder l'Institut. 1847. p. 421. 2) S. dessen Fauna littoralis norvegica. 1846. p. 20.

ungeheuren Menge sehr kleiner Eier gefüllt waren. Sars überzeugte sich durch Versuche an der *L. quadricornis*, dass dieser Zoophyt sehr bedeutende Verstümmelung erträgt, ohne dieselbe schnell zu ersetzen. An *Lucernaria auricula* erkannte Sars die acht kurz-cylindrischen Randkörper als analog den bei *Medusa* von Ehrenberg für Augen erklärten Körperchen; auch Agassiz ¹⁾ sah bei einer *Lucernaria* in den Ausschnitten der Tentakelbündel acht Augen, die ähnlich wie bei den Echinodermen und Medusen gebildet waren.

Von Sars ²⁾ wurde ein eigenthümlicher frei schwimmender Polyp beschrieben, den er nach seiner Organisation den Actinien an die Seite stellen zu müssen glaubte. Derselbe nannte das Thier *Arachnactis albida*, und stellte für diese einzige Species folgende Gattungscharaktere fest:

Animal liberum, molle, natans; corpus breviter cylindricum, parvum, basi rotundata, disco-suctorio carente; os seriebus tentaculorum non retractilium duabus circumdatum, exterioribus longissimis, interioribus brevibus. Sars sah diesen Polypen in der Nähe der Insel Florø fast unbeweglich im Meere schwimmen, oder nur wenig durch Biegen und Krümmen der äusseren Tentakeln sich vorwärts bewegen, daher er vermuthet, dass derselbe nur durch Einziehen von Wasser in die ungeheuer grossen und hohlen äusseren Tentakeln sich in der See schwimmend erhalte.

Sars ³⁾ benutzte die Entwicklungs- und Fortpflanzungsgeschichte der *Syncoryna Sarsii* Lov., um nachzuweisen, dass ausser den von Ehrenberg zusammengestellten Vermehrungsweisen der Polypen mittelst Eier, Theilung und Gemmen noch eine vier Art der Vermehrung durch Gemmen vorkommt, welche den Mutterthieren unähnliche Junge liefern, die sich zuweilen von den ersteren trennen und frei umherschwimmen. Derselbe sah an dem kolbenförmigen freien Ende der genannten *Syncoryna* zwischen den Tentakeln glockenförmige Körper hervorsprossen, welche sich losreissen und als oceanidenartige Acalephen frei im Wasser umherschwimmen. Dieselben besitzen in der Tiefe der Glocke einen centralen cylindrischen Magen und vier Randtentakeln nebst vier rothen Körpern (Augen?) an ihrer Basis. Ein anderer nackter Polyp, welchen Sars ⁴⁾ als *Podocoryna*

1) Comptes rendus. Tom. XXV. 1847. p. 679. oder Frieriep's u. Schleiden's Notizen. Bd. V. 1848. p. 146. 2) S. dessen Fauna littoralis a. a. O. p. 28. 3) S. ebenda. p. 1. 4) Ebenda. p. 4.

carnea beschrieben hat, wurde später von demselben als mit der *Dysmorphosa* des Philippi identisch erkannt. Der gemeinschaftliche häutige Mantel, aus welchem die verschiedenen Individuen dieses röthlichen Polypen hervorgewachsen sind, scheint aus zahlreichen untereinander verwachsenen Stolonen zu bestehen. Die Zahl der Tentakel, welche den zitzenförmig hervorgezogenen Mund kreisförmig umgeben, schwankt zwischen acht und sechzehn. Unterhalb derselben sprossen 8 bis 11 Gemmen hervor, welche sich ebenfalls zu oceanidenartigen Acalephen entwickeln, die sich in derselben Gestalt, wie bei Syncoryne, vom Mutterstamme losirennen, nur mit dem Unterschiede, dass sich zwischen den vier Randtentakeln noch vier andere Fäden entwickeln. Andere Individuen dieser *Podocoryna carnea*, welche 12 bis 30 Tentakeln trugen, erzeugten statt dieser oceanidenartigen Brutblasenförmige Gemmen, in deren Boden sich ein cylindrischer Magen erhebt und deren Höhle sich mit einer Gruppe von Eiern füllte, die sich nach und nach in infusorienartige Fötus umwandelten. Noch einen anderen neuen Polypen hat Sars ¹⁾ unter dem Namen *Perigonimus muscoides* mit folgender Diagnose der Gattung beschrieben:

Polypi pallio membranaceo, tubuloso, gemmis matri similibus imperfectis ramoso, capitulo molliori retractili; tentaculis sub ore verticillatis, biserialibus; gemmae matri dissimiles et ovis carentes non in capitulis, sed in caule ramulisque sparsae, campanulatae, cirris marginalibus quatuor. Er fand diesen merkwürdigen Polypen bei Manger 20—30 Faden tief im Meere.

Die Polypen dieses *Perigonimus*, welche einer verästelten Röhre aufsitzen, sich aber in diese nicht zurückziehen können, gleichen denen von *Podocoryna*. Ihre Gemmen sprossen an den verschiedensten Stellen des verästelten Polypenstockes hervor und verwandeln sich zuletzt in oceanidenartige mit vier Tentakeln und vier rothen Randkörpern versehene eierlose Wesen. Sars schlägt vor, die Gattung *Coryna* und *Podocoryna* von den Hydrinen zu trennen, und als festgewachsene nackte Polypen zu einer besonderen Familie der *Coryneae* zu erheben, während *Perigonimus* mit *Synco-*

1) Ebenda. p. 8.

ryna zu verbinden und den *Tubularinen* einzuverleiben wäre; es stände alsdann zwischen diesen *Coryneen* und *Tubularinen* die Gattung *Corymorpha* als Verbindungsglied in der Mitte.

Dujardin ¹⁾ beobachtete in mit Wasser des Mittelmeers gefüllten Gläsern kleine Zoophyten, welche den *Syn-corynen* verwandt waren. Sie bestanden aus einem kriechenden verästelten Stengel, der mit einem hornigen Ueberzuge bedeckt war, und an seinen Aesten mit einem keulenförmigen Knöpfchen endigte, um welches vier Arme regelmässig herumstanden. Dujardin nannte diese Zoophyten *Stauridia*. Diese *Stauridien* vermehrten sich unbegrenzt durch Keime; wenn aber reichlich Futter vorhanden war, so entwickelten sich auch Medusen aus röthlichen Knospen an der Basis ihres keulenförmigen Leibes. Diese Knospen nahmen die Gestalt von krugförmigen Hüllen an, deren Rand mit 8 bis 10 Armen besetzt war. An der Basis eines jeden Armes war eine Anschwellung und ein schwarzer Augenpunkt zu bemerken; in der Höhle dieser krugförmigen oder glockenförmigen Medusen entwickelt sich aus einer röthlichen Masse nach und nach ein Magen. Wenn die jungen Medusen sich von den *Stauridien* lostrennen wollen, haben sich ihre Arme sehr verlängert und gabelförmig gespalten und gleichen so der *Eleutheria*. Frei geworden entwickeln sich an ihnen die Arme noch mehr, indem sie sich mehrfach verästeln; in diesem Zustande benannte Dujardin ein solches Thier *Cladonema radiatum*; jeder Arm besteht jetzt aus zwei bis drei dickeren mit Polstern endigenden Aesten, über welche noch drei bis fünf feinere knotige und spitz endigende Aeste hinausragen. Die Knoten dieser feineren Aeste enthalten, wie die Polster der dickeren Zweige, nadelförmige Kapseln. Der röthliche Magen ist jetzt flaschenförmig geworden und trägt fünf kugelförmige Tentakeln an seinem freien Ende. Diese *Cladonemen* schwimmen stossweise mit ihrem glockenförmigen Leib. Es scheint diese *Cladonema* der Oceania und Cy-

1) S. Comptes rendus. Tom. XXI. 1845. p. 1273. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1846. p. 49.

434 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

tacis nahe zu stehen. Dujardin ¹⁾ beruft sich ferner auf jene Beobachtungen, welche man über die Fortpflanzung und Entwicklung gewisser Medusen und hydrarischer Polypen angestellt hat, aus denen hervorgeht, dass die Acalephen und Polypen in einer sehr nahen Beziehung stehen, und dass gewisse hydrarische Polypen, indem sie sich nur durch Sprossen und Knospen fortpflanzen, dem Mycelium der Pilze oder gewissen Lichenen, Moosen und Phanerogamen zu vergleichen sind, welche sich, ebenfalls ohne Blüthe und Fruktificationstheile, nur durch Ausläufer, Knospen oder Zwiebeln fortpflanzen, während die aus jenen hydrarischen Polypen hervorgehenden, mit Geschlechtswerkzeugen ausgestatteten Medusen den Schirmen der Pilze oder überhaupt den die Fruktificationstheile tragenden Blüthen der Cryptogamen und Phanerogamen entsprechen. Derselbe fügt noch hinzu, dass, wenn bei gewissen Hydrarien die Entwicklung von Medusen nur selten und unter gewissen Verhältnissen eintreten, dies auch in der Pflanzenwelt bemerkt werde, da auch gewisse Cryptogamen, ja selbst gewisse Phanerogamen nur ausnahmsweise Fruktifikationstheile entwickeln. In einem anderen Aufsatze bespricht Dujardin ²⁾ die den Medusen und Hydrarien eigenthümlichen fadenführenden Kapseln, welche von Ehrenberg Angelorgane genannt worden sind, und welche von den nadelführenden Capseln der aus den Tentakeln hervorragenden Spitzen verschieden sind: Diese fadenführenden Capseln zeigen je nach den verschiedenen Species der Polypen und Medusen eine specifisch verschiedene Beschaffenheit, wie sich Dujardin bei Stauridia, Syncoryna, Eleutheria, Rhizostoma, Sertularia u. a. überzeugte. Derselbe setzte seine Beobachtungen an der von der polypenartigen Stauridia abstammenden *Cladonema* fort, und überzeugte sich, dass diese kleine Schirmqualle an der Basis des Magens wirklich Eier hervorbrachte; auch beobachtete Dujardin, dass

1) S. Comptes rendus. Tom. XXI. 1845. p. 1273. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1846. p. 241. 2) Vgl. die Annales des sc. nat. Tom. IV. 1845. p. 257. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 40. 1846. pag. 1.

dieselbe Cladomena ihren glockenförmigen Schirm nach hinten umstülpte, wobei der freigewordene Magen sich wie ein Rüssel umherbewegte. Er sah ferner an einer der Stauridia nahe kommenden 8- bis 9armigen Hydrarie, welche er *Syncoryne decipiens* nannte, eine andere kleine Schirmqualle entstehen, die sich an der Basis des nackten Leibes der Syncoryne aus Knospen entwickelte. Eine jede dieser glockenförmigen Medusen, welche Dujardin mit dem Namen *Sthenyo* belegte, besass nur vier randständige einfache knotige Tentakeln und einen flaschenförmigen Magen. Auch diese Sthenyo-Thierchen, welche an der Basis der vier Randtentakeln einen augenartigen Punkt trugen, hielten sich nach einiger Zeit, wie Cladonema, umgestülpt. Aus einer anderen Hydrarie, welche Dujardin *Syncoryne glandulosa* nannte, bildete sich eine dritte Form von Medusen, *Callichora*, aus. Diese Syncoryne besass nur wenig verästelte Stengel, an deren knopfförmigen Enden 18 bis 24 mit fadenführenden Capseln besetzte Tentakeln kurz hervorragten. Die Callichora-Individuen selbst bestanden aus einer glockenförmigen Halbkugel mit 28 randständigen knotigen Cirrhen, aus dem Grunde der Glocke erhob sich ein birnförmiger Magen, an dessen Ende ein lappiger Mund angebracht war.

