© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aus den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn *).

Allgemeine Sitzung vom 2. Mai 1870.

Dr. Greeff theilt Untersuchungen mit über die frei im Wasser und in der Erde lebenden Nematoden, namentlich die Meeresbewohner. Dieselben sind zwar von den parasitischen Rundwürmern systematisch nicht zu trennen, indessen bietet eine gesonderte und demnächstige vergleichende Betrachtung beider Gruppen, die jede für sich manche charakteristische Eigenthümlichkeiten haben, ein hohes Interesse. Die frei lebenden sind auf dem Wege des Fortschrittes in der Organisation, die Parasiten auf dem der rückschreitenden Organisationsbildung (Degeneration). Bei den Ersteren treten nicht bloss die Organe der sogenannten animalen Sphäre, die Nerven- und Muskelapparate, in höherer Ausbildung hervor, sondern auch in anderen Organsystemen giebt sich bereits eine weitere Differenzirung kund.

Nach einer kurzen historischen Uebersicht über die Entwicklung der Kenntnisse der Nematoden geht der Vortragende zur Erläuterung des Baues dieser Thiere über, indem er die Resultate seiner eignen Untersuchungen an die Beschreibung der einzelnen Organe anknüpft. Bezüglich des äusseren Habitus wird allgemein diejenige Seite als die Bauchfläche betrachtet, auf der After und Geschlechtsöffnung liegen. Die Beobachtung der natürlichen Bewegungen der Nematoden sowohl im Wasser wie in der Erde bestätigen diese Annahme nicht. Diese Bewegungen werden lediglich durch rechts- und linksseitige schlängelnde Krümmungen der sogenannten Bauch- und Rückenfläche bewerkstelligt, die also die natürlichen Seitenflächen sind, während die als solche angenommenen

*) Wörtlicher Abdruck nach einem vom Herrn Verf. uns gütigst mitgetheilten Separatabdruck.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seitenflächen nun in natürlicher Lage die Rücken- und Bauchfläche bilden. Die Beschaffenheit der Muskulatur und der Haut stimmen mit diesen Bewegungen auf's Vollständigste überein. Die Haut ist an der hierdurch gegebenen Bauch- und Rückenfläche (sonstigen Seitenfeldern), wie der Vortragende an den meisten, namentlich den grösseren marinen Formen fand, beträchtlich verdickt, oft durch einen leistenartigen Vorsprung nach innen, und die Muskulatur ist bekanntlich hier über die ganze Körperlänge beiderseits unterbrochen, so dass also die Bewegungen resp. Krümmungen nach diesen Richtungen in doppelter Weise beeinträchtigt werden, während sie nach den nunmehrigen natürlichen Seitenflächen, wo die Haut am dünnsten und die Muskulatur am kräftigsten entwickelt, allein rasch und energisch sich entfalten können. Die beiden bisherigen Längsgefässe der Seitenfelder würden allerdings hiernach als Bauch- und Rückengefäss zu betrachten sein und After und Genitalöffnung eine seitliche Lage erhalten. Ausserdem glaubt der Vortragende an eine bereits früher (Archiv für Naturgeschichte XXXV. Jahrg. 1869 S. 100) von ihm gemachte Beobachtung über Demoscolex minutus erinnern zu dürfen, einem seiner innern Organisation nach den Nematoden zugehörigen Geschöpfe, das aber nicht durch seitliche Schlängelungen sich bewegt, sondern ähnlich den Spanner-Raupen, durch wellenförmige Wölbungen der oberen (Rücken)-Fläche. Die entgegengesetzte untere Seite ist aber ausserdem noch durch eine doppelte Reihe von starken beweglichen Borsten, die als Fusswerkzeuge dienen, markirt. Auf dieser somit unzweifelhaften Bauchseite liegt aber nicht der After, sondern auf der entgegengesetzten, der Rückenfläche. Wir würden hiernach also einen zweiten Typus für die äusseren Lage-Verhältnisse haben, der ebenfalls durch die Bewegungserscheinungen gegeben und wahrscheinlich auch in diesem Falle mit der Anordnung der Muskulatur übereinsimmt.