Koren und Danielsen ¹⁾ untersuchten an der Seeküste von Bergen eine *Tubularia larynx*, und erkannten unterhalb des oberen Tentakelkranzes dieses Polypen 6 bis 8 Generationsorgane, welche ein traubenförmiges Ansehen hatten. Sie wuchsen aus den Polypen wie Knospen hervor, welche sich stielförmig verlängerten und in ihrem birnförmig angeschwollenen Ende sich mit Eiern füllten. Diese entwickelten sich zu einem sphärischen Körper, aus dem nach und nach bis 16 Fortsätze und mehr als Tentakeln hervorstachen, während sich zwischen ihnen eine Erhabenheit zu einem Magen ausbildete. Zuletzt erschienen an der Basis mehrerer Tentakeln Gehörbläschen; diese jungen Thiere schlüpfen hierauf aus einer dem Stiele der Geschlechtshöhle ge-

1) Vgl. das *Nyt Magazin for naturvidenskaberne*. 1847. Bd. V. p. 253.

genüber angebrachten und von vier Klappen verschlossenen Oeffnung hervor und schwammen nach Art einer Meduse geschickt im Wasser umher.

Fre y und Leuckart ¹⁾ haben die über die Fortpflanzung und Entwicklung der *Hydroiden* bisher bekannt gewordenen Beobachtungen zusammengestellt, und daraus geschlossen, dass die Polypen *Coryne*, *Syncoryne*, *Synhydra*, *Tubularia*, *Eudendrium*, *Campanularia*, *Sertularia*, *Hydractinia*, *Corymorpha* u. a., welche unter gewissen Verhältnissen acalephenartige Individuen hervorbringen, als die Ammen verschiedener Medusen zu betrachten seien, die aber zugleich ausser den geschlechtlichen Medusen durch Knospenbildung auch sich durch neue Ammen vermehren können. Bei einigen Arten von *Coryne*, *Hydractinia*, *Pennaria*, *Eudendrium*, *Tubularia* und *Sertularia* sprossen an den Polypenkörpern statt der medusenartigen Thiere rundliche Capseln hervor, welche Eier oder Samenmasse enthalten, und welche man bisher als weibliche und männliche äussere Geschlechtsorgane betrachtet hat. Man könnte diese Eier- oder Samen-Capseln auch wohl als unausgebildete geschlechtliche Individuen betrachten, die auf einer früheren Stufe der Entwicklung stehen geblieben sind. Dieselben Naturforscher ²⁾ haben einen neuen Polypen bei Helgoland auf Schneckenschalen entdeckt und als *Hydractinia grisea* beschrieben. Diese Art steht der *Hydract. rosea* des Van Beneden nahe. Die geschlechtlosen Individuen derselben tragen 8 bis 10 Fühler, ihr Kopfende hat eine konische Gestalt; die fruchtbaren Individuen sind viel kleiner und von gedrungenner Form, ohne Fühler, welche durch eine Anzahl stumpfer Hervorragungen ersetzt werden. Die Eierstöcke sind in grösserer Anzahl vorhanden und enthalten etwa sechs Eier.

Van Beneden ³⁾ untersuchte bei Ostende die *Thou halecina*, aus der sich kurzgestielte längliche Eiersapseln entwickelten. Merkwürdiger Weise bildeten sich an dem freien Ende dieser mit 4 bis 5 Eiern gefüllten Kapseln zwei

1) S. deren Beiträge p. 19. 2) Ebenda. p. 138. - 3)
S. Bulletin de l'académie roy. de Bruxelles. Tom. XIV. 1847. p. 448.
oder l'Institut. 1847. p. 325.

Polypen aus, welche in ihrer Gestalt den Polypen des übrigen Stockes glichen und durch deren Mundöffnung wahrscheinlich die Eier der Kapseln entleert werden. Bei *Sertularia cupressina* sah Van Beneden die Eier unmittelbar aus einer einfachen runden Oeffnung am freien Ende der Eierkapseln hervortreten. Die Eier entwickelten sich bei beiden Sertularinen zu infusorienartigen, mit Flimmercilien frei umherschwimmenden Jungen, während er bei *Campanularia volubilis* medusenartige Junge mit vier Cirrhen und acht Sinnesorganen an dem Rande ihrer Schirme zum Vorschein kommen sah.

Von E. Forbes ¹⁾ ist die Fortpflanzung der Sertularien mit der Fortpflanzung der Phanerogamen verglichen worden. In ähnlicher Weise hat Couch ²⁾ den ganzen Polypenstock einer Sertularia mit einem verzweigten Baume verglichen. Zu gewissen Zeiten sprossen hier neben den polypenführenden Zellen eierführende Zellen als vergängliche Geschlechtswerkzeuge aus dem Polypenstocke hervor, wodurch Sertularia an die Blüthen erzeugenden Pflanzen erinnern soll.

Ueber die Wachsthumsverhältnisse der Sertularinen hat Meneghini ³⁾ Mittheilungen gemacht und dazu folgende Polypen benutzt, nämlich: *Aglaophenia pluma* und *myriophyllum* Lamx, *Monopyxis dichotoma* Ehrb., *Anisocalyx secundarius* Cost. und *Nemertesia antennaria* Lamx., nebst einigen ganz neuen Arten, nämlich: *Aglaophenia elongata*, *Lowenia tetrasticha* und *pinnata*.

Von M. Schultze ⁴⁾ wird gegen Laurent der Hermaphroditismus der *Hydra* in Schutz genommen. Er sah die Eibildung an *Hydra* nicht bloss im Herbste, sondern auch im Frühlinge vor sich gehen. Derselbe will auch eine Selbstbefruchtung bei diesem Polypen wahrgenommen haben, indem sich diejenigen Individuen, an deren vorderem Körperende sich Hoden mit Spermatozoïden entwickelt haben, krümmen,

1) S. l'Institut. 1845. p. 227.

2) Vgl. the Annals of nat. histor. Vol. 15. 1845. p. 161.

3) S. dessen Osservazioni sull' ordine delle Sertulariee della classe dei Polipi; aus den Memorie dell' Imp. R. Istituto Veneto di scienze Lettere ed Arti. Vol. II. 1845.

4) Vgl. Steenstrup: Untersuchungen über Hermaphroditismus a. a. O. p. 116.

438 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

und ihre Hoden gegen die Eier am Hinterleibe drücken. Schultze fand auch in einem Glase, in welchem er Eier von *Hydra viridis* aufbewahrt hatte, drei junge Hydren, an deren Mundende schon Ansätze zu Armen zu erkennen waren; da er in demselben Behälter drei leere dehiscirte Eikapseln bemerkte, so schloss er daraus, dass bei *Hydra*, nach dem Auskriechen der Polypen eine Metamorphose nicht Statt finde. Auch Allen Thompson ¹⁾ hat die Samenkapseln und Ovarien beschrieben. Er konnte 8 bis 16 Hoden an einer braunen *Hydra* zählen, während er bei der grünen Art nur 2 bis 3 Hoden antraf. Auch er will gesehen haben, dass, wenn an einem solchen Individuum Hoden und Eier gehörig entwickelt waren, der Polyp sich umbog, um sein Vorderleibsende mit dem Hinterende in Berührung zu bringen, was ihm ein Akt der Selbstbefruchtung zu sein schien. Bei *Hydra viridis* tragen die Eier keine Stacheln, sondern hexagonale oder pentagonale Tuberkeln. Im Innern der Eier will Thompson den Furchungsprocess des Dotters erkannt haben, ohne aber den Embryo selbst zu bemerken. Uebrigens fügt derselbe noch hinzu, dass nicht alle Hydren Zwitter seien, sondern dass einige nur allein Hoden, andere wiederum nur Eier an sich tragen.

Die *Bryozoen* haben in den jüngst verflossenen Jahren verschiedene Bearbeiter gefunden; vor allen ist Van Beneden zu nennen, durch dessen rastlosen Fleiss wieder einige vortreffliche Monographien über diese Polypen geliefert worden sind. Es wurde zuerst von diesem Naturforscher ²⁾ *Laguncula repens* beschrieben, welche mit *Lagenella repens* Farre und *Bowerbankia repens* des Johnston zusammenfällt.

Van Beneden stellte für diese Gattung folgende Diagnose fest: polype à couronne tentaculaire non complètement radiaire, sans gésier; polypier à tige irrégulière, rampante; loge mince et transparente; oeufs sans cils vibratils au moment de la ponte. Für diese Gattung *Laguncula* stellt jedoch Johnston (in seiner History of the

1) S. the Edinburgh new philosophical Journal. Vol. 42. 1847. p. 281. Pl. IV. 2) S. dessen Recherches sur l'organisation des *Laguncula*, in den Mémoires de l'Académie roy. de Bruxelles. Tom. XVIII. 1845.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 439

Zoophytes a. a. O. p. 380.) den älteren Namen *Farrella* des Ehrenberg wieder her. Die anatomische Untersuchung, welche Van Beneden mit diesem an der Küste von Ostende sehr häufig vorkommenden Polypen vorgenommen, lieferte sehr interessante Resultate, von denen wir hier hervorheben, dass das Nervensystem dieses Polypen sich dem der Ascidien nähern soll, dass dieser Polyp Hermaphrodit sei, indem sich die Testikel hinter dem Magen und die Ovarien an der inneren Fläche der Leibeshöhle entwickeln, und dass die Eier durch eine deutliche Oeffnung an der Basis der Tentakeln nach aussen entleert werden. Am Schlusse der Abhandlung führte Van Beneden noch die neue Species *Laguncula elongata* auf, die er durch folgende Diagnose festzustellen suchte: pédoncule très-allongé, dépassant ordinairement la longueur de la loge; de nombreux replis transverses à l'endroit où le pédoncule s'unit à la loge; les tentacules au nombre de seize.

In einer anderen Monographie wurden von demselben Naturforscher ¹⁾ folgende Polypen ausführlich beschrieben als Bewohner der Küste von Ostende:

Valkeria cuscuta Flem., *Bowerbankia densa* Farr., *Vesicularia spinosa* Thomps., *Gemellaria loriculata* Sav., *Cellularia avicularia* Pall., *Crisia ciliata* Lam. und *eburnea* Lam., *Membranipora pilosa* Blainv., *Flustra foliacea* Lam., *Halodactylus diaphanus* Farr., *hirsutus* Flem. und *parasiticus* Flem. Die *Cellularia scruposa* des Pallas trennte Van Beneden von ihrer bisherigen Stelle und gründete für dieselbe die neue Gattung *Scrupocellaria* mit folgender Diagnose: polypier phytoïde, calcaire, dichotome; ouvertures des loges de forme ovale, avec bourrelet et situées de côté; des appendices articulés de deux sortes. Polype pourvu de douze à seize tentacules; point de gésier; un opercule. Eine andere Form dieser Bryozoen erhob Van Beneden zu der neuen Gattung *Anguinella* mit der Diagnose: polypiers à loges tubuleuses portées sur une tige commune, ouvertes tout au haut, d'un diamètre égal dans toute la longueur; les tubes ne sont pas spatulés au bout; polype à tentacules courts; point de gésier. Die einzige hierher gehörige Species nannte V. B. *Anguinella palmata*.

In einer dritten Monographie lieferte derselbe Naturforscher ²⁾ eine sehr genaue anatomische Beschreibung der von

1) S. dessen Recherches sur l'anatomie, la physiologie et le développement des Bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende, in denselben Mémoires. Tom. XVIII.

2) Vgl. dessen Recherches sur l'anat., la physiol. et le dévelop. des Bryozoaires. Suite, in den Mémoires de l'Acad. roy. de Bruxelles. Tom. XIX. 1846.

440 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Sars aufgestellten Gattung *Pedicellina*, zu welcher eine an der Küste von Ostende entdeckte neue Art benutzt wurde, welche Van Beneden als *Pedicellina belgica* mit folgender Diagnose versehen hat:

Douze tentacules de longueur égale, un peu plus courts que le corps; le pédicule, ainsi que la tige, sans aspérités.

Eine vierte Monographie widmete Van Beneden ¹⁾ den belgischen Süßwasser-Bryozoen, deren Arten mit der passenden Diagnose, mit den dazugehörigen Synonymen und mit schönen Abbildungen, welche zugleich den inneren Bau und die Entwicklung dieser Polypen aus Knospen und Eiern erläuterten, ausgestattet wurden.