Die freilebenden Nematoden sind der Muskulatur nach zum grössten Theil coelo- (poly) myar. Die Muskelzellen sind ihrer Form nach entweder spindelförmige vollkommen geschlossene Röhren oder mehr oder minder blattartig an einander liegende Rinnen. Bei einigen grösseren marinen Formen fand nun aber der Vortragende überraschender Weise die Muskeln quergestreift. Unter diesen Formen zeichnet sich besonders der an den Küsten der Nordsee überall sehr häufige und ebenso im Mittelmeer und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

atlantischen Ocean aufgefundene Enoplus cochleatus Schn. aus. Die Querstreifung rührt von regelmässig an einander liegenden dunkelglänzenden Körperchen (sarcous elements), die in den Längsfasern Muskeln eingelagert sind. Diese Fasern lassen sich leicht isoliren und präsentiren sich dann als Primitivfibrillen, an denen die sarcous elements perlschnurartig aufgereiht sind. Bei den kleineren mikroskopischen Nematoden lässt sich die Muskulatur sehr schwer und unsicher oder gar nicht feststellen, weshalb diese äusserst zahlreichen Formen nach dem Schneider'schen System nicht bestimmt werden können.

Bezüglich der Fortpflanzung wurde Hermaphroditismus bei den freilebenden Formen nicht beobachtet. Die meisten sind ovipar, nur wenige vivipar. Nach der Befruchtung tritt bei vielen eine Theilung des Keimbläschens ein ohne Betheiligung des Dotters. Der Oviduct ist muskulös und die Vulva häufig mit hornigen nach aussen vorspringenden Leisten ausgekleidet. Bei den männlichen Geschlechtsorganen konnte der Vortragende, namentlich bei den grösseren marinen Formen, die Duplizität des Hodens in den meisten Fällen constatiren, z. B. auch bei den von Schneider untersuchten Enoplus cochleatus und globicaudatus. Die Hoden kommen von entgegengesetzten Seiten, der vordere hat einen gestreckten Verlauf, der hintere macht eine Biegung, um sich dann mit dem ersteren zu einem gemeinschaftlichen muskulösen vas deferens zu vereinigen, das in einen langen ductus ejaculatorius übergeht, dessen innere Muskulatur coelomyar wie der umgebende muskulöse Leibesschlauch gebaut ist, den letzteren aber an Mächtigkeit weit übertrifft.

Das Nervensystem tritt namentlich durch seine vielseitige peripherische Ausbreitung hervor. Die in der ganzen Gruppe der freilebenden Nematoden sehr verbreiteten, wenn auch nicht allen Formen zukommenden äusseren Borsten, Stacheln und Haare sind Sinnesorgane, d. h. mehr oder weniger zarte Chitinröhren, die einen Nerven in ihre Höhlung aufnehmen, der oft an seinem peripherischen Ende frei zu Tage tritt. Der Vortragende konnte fast überall die die Haut durchbohrenden Nervenfasern direct an und in diese Gebilde hinein verfolgen. Unterhalb der Haut in der körnigen Subcuticularschicht befindet sich gewöhnlich, einer jeden Nervenborste entsprechend, eine kleine Anschwellung. Die körnige Subcuticularschicht,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die sogenannte Matrix der äusseren Haut, steht mit dem Nervensystem in innigster Beziehung und scheint an manchen Stellen nur eine directe Ausbreitung desselben zu sein. Ausser den sehr verbreiteten, zuweilen Glaskörper tragenden und mit dem Nervensystem in direkter Verbindung stehenden rothen, braunen, schwarzen oder blauen Augen, die stets paarig entweder auf dem Oesophagus oder innerhalb der Scheide desselben liegen, kommen noch andere wahrscheinlich als Sinnesorgane (Gehörorgane?) zu betrachtende Gebilde am Vordertheil des Körpers vor. Die vor und hinter dem Nervenringe reichlich angehäuften Nervenzellen scheinen fast stets unipolar und nur in seltenen Fällen bipolar, aber niemals mit mehreren Ausläufern versehen zu sein. Neben den vielen vom Oesophageal-Ringe austretenden Nerven geht ein mächtiger Nervenstrang nach hinten, an den sich bei Enoplus globicaudatus Schn. (?) eine bis zum After verlaufende regelmässige Kette von sehr grossen (Ganglien?) Zellen anschliesst.

Die den Mund umgebenden fühlerartigen Borsten zeigen stets eine regelmässige Anordnung. Sie sind meist symmetrisch zu vier paarigen und zwei einzelnen (also im Ganzen 10) Borsten oder Stacheln einander gegenüber gestellt.

Bei einem in der Erde an Wurzelfasern lebenden Nematoden fand der Vortragende verästelte und gefiederte Mundtentakeln. Die Mundöffnung ist entweder dreieckig, sechseckig oder rundlich, führt aber stets in einen dreieckigen geräumigen Pharynx, in dem die sehr charakteristischen und mannigfaltigen, durch eigene Muskulatur beweglichen hornigen Mundwaffen liegen und ferner in einen ebenfalls stets dreieckigen Oesophagus, der nach aussen ein cylindrisches am hintern Ende wenig erweitertes und abgerundetes Rohr darstellt, zuweilen aber auch hier eine bulböse Anschwellung besitzt mit hornigen Platten oder Zähnen. Der Vortragende erläutert seine Mittheilungen durch Vorlegung zahlreicher Abbildungen, und behält die weitere Beschreibung und systematische Anordnung der in grosser Anzahl von ihm aufgezeichneten und möglichst genau charakterisirten Formen einer demnächstigen ausführlichen Arbeit über die freilebenden Nematoden vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Allgemeine Sitzung vom 7. November 1870.

Dr. R. Greff theilt Untersuchungen über Protozoen (Infusorien und Rhizopoden) mit, deren Resultate einige neue Gesichtspunkte für die Naturgeschichte und systematische Stellung dieser Thiere bieten.

I. Ueber den Bau und die Fortpflanzung der Vorticellen. Der Vortragende hat bereits früher (siehe diese Verhandlungen 25. Bd. 2. Hälfte 1868 Sitzungsberichte S. 90) über die Fortpflanzung, namentlich über die sogenannte knospenförmige Conjugation der Vorticellen berichtet. Er hat seitdem dieser interessanten Thiergruppe weitere Aufmerksamkeit gewidmet, wobei ihm für die Süsswasserformen die reiche Infusorien-Fauna des hiesigen Poppelsdorfer Schlossweihers als Material diente. Neben fast sämmtlichen Vertretern der Gattung Vorticella und einem zeitweise massenhaften Vorkommen von Carchesium polypinum finden sich hier auch einige der grösseren Epistylis-Arten und unter diesen eine, die der Ehrenberg'chen Ep. flavicans nahe steht. Diese erwies sich als besonders günstiges Untersuchungsobject und auf sie beziehen sich auch die meisten der folgenden Angaben. E. flavicans lebt meistentheils an abgestorbenen Pflanzentheilen, die im Wasser umherschwimmen, aber auch an frischen Wasserpflanzen (Ceratophyllum) und bedeckt dieselben als grau-gelbliche Schleimklumpen. Die einzelnen Stöcke sitzen auf einem braungelb gefärbten Stiele, der mit einem deutlich abgesetzten, an seiner hintern Anheftungsstelle sohlenförmig ausgebreiteten Wurzel- oder Fussstück beginnt, dann als gerader, ziemlich langer Stamm aufsteigt, um sich hierauf durch stets fortgesetzte Bifurcation zu einem meist stattlichen und dichten Bäumchen zu verzweigen, wobei die gelbe Färbung des Stieles allmählich schwindet. Die einzelnen Thiere der Colonie sind ebenfalls gelb gefärbt und haben die Form einer meist etwas bauchigen, mehr oder minder überhängenden Glocke. Unter der äusseren Hautdecke findet sich merkwürdigerweise fast bei allen Thieren eine grosse Anzahl ovaler oder birnförmiger, glänzender und scharf umgrenzter Kapseln. Sie sind fast immer zu Paaren mit einander vereinigt und liegen als solche auch zuweilen in grösseren Gruppen zusammen. Bei Entfernung aus dem Körper und bei Druck springt aus beiden Kapseln je

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein ziemlich langer Faden hervor, den man bei guter Vergrösserung auch schon im Innern aufgerollt sieht. Der Vortragende, der diese Körper anfangs für parasitische Bildungen hielt, ist nun nach Auffindung des eigenthümlichen Fadens geneigt, dieselben als Nesselorgane zu deuten, ähnlich denen der Cölenteraten. Sie haben mit den bei anderen Infusorien vielfach beschriebenen stäbchenartigen Gebilden nichts zu thun. Die Letzteren scheinen, nach der Meinung des Vortragenden, weder Nesselorgane noch Tastkörperchen, sondern vielmehr Stütz-Apparate resp. Stütz-Nadeln der Haut zu sein und somit eine Art Hautscelet zu bilden.