Die beschriebenen Gattungen und Arten sind folgende: *Cristatella mucedo* Cuv., *Alcyonella fungosa* Pall. (*stagnorum* Lam.); *Plumatella campanulata* Lam., *repens* Lam., *Lophopus cristallinus* Pall., *Fredericella sultana* Blumenb., *Paludicella Ehrenbergii* V. Ben. (*Alcyonella articulata* Ehrh.); als neue Arten wurden diesen Bryozoen noch folgende hinzugefügt: *Alcyonella flabellum* und *Lophopus Bakeri*, erstere Art mit der Diagnose: polypier ramifié dans le jeune âge, surtout en deux branches, qui se développent plus tard chacune en éventail; l'ouverture des loges est disposée obliquement; elle ne se solidifie pas tout autour, d'où résulte un sillon sur toute la longueur des tubes; les oeufs sont de forme ovale; die letztere Art mit der Diagnose: tentacules au nombre de 55—60, longs et bien développés; polypier pédiculé; oeufs très-grands, naviformes et entourés d'un bourrelet; une colonie adulte se compose d'une dizaine d'individus. Van Beneden eitirt zu dieser Art die in Baker's Beiträgen bis jetzt noch nicht entzifferte Taf. XII. Fig. 15—21.

Ueber *Cristatella mucedo* theilte Allman ²⁾ einige auf das Nerven- und Muskelsystem Bezug habende Notizen mit, und wies auf eine zarte Membran hin, welche die Tentakeln dieses Bryozoen an ihrer Basis untereinander verbinde und bei allen übrigen Bryozoen ebenfalls gefunden würde, wodurch diese Polypen an den Kiemensack der Ascidien erinerten. Derselbe Naturforscher ³⁾ beschrieb von *Plumatella*

1) S. dessen Recherches sur les Bryozoaires fluviatiles de Belgique, in denselben Mémoires Tom. XXI. 1847.

2) Vgl. the Reports of the british association held 1846. Notices, p. 88. oder l'Institut. 1847. p. 190.

3) S. the Reports of the brit. assoc. 1846. Notices. p. 74.

fruticosa das aus der Eikapsel hervorgekommene Junge als eine locomotive Larve, welche mit einem flimmernden weichen Mantel umhereschimme, eine Erscheinung, die uns durch Meyen's Beobachtung längst bekannt ist. Die ganz ähnlichen Embryone der *Alcyonella stagnorum* wurden von Weisse, als er sie aus den Winteriern hervorgeschlüpft noch mit den beiden dehiscirten Schalen zusammenhängend beobachtete, als Infusorium unter dem Namen *Conchularia paradoxa* beschrieben, welchen Fehler derselbe nachher einsah und bekannte¹⁾.

Couch²⁾ beschrieb einen an der englischen Küste aufgefundenen neuen Polypen als *Crisia setacea*, welche Art sich von der *Crisia cornuta* des Ellis durch die Stellung der Borsten unterscheidet; dieselben sind nämlich bei ersterer unterhalb des gekrümmten Halses jeder Polypenröhre, bei letzterer dagegen über dem Halse der krummen Röhre angebracht. Verschiedene Polypen des adriatischen Meeres, welche zu der Familie der Tubuliporen gehören, sind von Meneghini³⁾ beschrieben worden, derselbe führte auf: *Tubulipora verrucosa* M. Ed. und *patina* Lam., denen er noch *T. complanata* und *irregularis* als neu hinzufügt, ferner werden von ihm in Betracht gezogen *Crisia eburnea* Lamx. und *denticulata* M. Ed., *Hornera frondiculata* Lamx., *Pustulopora proboscidea* M. Ed. und *Idmonea transversa* M. Ed., nebst folgenden neuen Arten: *Hornera serrata* und *tubulosa*, *Idmonea frondosa*, *gracilis*, *irregularis* und *tubulipora*. Von W. King⁴⁾ ist ein neuer Polyp an der englischen Küste entdeckt worden, den er *Retepora Beaneana* genannt hat. Dieser Polyp zeigt sich mit *Retep. cellulosa* verwandt, unterscheidet sich aber von demselben durch den Mangel der hakenförmigen zwischen den Maschen hervorragenden Fortsätze.

1) S. Bulletin physico-mathematique. Tom. III. 1845. p. 223. u. 345.

2) S. the Zoologist. Vol. 3. 1845. p. 1095.

3) Vergl. dessen Memoria: Polipi della Famiglia dei Tubuliporiani, in den neuen Schriften der Academia di scienze, lettere ed arti di Padova. Vol. VI. Padova. 1844.

4) S. the Annals of nat. hist. Vol. XVIII. 1847. p. 237.

442 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Duchassaing ¹⁾ gab von einem neuen Bryozoon aus Guadeloupe, welches er *Oribasia stagnalis* genannt hat, folgende Gattungs-Beschreibung:

Corpus ovoideum, gelatinosum, liberum, vagans, et circa axim rotatorium polypis retractilibus adopertum; polypi bioculati, pedunculo retractili; apertura terminali, crateriformi, ciliorum rotatoriorum corona instructa; os dentigerum. Der Polypenstock stellt hier einen frei umherschwimmenden kugeligen Gallertkörper dar; da die Mundhöhle mit Zähnen ausgestattet, ferner da ein Augenpunkt vorhanden sein soll, so möchte Ref. bei dem gleichzeitigen Vorhandensein eines von der Leibeshöhle abgegrenzten Verdauungskanals und eines Räderorgans vermuthen, dass Duchassaing ein Räderthier für einen Polypen gehalten hat.

Reid ²⁾ theilte die Beschreibung der merkwürdigen beweglichen Geiseln der *Cellularia scruposa* und *reptans* mit, welche Organe den Vogelköpfen der *Flustra avicularis* vollkommen entsprechen. Derselbe ³⁾ gab auch genauere anatomische Beschreibungen von *Cellularia reptans*, *scruposa*, *avicularis*, *Pedicellina echinata*, *Flustra avicularis* und andern Bryozoen, wobei die beweglichen Geiseln und Vogelköpfe dieser Polypen einer besonderen Betrachtung unterzogen wurden.

Endlich ist noch eines eigenthümlichen Polypen zu erwähnen, den Goodsir ⁴⁾ an der schottischen Küste gefunden und *Forbesia formosa* getauft hat, von welchem Polypen jedoch Forbes selbst glaubte, es möchte bloss ein von einem Polypenstocke abgerissenes Stück sein, während Van Beneden ⁵⁾ vermuthet, es gehöre eher zu den Echiuren als zu den Pedicellinen. Goodsir ⁶⁾ fügt zuletzt noch seiner Darstellung der *Forbesia* die Beschreibung der *Pedicellina echinata* und *gracilis* als Bewohner der schottischen Küste hinzu.

1) Vgl. Annales des sc. nat. Tom. VIII. 1847. p. 381. 2)

S. the Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 161. 3) Ebenda.

Vol. XVI. 1845. p. 385. 4) Ebenda. Vol. XV. 1845. p. 380.

5) Vgl. dessen bereits citirte Recherches sur l'anat., la physiol. et le dévelop. des Bryozoaires. Suite. a. a. O. p. 70 6) S. the

Annals of nat. hist. Vol. XV. 1845. p. 382.

Protozoa.

Infusorien. Die Infusorien, deren Organisation, Entwicklung und Entstehung nehmen noch fortwährend das Interesse vieler Naturforscher in Anspruch. Unter den Arbeiten, welche diese Thierklasse im Allgemeinen behandeln, sind ausser der von Pritchard ¹⁾ erschienenen neuen Ausgabe der History of Infusoria die Betrachtungen zu erwähnen, welche Perty ²⁾ in Folge der von Flotow und Kützing an niederen Algenformen und an Infusorien angestellten Beobachtungen über diese niederen Organismen auszusprechen veranlasst worden ist. Nach seiner Annahme soll das Thier- und Pflanzenreich nach einer Seite hin convergiren, und in einer gewissen Indifferenzregion sollen beide Reiche abwechselnd ineinander übergehen, indem die Organismen bald als eine Pflanze (mit latentem thierischen Leben), bald als ein Thier (mit unterworfenem pflanzlichen Leben) erscheinen. Perty unterscheidet, von diesem Gesichtspunkte ausgehend, in der thierischen belebten Welt 1) Anthropos, 2) Zoa, 3) Zoidia. Als Zoidia und zwar als *Phytozoidia* führt Perty die Mehrzahl der Monadina, Cryptomonadina, Volvocina, Astasiaea und Chaetoglena auf; ferner die Spongiaceen und Palmellarien. Die mit starren zum Theil mit kieselhaltigen Schalen umgebenen geometrisch regelmässige Formen darstellenden Bacillarien, Desmidiaceen und Closterinen bezeichnete er als *Minerozoidia*, diesen fügt er als 3te Abtheilung die *Spermatozoidia* aus dem Zeugungsschleime der Thiere hinzu, deren die in schleimigen Flüssigkeiten der freien Natur sich bildenden Vibrioniden und Spirillen als *Lampozoidia* entsprechen. Uebrigens spricht sich Perty gegen die Ehrenberg'sche Betrachtungsweise der Infusorien als vollkommene Organismen ohne Rückhalt und mit der Bemerkung aus: „dass

1) Vgl. dessen History of Infusoria, living and fossil, with descriptions of all the known species, including those in Ehrenberg's great work, together with those found in Chalk. London. 1845. 3. edit.
2) S. dessen Abhandlung: über den Begriff des Thiers und die Eintheilung der thierisch belebten Wesen. 1846.

444 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

es Mühe kosten werde, die zahlreichen Consequenzen einer irrigen, aber ungemein oft und weitläufig entwickelten Anschauung aus den Köpfen der blossen Nachbeter zu bringen.“ Leider ist Perty zu wenig im Stande, eigene Erfahrungen den Ehrenberg'schen Sätzen entgegenzustellen, daher seine Einwürfe wenig Gewicht haben werden.

Dujardin ¹⁾ wiederholte in gedrängter Kürze, was er früher in seiner Naturgeschichte der Infusorien über Organisation, Eintheilung und Anordnung dieser Protozoen ausgesprochen hatte. Indem derselbe die Systoliden aus der Reihe der Infusorien fern hält, charakterisirt er die letzteren als sehr kleine unsymmetrische Wasserthierchen ohne bestimmt ausgeprägte Geschlechtsorgane, ohne sichtbare Eier, ohne deutlich abgegrenzte Verdauungshöhle, deren Körper gänzlich oder zum Theil eine feste Hautbedeckung abgeht, und welche sich durch freiwillige Theilung oder auf eine noch unbekannte Weise fortpflanzen. In diese Abhandlung hat Dujardin ausserdem noch einige wichtige Mittheilungen mit aufgenommen, welche ihm von Quatrefages als Resultate seiner Untersuchungen gemacht worden sind, und aus welchen Folgendes hervorgehoben zu werden verdient. Quatrefages hat nämlich an den Infusorien nur eine ganz einfache Organisation wahrnehmen können; während aber die *Rhizopoden* aus nichts anderem als aus einer homogenen Sarcodemasse zu bestehen scheinen, so deute aber doch bei mehreren Infusorien, z. B. bei *Amphileptus*, *Paramaecium*, *Pleuronema* u. s. w., die constante Form der Vacuolen auf eine Organisation hin, durch welche diese Infusorien höher stehen als die Rhizopoden.

Von Filippi ²⁾ ist der Verdacht geschöpft worden, dass die Infusorien gar keine selbstständige Klasse von Thieren bilden, sondern wahrscheinlich nur Uebergangsformen zu anderen Thierformen seien.

1) Vgl. dessen Notice sur les Infusoires. Paris. 1845. aus dem Dictionnaire universel d'histoire naturelle.

2) Vgl. dessen Abhandlung Metamorfosi degli animali inferiori. Milano. 1847. aus der Gazzetta medica di Milano. Tom. VI.

Zu dem Atlas für die zweite Ausgabe des Règne animal von Cuvier hat Quatrefages ¹⁾ drei Tafeln besorgt, auf welchen abgebildet sind *Trichodactylus* Ehrb., *Kerona silurus* Müll., *Plaesconia longiremis* Duj., *Paramaecium caudatum* Müll., *Holophrya parasita* Quatr., *Acomia vitrea* Duj., *Halteria minima* Quatr., *Vasia amphorina* Quatr., *Vibrio lineola* Müll., *Bacterium catenula* Duj., *Vorticella citrina* und *Vaginicola cristallina* Ehrb. nebst den beiden Rhizopoden *Euglypha Dujardinii* Quatr. und *Amoeba diffluens* Ehrb.

Eine sehr abentheuerliche Aeusserung Reissek's soll hier nur vorübergehend erwähnt werden, da in einem der folgenden Jahresberichte Ref. darauf zurückkommen wird, nämlich die von Reissek ²⁾ aufgestellte Behauptung, dass sich Pollenkörner in Thiere und Chlorophyllkörner in Conferven und Infusorien verwandeln können.

Pineau ³⁾ hat die Entstehung der Infusionsthierchen zu prüfen gesucht, indem er organische Stoffe mit Wasser befeuchtete. In Aufgüssen von thierischen und pflanzlichen Substanzen sah er *Monaden*, *Bacterien* und *Vibrione* entstehen, über deren wahres Wesen wir, wenn wir es aufrichtig gestehen wollen, doch eigentlich so viel wie nichts wissen, so dass wir über ihre Animalität uns keine bestimmte Rechenschaft geben können. Bei anderen Pflanzen-Infusionen erhielt Pineau Formen von *Actinophrys*, welche sich in *Acineta* Duj. verwandelten, aus der zuletzt eine *Vorticella infusionum* wurde. Wenn dieser Beobachter daraus schliesst, dass verschiedene Entwicklungsstufen einer und derselben Infusorien-Species von den Systematikern mit verschiedenen Namen bezeichnet worden seien, so kann das Refer. nicht in Abrede stellen, wenn aber aus denselben Beobachtungen Pi-

1) Vgl. den Atlas a. a. O. Zoophytes. Infusoires homogènes. Pl. 64. 96. und 97. Alle Abbildungen dieser Tafeln sind Originale. 2) S. die botanische Zeitung. 29tes Stück. 1844. p. 505. 3) S. die Annales des sc. nat. 1845. Tom. III. p. 182. und Tom. IV. p. 103. oder Froriep's neue Notizen. Bd. 34. 1845. p. 3. oder the Annals of nat. hist. Vol. XVI. 1845. p. 314.

446 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

neau den Schluss ziehen will, dass die zuletzt genannten Infusorien-Formen durch Aufguss entstanden seien, so muss Refer. dagegen einwenden, dass diese von Pineau angestellten Versuche sehr wenig geeignet sind, dem seit Ehrenberg allgemein verworfenen Satze, Infusorien könnten durch Urzeugung entstehen, von neuem wieder Vertrauen zu verschaffen, da Pineau gar nicht angegeben hat, welche Vorsichtsmassregeln er getroffen habe, um sich vor Täuschungen zu hüten, die sich gerade hier so sehr leicht einschleichen.

Ueber die Fortpflanzung von *Vorticella chlorostigma* erfahren wir durch Wedl ¹⁾ Folgendes. Derselbe fand nämlich dieses Infusorium in reichlicher Anzahl innerhalb des von Menschen mit Bandwurmfragmenten abgegangenen Darmschleims. Aus der vorderen Seite dieser Infusorien sah Wedl grünliche eierartige Körper hervortreten, in welchen sich anfangs eine centrale lichte contractile Blase und nachher ein Netz oder eine dreizackige Figur ausbildete, beide Organe, die Blase und das Netz verschwanden abwechselnd und kamen dann wieder zum Vorschein. Zuletzt trat der Embryo aus diesen Eiern langsam hervor und erhielt am Vorderende eine zapfenförmige Verlängerung mit Flimmercilien. Die Entwicklung dieser Vorticelle konnte durch Vertrocknen der Eier verschoben werden, indem solche getrocknete Eier ihre Keimfähigkeit bewahrten und später wieder angefeuchtet sich dennoch entwickelten.

Schmarda ²⁾ stellte die Infusorien zusammen, durch welche bisher verschiedene Färbungen des Wassers bekannt geworden sind. Zu dieser Zusammenstellung benutzte derselbe, ausser einigen wenigen eigenen Beobachtungen, hauptsächlich Ehrenberg's grosses Infusorienwerk. Als neu werden in derselben Abhandlung von Schmarda folgende Infusorien-Formen beschrieben:

Cryptomonas urceolaris, in einem mit salzigem Wasser gefüllten Graben bei Capo d'Istria, corpore urceolato contractili, lorica ovata

1) Vgl. Haidinger's Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. Bd. II. 1847. p. 153. 2) S. dessen kleine Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien. Wien, 1846.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 447

non implente, duplo aut triplo longiore quam lato, 60—70 lin. partem aequante, viridi, flagello longitudine corporis. Schmarda hat in diesem mit einfachem Fadenrüssel versehenen Thierchen ausser einer kontraktilen Blase und einem rothbraunen ovalen Hoden noch 5 bis 7 Mägen umgeben von vielen kleinen grünen Eiern gesehen. Was von dieser Angabe zu halten ist, muss Refer. dem Urtheile derjenigen Naturforscher überlassen, welche, ohne sich von einer Autorität leiten zu lassen, selbstständig mit dem Mikroskope sehen gelernt haben. Ein anderes neues Infusorium aus einem Bache des Praters bei Wien nannte Schmarda *Gyges niger*, ein drittes Infusorium ebendaher beschrieb er als *Astasia margaritifera*: $\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{20}$ lin. partem aequans, corpore expanso, conico aut cylindrico, cauda nulla, ovario margaritaceo. Derselbe erwähnte ferner: *Euglena oxyuris* mit scharf abgesetztem spitzen Schwanze, aus einer Bergquelle; *Euglena chlorophoenica*, grün, in der Mitte purpurroth, vom Prater bei Wien; *Euglena ovum*, grün und ohne Schwanz, aus Mähren; *Peridinium adriaticum* flavo-fuscum, $\frac{1}{50}$ lin. partem attingens, lorica subglobosa, e corni, triloba, posteriore parte rotundata, anteriore impressa, flagello filiformi, bei Triest; *Peridinium tabulatum*, lorica granulosa et lineis elatis tabulata, postico fine duobus mucronibus brevibus munita, im Prater; *Bursaria tessellata*, corpore ovali, albo, ordine ciliorum duplici, seriebus 20—30, $\frac{1}{30}$ lin. partem attingens ¹⁾).

Bei den meisten dieser polygastrischen Infusorien will Schmarda mehrere Mägen (helle Flecke) und zahlreiche Eier (kleine Körnchen) so wie grosse contractile Samenblasen erkannt haben. Hierauf berichtet derselbe, dass er 190 Species (in 89 Gattungen) polygastrische Infusorien, meistens bei Wien, beobachtet habe. An *Stentor Mülleri* hat derselbe ²⁾ eine aus brauner schleimartiger Masse gebildete Röhre wahrgenommen, in welche sich das Thierchen zurückziehen konnte, ohne dass es ihm klar geworden, wodurch diese Röhre gebildet wurde. Schmarda bespricht hierauf seine Versuche über den Einfluss des Lichts auf die Entstehung und das Leben der Infusorien, welche er mit verschiedenen Aufgüssen anstellte, die er theils dem Lichte aussetzte, theils in einem dunkeln Schranke verschloss ³⁾. Es ergab

— 1) Alle diese neuen Arten hat Schmarda auch in Haidinger's Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, Bd. I. 1847. p. 25. aufgeführt. 2) Vgl. auch Haidinger's Berichte a. a. O. Bd. I. p. 24. 3) Vgl. auch Frieriep's und Schleiden's Notizen. Bd. I. 1847. p. 104. .

sich daraus, dass mehrere Infusorienformen an lichtlosen Orten leben und gedeihen, keine Form aber ausschliesslich im Dunkeln lebt, dass ferner das Infusorienleben sich im Lichte kräftiger entwickelt als im Dunkeln und grüne Infusorien nur im Lichte entstehen. Ueber Lichtempfindung der Infusorien wurden von demselben Forscher Versuche angestellt ¹⁾, die jedoch nur Bekanntes als Resultat lieferten. Derselbe ²⁾ stellte im Jahre 1844 über die Verbreitung der Infusorien in der Umgebung von Triest, Capo d'Istria, Venedig, Chioggia und Brondolo verschiedene Beobachtungen an, und erkannte dort 113 Arten, von denen 102 Arten in 60 Gattungen zu den polygastrischen Infusorien gehörten, derselbe wiederholte im Jahre 1846 diese Untersuchungen, und beobachtete abermals 72 Arten Polygastrica in 48 Gattungen.

Die Petersburger Fauna hat in Weisse einen sehr eifrigen Beobachter der Infusorienwelt gefunden. Derselbe ³⁾ lieferte ein Verzeichniss von 155 in St. Petersburg beobachteten Infusorien nebst Bemerkungen; von diesen Arten müssen jedoch 47 Species als Rotatorien abgezogen werden. Als neu bezeichnete Weisse *Syringogyra viridis*, welches einem gepanzerten Vibrio mit fünf bis sieben Wellenbiegungen ähnlich sieht, später bildete er ⁴⁾ dieses Thierchen mit Spiralwindungen ab, Ref. vermuthet in dieser Syringogyra eine Alge. Brandt ⁵⁾ vermehrte übrigens jenes Verzeichniss der Petersburger Infusorien um 19 Arten, welche er an der Ostseeküste aufgefunden, doch bestehen die meisten dieser Species aus Diatomeen und Micrasterien, und gehören mithin zu den einzelligen Algen. Einen reicheren Beitrag zur Petersburger Infusorien-Fauna fügte Weisse ⁶⁾ selbst hinzu, indem er noch weitere 126 Arten Polygastrica in jener Gegend auffand.

1) S. zugleich Haidinger's Berichte a. a. O. Bd. I. p. 17. oder Oesterreichische medicinische Jahrbücher. 1845. Heft XII. 2) S.

Haidinger's Berichte a. a. O. Bd. I. pag. 177. 3) Vgl. Bulletin physico-mathématique de l'Académie imp. d. sc. d. St. Pétersbourg. Tom. III. 1845. p. 19. 4) S. ebenda. Tom. IV. p. 142. 5)

S. ebenda. Tom. III. p. 26. 6) S. ebenda. Tom. III. p. 133.

Als neu wurden von ihm beschrieben ¹⁾ *Epistylis virgaria*, corpore minimo, ovato, albo, corpusculis in pedicello dichotomo hyalino, ramis virgatis, acervatis. Die Bäumchen dieser Vorticelline hatten oft eine Höhe von $\frac{1}{10}$ Lin. Eine andere neue Form ward als *Actinophrys ovata* bezeichnet, corpore oblongo, radiis diametro corporis saepe longioribus, tentaculis in spiram flexilibus, und hatte $\frac{1}{40}$ Lin. im Durchmesser; die *Acineta tuberosa* Ehrb. bildete Weisse mit zwei bis sechs bestrahlten Höckern ab, wobei er die mit sechs Höckern ausgestatteten länglichen Individuen als in der Theilung begriffene Thierchen betrachtete. Indem derselbe ²⁾ mit Aufzählung der polygastrischen Infusorien von Petersburg fortfährt, werden als neu von ihm beschrieben: *Acineta cothurnata* und *Orcula Trochus*, letztere mit einem queringelten ovalen Panzer und schwanzähnlichen Anhang, ohne alle Bewegung; nur die contractile Blase, welche aus dem Innern hervorschimmert, deutet auf Thierheit dieses Wesens hin.