Unterhalb der äusseren Haut liegt eine Muskelschicht, die von der Verbindungsstelle der Glocke mit dem Stiele ausstrahlt und aus einem System von Längs- und Kreisfasern besteht. Es hat den Anschein, als ob unter dieser Muskulatur noch eine weitere Hautschicht sich befände, die den Innenraum umschliesst. Der Letztere ist von einem stets rotirenden Nahrungsbrei mehr oder minder vollständig angefüllt und scheint nach der Ansicht des Vortragenden eine wirkliche verdauende Körperhöhle darzustellen, die also auch in dieser Beziehung einen Anschluss an die Cölenteraten bietet.

Die vordere Wimperscheibe trägt 4 oder 5 concentrische Cilienkreise, deren Bewegungen nach einer Richtung, nämlich von links nach rechts gegen die unterhalb der Wimperscheibe gelegene Mundöffnung gehen; die Letztere hat in ihrem Grunde ebenfalls einige lange borstenartige Cilien, die dem Strom der Scheibenwimperung entgegenwirken.

Die Mundöffnung führt zunächst in einen ziemlich weiten, hinter der Wimperscheibe, fast quer im Durchmesser derselben, verlaufenden Kanal, der dann eine scharfe knieartige Biegung macht, um wieder zur Mundseite und zu gleicher Zeit nach hinten zurückzulaufen und, auf diesem Wege allmählich enger werdend, noch zwei schwache Windungen beschreibt. Dieser ganze Kanal ist mit lebhaft schwingenden Cilien besetzt. Die beschriebene knieartige Aushöhlung bildet dabei eine Art von Schlundkopf, da bis hierher die durch den Wimperstrom in den Mund getriebenen Nahrungstheile zunächst gelangen und vermittelst einer besonderen Vorrichtung entweder wieder zurück oder weiter befördert werden. An das Ende des beschriebenen Kanals schliesst sich ein von Letzterem deutlich abgegrenzter bauchiger Trichter,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dessen nach hinten gerichtete Spitze in einen feinen, im collabirten Zustande fast linienförmigen Kanal übergeht, der im Grunde der Körperhöhle einen weiten Bogen beschreibt, um zu der vom Trichter entgegengesetzten Seite zu gelangen und hier, ungefähr in der Höhe seines Ausgangspunktes, offen in die mit Nahrungsbrei erfüllte Leibeshöhle zu münden. Von dieser Beschaffenheit des Nahrungskanales überzeugt man sich schon bei günstigen Objekten und sorgfältiger Compression ohne weitere Hülfsmittel, namentlich ohne den Weg zu verfolgen, den die aufgenommenen Nahrungstheile nehmen. Noch klarer aber und vollständiger wird das Bild, wenn man die Thiere einer Carminfütterung aussetzt. Die Farbstoffpartikelchen sammeln sich allmählich in dem bauchigen Trichter, umgeben sich hier mit einer hyalinen blasenartigen Kugel (Wasser?) und werden dann in den folgenden Kanal hineinbefördert, in welchem sie den oben beschriebenen Weg als mehr oder minder lang ausgezogene spindelförmige Körper zurücklegen, wobei man vor- und rückwärts das Lumen des Kanals sehr deutlich verfolgen kann. Am Ende des Kanales angekommen, treten die bis dahin spindelförmigen Farbstoffkörperchen mit einem Knöpfchen aus der Mündung hervor, um gleich darauf als runde, meist von einer hyalinen Cyste umgebene Ballen in den Nahrungsbrei des Körpers hineinzufallen, und mit diesem in langsam rotirender Bewegung fortzutreiben. Bemerkenswerth ist, dass die Geschwindigkeit, mit der die spindelförmigen Farbstoffballen die beschriebene Bahn durcheilen, eine von der rotirenden Bewegung des Nahrungsbreies durchaus verschiedene, d. h. weit grössere ist, und dass diese Geschwindigkeit sofort aufhört und mit der erwähnten langsamen Rotations-Bewegung gleichen Schritt hält, wenn die Farbstoffballen den Kanal verlassen haben. Es scheint fast ausser Zweifel, dass der beschriebene bauchige Trichter in gewissem Sinne als Magen aufgefasst werden kann, in dem sich die Nahrungsstoffe sammeln und mit einer Blase umgeben, die wahrscheinlich zur Verdauung in Beziehung steht und dass der vom Trichter ausgehende Kanal, der zunächst allerdings nur eine Fortsetzung des Letzteren und ein weiteres Zuleitungsohr zur Leibeshöhle ist, als Homologon des Darmkanales angesehen werden kann.