Mit einer bei Jena entdeckten und *Monas Okenii* von Ehrenberg genannten rothen Staubmonade stellte Weisse ³⁾ Versuche an, um damit eine 290 Mal vergrösserte Zeichnung dieser Monade roth zu koloriren. Er berechnete, dass er dazu 150,000 Stücke bedürfte und dass 150 Millionen dieser Monade auf einen Gran gingen. Wer sich gern durch solche recht grosse Zahlen in Erstaunen setzen will, dem schlägt Ref. vor, noch weiter zu berechnen, wie viel dieser Staubmonaden auf ein Loth, ein Pfund u. s. w. gehen. Ausser jenen grossen Zahlen ist übrigens nichts in jenem Aufsätze zu finden; über das wahre Wesen von *Monas Okenii*, über seine Fortpflanzung u. s. w. erfahren wir durch Weisse nichts. Auch Eichwald ⁴⁾ hat sich durch einen Beitrag um die Petersburger Infusorien-Fauna verdient gemacht; derselbe beobachtete 540 Arten Infusorien (im Sinne Ehrenberg's), und zwar 21 Arten aus der Familie der Monadinen, 10 Arten aus der Familie der Cryptomonadinen, 14 Volvocinen, 10 Vibrionen, 10 Closterien, 13 Astasiaeen, 1 Dinobryon, 3 Amoeben, 4 Arcellinen, 71 Bacillarien, 5 Cyclidinen, 6 Peridinaeen, 25 Vorticellinen, 4 Ophrydinen, 16 Enchelien, 4 Colepinen, 23 Trachelinen,

1) S. ebenda. T. IV. 1845. p. 138.

2) ebenda. Tom. V.

1847. p. 39. und 225.

3) ebenda. Tom. III. p. 310. oder Froriep's

neue Notizen. Bd. 33. 1845. p. 88.

4) Vgl. Bulletin de la so-

ciété des naturalistes de Moscou. Tom. XVII. 1844.

450 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte
2 Trachelocercen, 1 Aspidisca, 13 Colpodeen, 11 Oxytrichinen
und 5 Euploten.

In der schon mehrfach angeführten Fauna del Regno di Napoli hat Costa auf fünf Tafeln verschiedene polygastrische Infusorien (darunter mehrere Diatomeen) abgebildet, aber ohne eine Beschreibung und Kupfererklärung hinzuzufügen. Tellkampff ¹⁾ beobachtete in einer Mammuths-Höhle von Kentucky folgende Infusorien: *Monas Kolpoda* und *socialis*, eine mit *Bodo intestinalis* verwandte Art, *Chilomonas emarginata* Tellk. (elliptisch, und schief eingebuchtet mit überragender Lippe), eine der *Kolpoda cucullus* ähnliche Thierform. Von Bailey ²⁾ wurden im Mississipi-Wasser *Coleps hirtus*, *Euglena triquetra*, eine *Oxytricha* und eine *Stylonychia* aufgefunden.

Panizza ³⁾ beschrieb ein Infusorium, das er in dem Urine der Tritonen häufig vorgefunden. Dasselbe steht der *Trichodina pediculus* sehr nahe, ohne mit demselben identisch zu sein. Der Entdecker nannte es *Urceolaria Balsami*. Derselbe fügte hinzu, dass Balsamo Crivelli in der Cloace der Tritonen ein anderes Infusorium beobachtet habe, welches eine *Opalina* zu sein schiene; da es beständig seine Gestalt verändert, sich verlängert und verkürzt, so scheint es dem Ref. nicht mit *Opalina Purk.* verwandt zu sein. Ein anderes neues Infusorium ist von O. Schmidt ⁴⁾ im Darmkanal einer Nais entdeckt, als *Opalina Naïdos* beschrieben und abgebildet worden. Hoffmeister ⁵⁾ fand in allen Körpertheilen des gemeinen Regenwurms, mit Ausnahme des Darmes, kleine Vibrionen von 1 bis $\frac{3}{4}$ Lin. Länge in ungeheurer Menge, er will dieselben aus Eiern hervorschlüpfen gesehen haben, welche in eigenen stechnadelknopfgrossen Kugeln eingekapselt waren und kleine platte weberschiff förmige Körperchen darstellten. In wiefern diese Angabe richtig ist, muss

1) S. Müller's Archiv. 1844. p. 384. 2) S. the Proceedings of the Boston society of nat. hist. P. II. 1845—48. p. 33. 3) S. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 168. 4) S. Müller's Archiv. 1846. p. 419. oder the Annals of nat. hist. Vol. XIX. 1847. p. 284. 5) Vgl. dessen Monographie: Familie der Regenwürmer. a. a. O. p. 20.

Ref. dahin gestellt sein lassen, offenbar ist hier von jenen naviculaartigen Körperchen die Rede, welche schon die verschiedenste Deutung erlitten haben; — auch möchte Ref. glauben, dass die 1 bis $\frac{5}{4}$ Lin. grossen Vibrionen junge Brut einer *Anguillula* oder *Oxyuris* gewesen. Ausserdem giebt Hoffmeister noch an, dass der Magen und ganze Darm des gemeinen Regenwurms beständig von einer Menge verschiedenartiger Infusorien wimmle, unter denen eine Art *Paramecium* sehr häufig sei.

Teixeira de Mattos ¹⁾ untersuchte $3\frac{1}{2}$ Monat alten diabetischen Harn, der bereits in saure Gährung übergegangen war, und erkannte darin kleine Stäbchen und vibrionenartige Wesen, welche durch Kochen der Flüssigkeit des Lebens nicht beraubt wurden. Es sind aber diese für Infusorien ausgegebene Wesen sehr ungenau beschrieben worden, und dennoch wird von Teixeira aus ihrer Entstehung im Harn auf die Existenz der generatio spontanea geschlossen, während diese Wesen in die gleiche Kategorie zu stellen sind mit denjenigen beweglichen Körperchen, welche in allen verwesenden und gährenden Flüssigkeiten und Feuchtigkeiten zum Vorschein kommen, und welche wegen ihrer ausserordentlichen Kleinheit wenig geeignet sind, mit Sicherheit über ihr wahres Wesen und ihre Entstehungsweise einen bestimmten Schluss zu ziehen.

Rhizopoden. Verschiedene Süsswasser-Rhizopoden, welche in der Umgegend von Petersburg leben, hat Weisse ²⁾ beschrieben, nämlich;

Amoeba vermicularis Weis. major, sextam lineae partem attingens, processibus rarissimis, crassis et apice rotundatis sinuatisve, hyalina, mit einer sehr grossen hellen und runden Blase im Hinterende des Leibes; *Arcella uncinata* Weis. $\frac{1}{20}$ Lin. lat. hemispherica, margine aculeato-uncinata, lorica homogenea, rufo-fusca, fere atra; *Discodella* (nov. gen. Arcellin.) animal processibus variabilibus numerosis aut multifidis circumcirca, aliis super aliis iacentibus, lorica depressa, tenui, orbiculata, mit zwei Species: *Disc. multipes* corpore disciformi,

1) Vgl. Froriep's und Schleiden's Notizen. 1847. Bd. 4. p. 169.

2) S. Bulletin physico-mathématique de l'Acad. d. sc. d. St. Petersburg. Tom. IV. 1845. p. 138.

452 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

processibus multis crassis, hyalinis, superiectis, ist $\frac{1}{20}$ Lin. breit; *Disc. hystrix*, corpore disciformi, processibus acutis in apice saepe bifidis, hyalinis, ist $\frac{1}{30}$ Lin. breit.

Von Schlumberger ¹⁾ wurden mehrere neue Rhizopoden beschrieben, nämlich *Diffugia depressa* und *gigantea*, *Gromia hyalina*, *Lecquereusia jurassica*, *Cyphoderia margaritacea*, *Pseudodiffugia gracilis* und *Sphenoderia lenta*; alle diese Thierchen sind in den Gewässern des Juragebirges und der Vogesen entdeckt worden; von den neuen Gattungen steht *Lecquereusia* der *Diffugia*, und *Cyphoderia* der *Trinema* nahe, während die Gattung *Sphenoderia* ihren Platz zwischen *Trinema* und *Euglypha* einnimmt.

Gervais ²⁾ konnte sich an lebenden Miliolen aus der Gruppe von *Triloculina* überzeugen, dass diese Foraminiferen lebende Junge gebären und zwar hundert auf einmal, welche, wie ihre Mütter, Sarcodē-Fäden ausschieben können. Diese jungen *Triloculinen* haben, wie *Gromia* und *Diffugia*, nur eine einzige eiförmige Kammer, und gleichen ganz einer *Gromia oviformis*, die sich nur durch ihre Grösse von ihnen unterscheidet. Als Gervais später sich die *Triloculinen* zwei und zwei an einander hängen sah, erklärte er dies für eine Begattung, und meinte, dass die Miliolen wohl nicht so einfach organisirt seien, wie man bisher angenommen.

Eine ausführliche Abhandlung, welche unter dem Titel *Mémoire sur les Nummulites* von Joly und Leymerie ³⁾ erschienen ist, bezieht sich mehr auf fossile Foraminiferen.

Gregarina. Ueber die Gregarinen, welche in keine der niedrigsten Thierklassen recht passen wollen, und hier ihrer einfachen Organisation wegen ihren Platz einstweilen finden mögen, sind verschiedene Beiträge geliefert worden. Von A. v. Frantzius ⁴⁾ ist diese Thiergruppe zur Bearbeitung einer hübschen Dissertation benutzt worden, in wel-

1) S. die *Annales des sc. nat.* Tom. III. 1845. p. 254. 2) S. *Comptes rendus.* Tom. XXV. 1847. p. 467. oder l'*Institut.* 1847. p. 316. 3) Vgl. die *Mémoires de l'Académie des sciences et belles lettres de Toulouse.* 1847. 4) S. dessen *Dissertatio inaugur.* *Observationes quaedam de Gregarinis.* Berolin. 1846.

cher man alles bis 1846 über diese Thiere bekannt Gewordene zusammengetragen und geordnet findet. Als Resultat seiner eigenen Untersuchungen stellte Frantzius die Sätze auf: die Gregarinen sind wirklich Thiere, jedoch noch keine vollkommen entwickelte Thiere, die Gregarinen pflanzen sich nicht durch Theilung fort, dieselben haben in ihrer Organisation sehr grosse Aehnlichkeit mit einer Zelle, ohne dass sie jedoch geradezu als einfache Zellen zu betrachten wären. Der in den Gregarinen stets verborgene helle Körper ist kein Bläschen und daher einem Zellenkerne nicht analog; die sogenannten Navicellen-Behälter, welche man so oft in Gesellschaft der Gregarinen im Darne der Insekten antrifft, werden unverändert aus dem Körper der Insekten entleert; die Navicellen selbst, welche man mit den Navicularien der Diatomeen (Bacillarien) zusammenwerfen möchte, haben mit diesen durchaus nichts gemein. Frantzius vermehrte ausserdem die Zahl der Gregarina-Arten noch um folgende neue Species: *Gregarina elongata* aus dem Darne des *Crypticus glaber*, *Greg. Mystacidarum* aus dem Darmkanale von *Mystaciden*-Larven, *Greg. Juli* aus dem Darne des *Julus terrestris*, *Greg. Dytiscorum* aus dem Darne der Larve von *Dytiscus marginalis*.

Henle¹⁾ beschrieb aus den Régenwürmern zwei Gregarinen-Formen, von denen die eine eine birnförmige Gestalt besass und an dem dickeren Körperende mit starren Cilien besetzt war. Die zweite Form gehörte zu den paarweise zusammenhängenden Gregarinen, sie war länglich cylindrisch und sehr contractil. Es schien dem Beobachter dieser zweiten Form von *Gregarina*, als wenn dieselbe nicht wie gewöhnlich mit den entgegengesetzten sondern mit den gleichnamigen Körperenden aneinanderhingen. Derselbe liess es übrigens zweifelhaft, ob diese ganz einfach organisirten Gregarinen wirklich entwickelte Thiere seien, ja, es stiegen in ihm sogar Zweifel auf, ob dieselben wirklich dem Thierreiche und nicht gar dem Pflanzenreiche angehörten, indem er auf ihr Verhältniss zu den Navicellen-Behältern hinwies, deren Inhalt ihm ebenfalls vegetabilischer Natur zu sein

1) S. Müller's Archiv. 1845. pag. 369.

454 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

schien. Sechs ganz neue Gregarinen sind von Köl liker¹⁾ beschrieben worden, der zugleich diese Thiere dazu benutzte, um durch sie die Existenz einzelliger Thiere zu beweisen. Köl liker bezeichnete die von ihm entdeckten Gregarinen in folgender Weise: *Greg. Sipunculi* aus der Leibeshöhle des *Sipunculus nudus* in besonderen festsitzenden Kapseln eingeschlossen, *Greg. Terebellae* im Darne einer kleinen *Terebella*; *Greg. Spionis* im Darne einer *Spio*; *Greg. Nemertis* im Darne von *Nemertes delineatus*; *Greg. Heerii* im Darne der Larve von *Phryganea grandis*; *Greg. clavata* encystirt im Darne der Larve von *Ephemera vulgata*. Die von Menge²⁾ in der Leibeshöhle von *Euaxes obtusirostris* angetroffenen und von ihm für die Jungen dieses Wurms gehaltenen beweglichen milchweissen wurstförmigen Körper waren gewiss auch Gregarinen, sowie die ebendort aufgefundenen weissen mit ellipsoidischen Körperchen gefüllten Kapseln sicherlich sogenannte Navicellen-Behälter gewesen sind. In einer kleinen Abhandlung wurde von Hammerschmidt³⁾ mit triftigen Gründen nachgewiesen, dass die Gregarinen wirklich Thiere und nicht, wie Creplin⁴⁾ behauptet hat, Pflanzen sind.

Pseudo-Protozoen. Es ist noch über eine Reihe von Arbeiten zu berichten, welche sich auf Infusorien beziehen sollen, aber in der That doch nur niedere, meist einzellige Algen oder deren Schwärmsporen behandeln; da noch mancher Naturforscher die Thierheit dieser Organismen nicht fallen lassen will, und einige andere es wenigstens in der Schwebe gelassen haben wollen, ob diese zweifelhaften Gebilde Pflanze oder Thier seien; so sieht sich Ref. veranlasst, die oben erwähnten Arbeiten aus seinem Berichte nicht fortzuweisen.

Diejenigen, welche die *Closterien*, *Desmidiën* und *Diatomeen* noch als Thiere betrachten und bei den *Bacillarien* des Ehrenberg suchen, muss Ref. besonders darauf aufmerksam machen, dass sie diese kleinen einzelligen Pflanzenorga-

1) S. dessen Aufsatz: die Lehre von der thierischen Zelle, in Schleiden's und Naegeli's Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik. 1845. Heft 2. pag. 98. 2) S. dieses Archiv. 1845. Bd. I. pag. 32.

3) S. Haidinger's Berichte a. a. O. Bd. I. 1847. pag. 78. 4) Vgl. dieses Archiv. 1846. Bd. I. pag. 157.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 455

nismen von Hassall¹⁾ in seiner vortrefflichen Geschichte der Süsswasser-Algen abgehandelt finden.

C. Schmidt²⁾ unterwarf *Frustulia salina* Ehrb. einer genaueren chemischen Analyse, und fand in 100 Theilen dieser Frustulie 45,10 Kieselpanzer, 15,77 Fett (Eierstock, Hode) 15,12 Proteinstoff (Fuss) und 24,01 Pflanzenstoff (Schleimhülle), hieraus glaubte Schmidt zur Aufstellung des Satzes berechtigt zu sein, dass die Frustulien Wesen sind mit Substanz und Stoffwechsel der Pflanzen, verbunden mit der Locomotion des Thieres.

Von Eckhard³⁾ wurden *Closterien*, *Bacillarien* und *Volvocinen* gegen des Ref. Ansicht⁴⁾ aus dem Pflanzenreiche von neuem in das Thierreich versetzt. Die thierische Natur der Closterien und Bacillarien soll vorzüglich bewiesen werden durch die willkürlichen Bewegungen dieser Organismen, welche mittelst hervorschiebbarer Fasern oder Füsschen bewerkstelligt werden; es ist aber unbegreiflich, wie sich Eckhard hierauf berufen kann, da weder solche Oeffnungen noch solche aus- und einziehbare Fäden an den genannten Organismen vorkommen. Ehrenberg selbst will diese Bewegungsorgane überhaupt nur erst zweimal beobachtet haben, während es bis jetzt allen übrigen Beobachtern nicht hat glücken können, diese kontraktilen Fortsätze der sogenannten Bacillarien auch nur einmal zu sehen. Wie wenig übrigens Eckhard mit dem Gebiete der niederen Algen-Welt vertraut war, als er sich zum Vertheidiger der Ansichten Ehrenberg's erhob, geht aus seiner Aeusserung hervor, dass, wenn wirklich Flimmerorgane von Algensporen vorkommen, diese doch nie als die eigentlichen Organe der Bewegung anzusehen seien, indem nicht diese Flimmereilien, sondern chemische Processe die Ursache der Bewegungen kläi-

1) S. dessen History of the british Freshwater Algae, including descriptions of the Desmideae und Diatomaceae. London. 1845. 2) Vgl. Carl Schmidt: Zur vergleichenden Physiologie der wirbellosen Thiere. 1845. pag. 65. 3) S. dieses Archiv. 1846. Bd. I. p. 209. oder the Annals of nat. hist Vol. 18. 1847. p. 433. 4) Vgl. des Referenten Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. pag. 7.

ner Pflanzenkörper seien. Gegen die weitere Auseinandersetzung Eckhard's in Bezug auf die Bewegungsorgane der Infusorien lässt sich nichts einwenden, da sie sich auf wahre Infusorien bezieht, aber eben deshalb gegen die Behauptungen des Ref. in Bezug auf Closterien, Diatomeen (Bacillarien) und Volvocinen keine Beweiskraft enthält. Indem ferner Eckhard die verschiedenen bewimperten Algen-Sporen für polygastrische Infusorien hält, lässt er sich verleiten, den irrigen Satz hinzustellen, dass zwar nicht bei allen polygastrischen Infusorien eine Mundöffnung direkt erkannt sei, dass aber auf seine Anwesenheit mit Sicherheit zu schliessen sei bei dem Vorhandensein von einer oder zwei längeren Wimpern, die man ja gewöhnlich um einen Mund herum zu finden pflege.

In einer ausgezeichneten Abhandlung bringt Focke¹⁾ zuerst die Frage zur Sprache, ob in die Abtheilung der polygastrischen Infusorien, welche Ehrenberg *Anentera* genannt hat, wirklich nur Thiere oder auch Pflanzen aufgenommen sind, zu welchen letzteren nämlich mehrere Volvocinen, die Closterien und Bacillarien gehören sollen. Focke hat es versucht, die Gründe, welche für und gegen die thierische Natur dieser Geschöpfe sprechen, näher zu erörtern. Derselbe giebt dabei eine Methode an, sehr kleine mikroskopische Gegenstände mit Hülfe eines einfachen Glasmikrometers richtig zu messen. Sehr beachtenswerth ist die Bemerkung Focke's, dass, wie die blauen Infusorien auch weiss und roth vorkommen, auch alle grünen Infusorien roth und farblos gesehen werden. Dieser Umstand und die ausserordentliche Kleinheit und Beweglichkeit der Monaden und Vibrionen machen es sehr schwierig, an diesen Thieren bestimmte Gattungs- und Species-Charactere aufzufinden, und lasse sich über den Werth der von Ehrenberg aufgestellten Gattungen und Arten nicht eher verhandeln, bevor nicht verbesserte Instrumente und Untersuchungsmethoden zu einer solchen Prüfung berechtigen. Von den 26 Monaden-Arten, welche Ehrenberg beschrieben, ist es Focke gelungen, nur vier Arten mit Sicherheit bei seinen Beobachtungen dieser klein-

1) S. dessen physiologische Studien. Heft I. 1847.

sten Infusorien herauszufinden, während ihm die übrigen zweifelhaft blieben. Derselbe umsichtige Naturforscher lässt sich hierauf auf eine Kritik ein über Kützing's Schrift: „über die Verwandlung der Infusorien in niedere Algenformen (1844), wobei derselbe gegen Kützing's Bestreben darauf aufmerksam macht, dass die alte ehrwürdige Grenze zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche unangefochten dastehe. Die Gattung *Doxococcus* Ehrb. wünscht Focke aufgehoben zu sehen, da die aufgestellten Arten derselben sich nicht sicher erkennen lassen und einige derselben zu anderen Gattungen z. B. zu *Pantotrichum*, *Trachelomonas*, *Pandorina* zu rechnen sein möchten. Die meisten in der Familie der Cryptomonaden von Ehrenberg aufgeführten Infusorienformen konnte Focke dagegen durch eigene Anschauung als richtig geschilderte Arten bestätigen. Die Gattung *Gyges* wünscht aber Focke aus dem System gestrichen, da *Gyges granulum* wohl nur ein Theilungszustand von *Pandorina Morum*, und *Gyges bipartitus* wohl nur ein stachelloses *Xanthidium* sei. An *Gonium glaucum* konnte ausserdem Focke nie etwas sehen, was ihn an eine thierische Organisation erinnerte. Derselbe hält ferner *Volvox aureus* und *stellatus* mit Recht für keine besonderen Arten und erklärt überhaupt, dass nur neun Gattungen Volvocinen mit je einer Species anzunehmen seien. Derselbe wirft zugleich die Frage auf, ob nicht der rothe Schnee (*Protococcus nivalis* Ag.) die Winterform von *Pandorina* sein könne, an der die Theilung langsam vor sich gehe. Die Desmidiaceen lässt Focke übrigens als Thiere gelten mit der auffallenden Bemerkung (pag. 38), dass diese Thiere von den unbezweifelten Algenspecies durch ihre bestimmte Gestalt und Abgeschlossenheit ihrer Körperform unterschieden seien. Derselbe giebt eine genaue Schilderung der Gattung *Euastrum* mit der Beschreibung der von Ehrenberg aufgestellten Arten, denen er noch vier Arten hinzufügt, welche von Ralfs als *Cosmarium ornatum*, *crenatum*, *spinosum*, *gemmatum* und *ovale* beschrieben worden sind. Bei *Euastrum* glückte es ihm, alle Stadien der merkwürdigen Quertheilung dieser niedlichen Organismen zu verfolgen. Focke spricht sich über die innere Organisation der Euastron sehr unbestimmt aus, hält es aber für wahrscheinlich, dass diese

Euastron aus unbekannten, vielleicht nur von den zahlreichen ähnlichen Bildungen bis jetzt nicht zu unterscheidenden Vermehrungsorganen (Eiern oder Sporen) ihren Ursprung nehmen, bis zu einer gewissen Grösse anwachsen und sich dann durch Quertheilung vermehren. Trotz vielfacher Beobachtung, welche Focke mit *Closterium lunula* angestellt, konnte er nur selten Quertheilung, noch seltener Längstheilung an demselben wahrnehmen. Er erkannte im Inneren desselben, wie bei Euastrum, ein beständiges Wandern kleiner schwarzer Körner durch die ganze Substanz, am deutlichsten an den Wandungen der Closterien entlang, und hier zeigte es sich, dass die Ursache dieser Bewegung von feinen schwingenden Wimpern herrührte, welche die ganze innere Fläche des Panzers auskleideten. Ref. muss hier bemerken, dass diese Anwesenheit von Flimmerorganen im Inneren dieser Desmidiaceen bis jetzt von keinem Mikroskopiker bestätigt werden konnte. Focke bemerkte Closterien, in welchen der grüne Inhalt verschwunden war bis auf einzelne grüne Kugeln, die mit einer gallertartigen Haut umgeben waren. Es konnten diese Körper Eier oder Sporen sein, aus denen sich junge Closterien entwickelten, Focke lässt das aber unentschieden, da so häufig entleerte Closterien-Panzer von Panzermonaden, Kugelthieren und anderen Infusorien erfüllt werden, von denen jene grünen Kugeln herrühren konnten. Focke beobachtete auch eine Vermehrung von *Closterium lunula*, die an Euastrum erinnerte, indem nämlich zwei neue Hälften zwischen den älteren Hälften hervorwachsen. Auch die Conjugation beobachtete derselbe an *Closterium*, ohne dass er jedoch mehr dabei gesehen als frühere Beobachter, so dass es ihm noch nicht klar geworden, ob dieser Process eine Verminderung oder eine Vermehrung dieser Organismen sei. Ausser dem *Closterium lunula* hat Focke übrigens noch 9 andere Arten zu seinen Beobachtungen benutzt; so erkannte derselbe bei *Closterium trabecula* eine Quertheilung, mit welcher zugleich eine Abstreifung der alten Hülle, also eine Art Häutung verbunden war. Bei *Closterium digitus* will F. eine Häutung durch allmähliche Auflösung der äusseren Hülle beobachtet haben, wobei im Innern durch mehrfache Theilung bis acht kleinere Exemplare in einer weitabstehenden gallertartigen

Blase zum Vorschein kommen. An *Closterium rostratum* beobachtete F. die Conjugation am häufigsten. Bei allen diesen Aufklärungen, welche sich F. über die Natur und die Fortpflanzung dieser Euastren und Closterien zu verschaffen gesucht hat, musste er es dennoch unentschieden lassen, ob dieselben Thiere oder Pflanzen seien. Sehr zu beherzigen sind noch die Schlussbemerkungen dieses sorgfältigen Beobachters, in welchen darauf aufmerksam gemacht wird, dass die einzelnen Arten dieser Organismen in jeder Grösse vorkommen, während wieder andere nie in einem jüngeren Zustande angetroffen werden, dass bei manchen derselben noch gar nicht zu bestimmen ist, welche Formen zusammen eine Species ausmachen, und dass daher diese Organismen von derselben Form, von demselben Fundorte und zu allen Jahreszeiten u. s. w. genau geprüft werden müssen, um sie als Arten nach ihren verschiedenen Entwicklungsstufen kennen zu lernen und zusammenzufinden.