Was die Fortpflanzungsverhältnisse betrifft, so wurde

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sowohl die Längstheilung in zwei Sprösslinge wie die rosettenförmige in Gruppen bis zu 6 und 8, und zwar zuweilen an einem Stock 4 oder 5 Rosetten, häufig beobachtet, ebenso die hieran sich anschliessende sogenannte knospenförmige Conjugation der rosettenförmigen Theilungssprösslinge, die namentlich auch bei Carchesium polypinum in allen von Stein beschriebenen Einzelheiten bezüglich der Wirkung auf den Nucleus bestätigt werden konnte. Ausserdem aber wurde bei der in Rede stehenden Epistylis-Form noch eine anscheinend höchst merkwürdige geschlechtliche Differenzirung und Fortpflanzung beobachtet. Epistylis flavicans besitzt, wie die meisten Vorticellen, einen wurstförmigen, mehr oder weniger hufeisenartig gekrümmten Nucleus. Ein besonderer Nucleolus ist nicht vorhanden. In dem Nucleus entwickeln sich nun zu gewissen Zeiten haarförmige, scharf begrenzte und glänzende Stäbchen, die an einem Ende ein wenig angeschwollen am andern zugespitzt erscheinen und die das betreffende Organ häufig prall ausfüllen, so dass dasselbe zu einem dicken und etwas verkürzten Strange angeschwollen ist. Die Körperchen sind starr und ein wenig sichelförmig gekrümmt und geben auf diese Weise im Ganzen den Anschein einer lockigen dunkeln Fadenmasse. Bezüglich der Deutung dieser Körperchen bleibt die Wahl zwischen parasitischen Bildungen und Spermatozoiden. Ohne vorläufig diese schwierige Frage entscheiden zu wollen, glaubt der Vortragende nach Prüfung des ihm zu Gebote stehenden Materiales namentlich in Rücksicht auf das eigenthümliche Vorkommen und die histologische Beschaffenheit dieser Gebilde sich für die Deutung als Spermatozoiden aussprechen zu müssen.

In denselben Colonieen, in welchen einige Thiere einen Nucleus mit den beschriebenen haarförmigen Gebilden haben, giebt es andere, deren Nucleus die gewöhnliche lang ausgezogene und gewundene Form und ein helleres Aussehen beibehalten hat. Bei genauerer Untersuchung bemerkt man aber auch an diesem höchst eigenthümliche Veränderungen, die eine gewisse Stufenfolge erkennen lassen. Die erste Stufe scheint die zu sein, dass man mitten durch die ganze Länge des Nucleus eine ziemlich dunkel-körnige Längsachse bemerkt, die gegen die umgebende hellere Nucleus-Substanz deutlich hervortritt und die namentlich in Rücksicht auf die folgenden Bildungen an die Rhachis der Nematoden erinnert. Ein folgendes Stadium uns den Achsen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

strang von grösseren, helleren, rundlichen Körperchen umgeben, die von nun ab in den folgenden Stadien immer mehr zunehmen und schliesslich, allmählich etwas grösser werdend, den grössten Theil des Nucleus ausfüllen.

Wenn man in diesen Vorgängen, was nach dem Berichteten sehr wahrscheinlich ist, eine geschlechtliche Fortpflanzung zu erblicken hat, so würden wir uns zweien sehr merkwürdigen Thatsachen gegenüber befinden, nämlich: I. dass hier nicht eine Art von Hermaphroditismus wie bei anderen Infusorien durch Bildung von Nucleus und Nucleolus Statt finde, sondern dass diese Thiere getrennten Geschlechtes seien, indem in dem Nucleus der einen sich männliche, in dem der anderen sich weibliche Zeugungsstoffe entwickeln; II. aber, dass wir bei diesen Thieren einen dreifachen, vielleicht alternirenden Modus der Fortpflanzung annehmen müssen, nämlich 1. durch Längstheilung, 2. durch die knospenförmige Conjugation mit darauf folgender Embryonen-Bildung, und 3. durch geschlechtliche Fortpflanzung vermittelst geschlechtlich getrennter Individuen. Der erste Modus würde also eine ungeschlechtliche Fortpflanzung in der einfachsten Form, der zweite, die knospenförmige Conjugation, aber gewissermassen eine Uebergangsform von der ungeschlechtlichen zu dem darauf folgenden dritten Modus der ausgeprägt geschlechtlichen Fortpflanzungsweise darstellen.