Thwaites ¹⁾ beschrieb die Bewegung der *Bacillaria paradoxa* sehr genau, ohne sich jedoch über die thierische oder pflanzliche Natur dieses Wesens auszusprechen. Er ist geneigt, die Bewegung hier der Anwesenheit von Flimmercilien zuzuschreiben, was gewiss unrichtig ist. Ref. hat die Bewegungen der Bacillarien vielfach studiert und sich bestimmt überzeugt, dass hier kein Flimmer im Spiele ist. Höchst wahrscheinlich rühren die Bewegungen und Verschiebungen der starren Bacillarien wie der übrigen kieselschaligen Diatomeen von einem lebhaften und abwechselnden endosmotischen und exosmotischen Prozesse her, welcher in diesen kleinen Pflanzen-Organismen an gewissen Spalten ihrer kieselschaligen äusseren Hülle Statt findet, und durch welchen diese ungemein kleinen und leichten Körperchen im Wasser vor- und rückwärts geschoben werden. Derselbe Naturforscher ²⁾ machte an *Gomphonema*, *Cocconema*, *Fragilaria*, *Epi-themia* und *Eunotia* die interessante Beobachtung, dass auch

1) S. the Annals of nat. hist. Vol. 19. 1847. p. 200. oder Fro-riep's und Schleiden's Notizen. Bd. II. 1847. p. 228. 2) Ebenda. Vol. 20. 1847. p. 9. und 343. oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. 4. 1847. p. 203.

460 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

die Diatomeen sich durch Conjugation vermehren, worin Ref. eine neue Verwandtschaft dieser Organismen mit den niederen Algen erkennt. Die Conjugation geschieht übrigens vermittelt zweier rundlicher Blasen, zu welchen der Inhalt der beiden sich der Länge nach spaltenden Zellenwänden zusammentritt. Diese Blasen, welche sich mit einer festen Membran umgeben, dehnen sich nach und nach in zwei cylindrische Zellen aus, die immer länger werden und sich zuletzt in zwei die Mutterindividuen an Grösse bei weitem übertreffenden neuen Tochterindividuen verwandeln. Bei diesem Conjugations-Process umgiebt sich das Ganze immer mit einer vielfach geschichteten klaren Schleimmasse.

Ueber die Verbreitung der Diatomeen (Bacillarien) in Nordamerika erhielten wir durch Bailey ¹⁾ Aufschlüsse, welcher im Wasser des Mississippi folgende kieselschalige Infusorien gefunden, nämlich: *Arthrodesmus acutus* und *quadricaudatus*, *Eunotia Westermanni*, *Fragillaria constricta* und *rhabdosoma*, *Gallionella distans*, *Micrasterias boryana*, *elliptica* und *tricycla*, *Navicula amphirhyncus* und *sigma*, *Suriella campylodiscus*, *Synedra ulna*. Die Anwohner des Mississippi halten übrigens das Wasser desselben für gesund und wundern sich, dass die Fremden dasselbe nur filtrirt genießen wollen.

Eine dürftige Notiz über die im Magen der Auster vorkommenden niederen Organismen theilte Read ²⁾ mit, derselbe hatte in der Auster eine eigenthümliche *Volvox*-Art nebst Myriaden von Monadinen, Vibrionen und Bacillarien angetroffen; er vermuthete mit Recht, dass diese Organismen durch die Flimmerbewegungen des Muschelthieres als Nahrungsstoffe in den Verdauungskanal desselben gelangt sein könnten.

Eine sehr sonderbare Angabe, nach welcher eine *Phylodina* aus den Eiern des *Volvox globator* hervorgehen soll, rührte von Gros ³⁾ her; bei Durchlesung dieser Notiz wird

1) Vgl. the Proceedings of the Boston society of nat. hist. II. 1845—48. pag. 33.

2) S. Forriep's neue Notizen. Bd. 33. 1845. p. 186 und 201.

3) Vgl. dessen Note sur le développement du

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 461

man sich leicht überzeugen, dass die Erkenntniss einer so merkwürdigen Metamorphose auf äusserst oberflächlich angestellten Beobachtungen beruht. Derselbe ¹⁾ giebt eine ganz eigenthümliche Erklärung von der Reproduktion der Bacillarien, welche Ref. ihrer Curiosität wegen hier wörtlich wiedergiebt, um einen Massstab zu liefern, mit welchem die vielen wunderbaren Entdeckungen, welche Gros später über die Verwandlung der Algen in Infusorien, Räderthiere und Helminthen bekannt gemacht hat, bemessen werden können. Gros behauptet nämlich in seiner *Note sur la reproduction des Bacillariées*: les polypiers bacillariens ne sont autre chose que les spires végétales aplaties, c'est-à-dire que les anneaux spiriens tombent l'un sur l'autre, s'aplatissent, se soudent, forment les cellules connues de tout le monde, qui, par division spontanée donnent naissance aux individus enregistrés. Mit den Navicularien soll es sich ganz ebenso verhalten, hier heisst es weiter: les spires végétales sont les matrices des bacillariées, comme les cellules végétales couvent aussi d'autres infusoires. Je conserve des troncs où l'on voit distinctement d'un côté les polypiers bacillariens, de l'autre les spires végétales qui s'étendent encore.

Fontan und Joly ²⁾ fanden in der pyrenäischen Schwefelquelle von Salies eine Röthung, welche von einer zahllosen Menge Monaden hervorgebracht wurde, die von ihnen *Monas sulphuraria* genannt und in folgender Weise beschrieben wurde: Monas corpore elliptico, vel oblongo-ovato, medio interdum sinuato, uno longiore quam lato, $\frac{1}{75}$ — $\frac{1}{100}$ millimetri attingens, volutando procedens, vacillans, rosea aut potius vinosa, socialis. Dieselben konnten übrigens nicht unterscheiden, ob diese Körperchen durch einen Flimmerüberzug oder durch einzelne Flimmergeisseln sich bewegten. Sie sahen diese Monaden, welche sich durch Quertheilung vermehrten, nur dann auftauchen und an der Oberfläche des Wassers schwimmen, wann es klares und sonnenhelles Wetter

Volvox globator, in dem Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou. 1845. nr. II. p. 380. 1) S. ebenda. p. 387. 2)

S. die Mémoires de l'Académie des sciences et belles lettres de Toulouse. 1844.

462 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

war, bei trübem Himmel senkten sie sich stets zu Boden. Ref. muss es dahin gestellt sein lassen, ob diese beweglichen Körperchen wirklich den Infusorien und nicht den niederen einzelligen Algen angehörten.

Reissek ¹⁾ gab eine Uebersicht der bis jetzt bekannt gewordenen beweglichen Algensporen, deren thierähnliches Verhalten ihn auf die Seite derjenigen Naturforscher hinneigt, welche in den niedrigsten Classen der animalischen und vegetabilischen Organismen kaum eine Grenze annehmen wollen.

Von Ruprecht ²⁾ wurde eine Oscillatorie erwähnt, welche er in St. Petersburg beobachtet, und welche an ihren Enden mit zwei Augenpunkten versehen war; da aus diesen Augenpunkten noch äusserst feine bewegliche Faserbüschel hervorragten, so glaubte Ruprecht hieraus die thierische Natur dieser Wasserfäden entnehmen zu müssen. Ref. bemerkt hierzu, dass weder bewegliche Fäden noch rothe sogenannte Augenpunkte einen Ausschlag für die Thierheit eines niederen Organismus geben können, seitdem wir wissen, dass so viele Algensporen mit Flimmergeißeln umherschwimmen und rothe Oeltröpfchen im Inneren von einzelligen Pflänzchen für Augen gehalten worden sind.

Ehrenberg, unermüdlich in der Erforschung neuer mikroskopischer Organismen, unterwarf den Guano einer genaueren Analyse ³⁾ und entdeckte darin 75 Arten kleiner Seethierchen, darunter viele zur Gattung *Actinocyclus*, *Actinoptychus*, *Dictyocha* u. a. zu zählende Formen, welche mithin nicht in das Thierreich, sondern als Diatomeen ins Pflanzenreich gehören. Ehrenberg ⁴⁾ untersuchte auch die an südamerikanischen Pflanzen anklebenden Erden und fand darin viele kieselschalige polygastrische Infusorien, welche aber wieder alle Diatomeen sind. Verschiedene von Canton eingeführte und in Berlin käufliche chinesische Blumenkulturerde wurde von demselben ⁵⁾ ebenfalls zu mikroskopischen Unter-

1) Vgl. Haidinger's Berichte a. a. O. I. 1847. pag. 35. 2) S. Bulletin physico-mathématique de l'Acad. d. sc. de St. Pétersbourg. Tom. III. 1845. p. 29. 3) S. Bericht über die Verhandlungen der Kön. Akademie der Wissenschaften in Berlin. 1845. p. 66. 4) S. ebenda. 1845. p. 68. 5) S. ebenda. 1847. p. 476.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 463

suchungen benutzt. Es fanden sich darin 124 chinesische kleinste Lebensformen, darunter ausser einigen Polythalamien meist kieselschalige Polygastrica (Diatomeen). Alle diese neuen Arten sowohl vom Guano, als aus dem Meteorstaub oder anderswoher eingesammelt, wurden von Ehrenberg ¹⁾ mit vollständiger Diagnose festgestellt. Derselbe ²⁾ suchte sich über verschiedene gegen ihn von Kützing erhobene Anklagen zu rechtfertigen, wobei er von neuem mit den bekannten Gründen die Thierheit der Bacillarien (Diatomeen) festhielt. Derselbe ³⁾ führte viele verschiedene kleinste Lebensformen aus Portugal, Spanien, Indien, Japan und aus dem südlichen Afrika auf, die ausser mehreren Rhizopoden, nämlich ausser *Arcella*, *Diffugia*, *Rotalia*, *Planulina*, *Grammostomum*, *Miliola*, *Nodosaria* etc. alle den kieselhaltigen Diatomeen angehören.

Ehrenberg ⁴⁾ unterwarf ferner mit besonderer Vorliebe verschiedenen atmosphärischen Staub, welcher auf den capverdischen und Orkney-Inseln, sowie auf Malta niedergefallen war, der Untersuchung, und zog aus den darin vorgefundenen Organismen, welche theils aus kieselschaligen Polygastricen (Diatomeen), Phytolitharien (Pflanzenfragmenten) und Polythalamien bestanden, den wichtigen Schluss, dass viele dieser kleinen Organismen durch Winde auf bisher nicht geahndete weite Strecken durch die Luft fortgetragen werden. So vermuthete derselbe ⁵⁾, dass ein gelblicher hauptsächlich aus Bacillarien-Ueberresten bestehender Staub, welcher im Mai 1846 zu Genua niedergefallen war, wahrscheinlich von Afrika herüber geweht worden ist. Ehrenberg ⁶⁾ stellte auch an einem bei Lyon gefallenen Scirocco-Staub und Blutregen mikroskopische Untersuchungen an, und fand darin 72 Species unsichtbarer kleiner organischer Körper, aus denen er die Gleichheit dieses Staubes mit dem auf dem atlantischen Ocean durch

1) S. ebenda. 1845. pag. 71, 154. und 357. 2) S. ebenda. 1845. p. 191.
 3) Ebenda. 1845. p. 304. 4) Ebenda. 1845. p. 64. 377. und 398. s. auch Froriep's neue Notizen. Bd. 37. 1846. p. 151.
 5) S. Bericht der Berliner Akademie a. a. O. 1846. pag. 202. und 379 oder Froriep's neue Notizen. Bd. 39. 1846. pag. 56.
 6) S. Bericht der Berliner Akademie a. a. O. 1846. pag. 319.

Landwind von Afrika oder durch Passatwind herbeigeführten Meteorstaub ableitete. Die Hauptmassen dieser Organismen machten ausser verschiedenen Pflanzenfragmenten wieder kieselchalige Polygastrica (Diatomeen) aus. Derselbe ¹⁾ erkannte in dem mit Föhn verbundenen rothen Schneefall aus dem Pusterthale von 1847 zwei Polythalamien und 22 Polygastrica (nämlich Diatomeen), darunter *Eunotia amphioxys*, *Gallionella granulata* und *procera*, *Pinnularia borealis*, *Amphidiscus truncatus*, so dass also jetzt, frühere Beobachtungen mitgerechnet, bereits 63 Polygastrica (meistens Diatomeen) und 10 Polythalamien als Passat- und Staubmeteore sich haben unterscheiden lassen. Eine sehr interessante historische Forschung hat Ehrenberg ²⁾ in dieser Beziehung über gemeldeten Staub- und Blutregen vorgenommen, so weit sich nämlich bis in die entferntesten Vorzeiten dieser Gegenstand hatte verfolgen lassen, wobei derselbe bis 1500 vor Christo, das heisst, bis zur dreitägigen ägyptischen Finsterniss zurückging. In einer sehr umfangreichen Abhandlung wurden alle diese zu verschiedenen Zeiten der Berliner Akademie abgestatteten Berichte von Ehrenberg ³⁾ unter dem Titel: „Passatstaub und Blutregen, ein grosses organisches unsichtbares Wirken und Leben in der Atmosphäre“ zusammengefasst und mit vielen schönen Abbildungen ausgestattet. Als Resultat dieser mühsamen Untersuchungen verdient daraus unter anderen hervorgehoben zu werden, dass die Gesamtzahl der in den bis jetzt untersuchten auffallend übereinstimmenden neun Staubarten aufgefundenen organischen Körperchen 119 Species beträgt, diese enthalten 57 Polygastrica (meist Diatomeen), 46 Phytolitharia, 8 Polythalamia, 7 Particulae plantarum molles, 1 Insectorum fragmentum, von welchen 8 Polythalamien, 7 Polygastrica und 2 Phytolitharia dem Meerwasser angehören, so dass also im Passatstaube bei weitem vorherrschend Süsswasser- und Landformen vorkommen. Im Sinne dieser Forschungen wurden von Waller ⁴⁾ Hagel,

1) S. ebenda. 1847. p. 285, oder Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. 4. 1847. p. 365. 2) S. Bericht der Berliner Akademie

a. a. O. 1847. p. 319. 3) Vgl. Abhandlungen der Kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahre 1847. Berl. 1849. p. 269.

4) S. Froriep's und Schleiden's Notizen. Bd. III. 1847. p. 138.

Schnee, Regen, Thau und Nebel untersucht, wobei derselbe verschiedene mikroskopische Organismen, unter denen sich auch Infusorien befanden, entdeckte.

Ehrenberg hat auch seine mikroskopischen Forschungen auf die vulkanischen Produkte ausgedehnt ¹⁾, und will mancherlei Resultate daraus gewonnen haben, welche von den Geologen jedenfalls mit dem grössten Misstrauen aufgenommen werden müssen, da die Thatsachen, welche sich bei der mikroskopischen Analyse von Asche, Tuff, Trachyt, Phonolith u. s. w. herausstellen, nämlich das Erkennen von in diesen vulkanischen Produkten eingeschlossenen Infusorien-Kieselpanzern und anderen mikroskopischen Organismen nicht zu jenen Schlüssen berechtigt, zu welchen sich Ehrenberg hat verleiten lassen. So behauptet derselbe unter andern ²⁾, dass die neuesten vielseitigen und immer gründlicheren Nachforschungen ein überaus tief gehendes und ganz durchdringendes Wechselverhältniss des selbstständigen Lebens im kleinsten Raume mit entschieden vulkanischen Thätigkeiten am Rheine bestätigt haben. Ferner will derselbe das Resultat festgestellt haben, dass in allen bis jetzt zur Kenntniss gelangten zahlreichen Fällen aus Europa, Asien, Afrika und America die mikroskopisch-organischen Verhältnisse, welche in directer oder naher Beziehung zu Vulkanen wirklich gestanden haben oder noch stehen, den Süsswasserbildungen ausschliesslich angehören. Ehrenberg schlägt daher für diejenigen vulkanischen Mineralien, welche in ihrer Substanz und in ihrem Aggregat-Zustande durch das organische Leben der Infusorien bedingt seien, den Namen *Biolithe* (*organische Gesteine*) vor. Ref. will es nicht in Abrede stellen, dass wirklich die von Ehrenberg aufgeführten mikroskopischen Organismen in vulkanischen Producten vorkommen können, wohl aber muss die Annahme Ehrenberg's zurückgewiesen werden, dass diese Organismen des kleinsten Raumes in irgend einem Wechselverhältnisse mit jener grossartigen vulkanischen Thätigkeit unserer Erde stehen sollen, da man niemals sicher sein kann, dass nicht dergleichen mi-

1) Vgl. Bericht der Berliner Akademie a. a. O. 1844. pag. 324 und 1845. p. 133. 2) S. ebenda. 1845. p. 150.

kroskopische organische Einschlüsse erst nach erfolgter Eruption jener Kraterproducte zufällig in diese letzteren gerathen seien. Wie dies geschehen könne, davon möge eine Mittheilung einen schlagenden Beweis liefern, die ich meinem Kollegen, Herrn Professor Bunsen, verdanke, gegen welchen ich mein Misstrauen über die Resultate, die Ehrenberg aus den erwähnten Untersuchungen erlangt haben will, ausgesprochen habe. Ehrenberg ¹⁾ berief sich nämlich auch auf die schiesspulverartige Hecla-Asche, welche Bunsen am inneren Abhange des niedrigsten Kraters des Hecla eingesammelt hatte, und welche zwar nicht sehr viele, aber doch öfter und auch wohl erhaltene Süsswasser-Polygastrica enthalte. Zur Würdigung dieser Angabe Ehrenberg's diene nun als Kommentar folgende mir von Bunsen gemachte wörtliche Mittheilung. „In Bezug auf die von Ehrenberg sub Nr. 1. auf einen Infusoriengehalt untersuchte Aschen-Probe hege ich (Bunsen) die feste und, wie ich glaube, wohlbegründete Ueberzeugung, dass die in dieser Asche aufgefundenen organischen Reste nichts mit dem vulkanischen Ursprunge derselben gemein haben. Schon eine oberflächliche Untersuchung der Kraterproducte, welche der letzten Eruption von 18⁴⁵/₄₆ angehören, lässt keinen Zweifel darüber, dass die Auswurfsmassen, welche die Kraterwände und deren Umgebungen bedecken, der feuerflüssigen Lava selbst ihren Ursprung verdanken. Man kann sich leicht bei genauerer Betrachtung von der Richtigkeit dieser Thatsache überzeugen, wenn man die mineralogische und petrographische Beschaffenheit der Substanzen untersucht, welche sich in der Gestalt von vulkanischer Asche, von Rapillen und Lapillen, von Schlacken, von ausgeworfenen Felsblöcken, oder von anstehendem Lavagestein abgelagert haben. Alle diese Massen unterscheiden sich nur durch Grösse und äussere Gestalt von einander, und zeigen selbst chemisch eine solche Uebereinstimmung, dass die Asche, und namentlich die von Ehrenberg untersuchte, sich in ihrer Zusammensetzung nicht von der Substanz des Lavastroms unterscheidet. Wenn es demnach feststeht, dass diese Asche nichts anderes als feuerflüssig zerstiebte Lava

1) S. ebenda. 1846. p. 376.

d. Würmer, Zoophyten u. Protozoen während d. J. 1845—1847. 467

ist, so würde die Erhaltung organischer Formen darin nur dann als möglich gedacht werden können, wenn die Gesteinsmasse nur gefrített, nicht aber völlig zerschmolzen emporgedrungen wäre. Dem widerspricht aber nicht nur die blässigschlackige völlig geschmolzene und keineswegs bloss gebrannte Beschaffenheit der Aschenkörner, sondern auch die von Augenzeugen direct angestellten Beobachtungen über den Lavaerguss selbst. Es mag in dieser Hinsicht nur eine Mittheilung des Isländischen Bezirksvorstehers L o p t u r genügen, welcher nach dritthalb Monaten nach dem Beginn des Ausbruchs die Lava in meilenweiter Entfernung vom Ausflusskrater ihre aussen erstarrte Schlackenhülle durchbrechen und über einen weiten Umkreis hin sich mit solcher Schnelligkeit ergiessen sah, dass die Anwesenden genöthigt waren, eiligst mit ihren Pferden die Flucht zu ergreifen. In einer so dünnflüssig geschmolzenen Masse möchte sich daher gewiss keine Spur einer organischen Form erhalten können. Dagegen wird der Ursprung solcher Infusorien-Reste gewiss Niemandem zweifelhaft erscheinen, der nur einmal Gelegenheit gehabt hat, den Einfluss zu beobachten, welchen die climatischen Verhältnisse in Island auf die jüngste Bodendecke ausüben. Die weitausgedehnten sanft ansteigenden schneebedeckten Hochebenen Islands erzeugen fast unaufhörlich locale Luftströmungen, die nicht selten mit orkanartiger Gewalt den von Vegetation entblösten Boden aufwühlen und mit sich fortführen. Man sieht nicht selten gelbgraue Staubwolken, welche an Ausdehnung vulkanischen Aschenfällen kaum nachstehen, die Atmosphäre verdunkeln und sich nicht nur über die Ebenen, sondern hoch über die fernen Berggipfel hinwegwälzen. Diese gewaltigen Staubstürme haben in dem Zeitraume von wenigen Jahren weit ausgedehnte Flächen um mehr als zehn Fuss erniedrigt, indem sie den infusorienreichen Sand- und Sumpfboden über ganz Island ausschütteten, und dadurch auf weite Erstreckungen hin alles organische Leben tödteten. Selbst auf der Höhe des Hecla habe ich Luftniederschläge dieser Art erlebt, welche bedeutend genug waren, um in wenigen Stunden eine Höhe von mehreren Linien zu erreichen. Kein Wunder daher, wenn sich solche Luftniederschläge den Producten eines mehrere Monate mit Unterbrechungen andauern-

468 v. Siebold: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

den Aschenregens beigesellen, und diesen mit Infusorien-Resten erfüllen, die dem Herde der vulkanischen Thätigkeit vollkommen fremd sind.“

Nach dieser Aeusserung Bunsen's muss es auffallen, dass Ehrenberg selbst, der doch, wie aus dem oben Berichteten hervorgeht, dem Meteorstaube eine so grosse Aufmerksamkeit zugewendet und ihm bei manchen Naturerscheinungen eine so wichtige Rolle eingeräumt hat, nicht darauf gekommen ist, jene mikroskopischen Organismen in der vulkanischen Asche von beigemengtem atmosphärischen Staub abzuleiten.

Berichtigung.

Seite 183. Z. 1. v. o. lies „stachligen“ statt strahligen.