Der Vortragende wird die vorstehenden Mittheilungen in einer ausführlichern Arbeit in Troschel's Archiv für Naturg. behandeln.

Weitere Mittheilungen desselben Vortragenden betreffen:

II. Untersuchungen über Rhizopoden und zwar

1. Ueber einen dem Bathybius Haeckelii Huxley, der Meerestiefen durch Vorkommen und Bau nahestehenden Organismus des süssen Wassers.

Der Vortragende hat bereits vor drei Jahren Mittheilung über einen neuen schalenlosen Rhizopoden des süssen Wassers gemacht (M. Schultze's Archiv f. mikrosk. Anat. III. Bd. S. 396), der sich durch eine, für die bis dahin bekannten derartigen Organismen, fast riesenhafte Grösse auszeichnete. Es wurde schon damals auf das zeitweise massenhafte Vorkommen desselben im Schlamme stehender Gewässer hingewiesen und ferner, dass derselbe wegen seines eigenthümlichen Baues weder zu den eigentlichen Amöben

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch zu den Actinophryen zu stellen sei. Der Vortragende hat seitdem dieses höchst merkwürdige Geschöpf nicht aus den Augen verloren und glaubt nun mit seinen Beobachtungen nicht länger zurückhalten zu dürfen, namentlich in Rücksicht auf das hohe Interesse, das der in grossen und den grässten Meerestiefen (bis über 25000 Fuss) vorgefundene Bathybius-Schlamm hervorgerufen.

Was zunächst das Vorkommen dieses dem Bathybius in der That vergleichbaren Organismus des süssen Wassers, dem der Vortragende vorläufig den Namen Pelobius (πηλός, Schlamm) geben will, betrifft, so findet sich derselbe in vielen stehenden Gewässern mit schlammigem Grunde, die anscheinend seit langen Zeiten bestanden haben und gar nicht oder selten austrocknen. So trifft man bei Bonn z. B. den Poppelsdorfer Schlossweiher an vielen Stellen auf seinem Grunde zeitweise fast ganz bedeckt mit Pelobius-Klumpen und zwar so, dass zuweilen in einem vom geschöpften Glase fast mehr Pelobius-Körper wie freie Schlammtheile etc. enthalten sind. Der Pelobius verschwindet in den betreffenden Gewässern niemals, sondern ist das ganze Jahr hindurch bald hier, bald dort auf dem Grunde in grösseren Massen vorhanden. Auch in den, namentlich in der wärmeren Jahreszeit, durch eingeschlossene Luft und Gasblasen vom Grunde an die Oberfläche des Wassers emporgehobenen und hier umherflottirenden kuchenartigen Schlammklumpen findet sich der Pelobius zuweilen massenhaft.

Bezüglich der äusseren Gestalt präsentiren sich diese Organismen im lebenden und contrahirten Zustande als mehr oder minder kugelige Klumpen von 1—2 Millimeter (also von stark Stecknadelkopf-Grösse) bis zu den feinsten mit dem blossen Auge kaum wahrnehmbaren Punkten. Die mittleren von nahezu 1 Mm. Durchmesser kommen aber am häufigsten vor. Sie sind in der Regel von Schlammtheilen, Diatomeen-, Difflugia- und Arcella-Schalen etc. so dicht erfüllt, dass man sie bei durchscheinendem Lichte ohne Erfahrung und genauere Prüfung von dem wirklichen Schlamme kaum unterscheiden und sie deshalb in der That mit einem lebenden Schlamme vergleichen kann. Bei auffallendem Lichte erscheinen sie aber als grau-weissliche, gelbliche, bis bräunliche Körper. Die Bewegungen bestehen in amöbenartigem oft lebhaftem Kriechen vermittelst in der Regel breiter lappiger Fortsätze, wobei oft an den Rändern die glashelle Körper-Substanz hügel- und wellenartig hervortritt. Diese Grundsubstanz des Körpers

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

besteht aus einem glashellen Protoplasma von unregelmässig schaumiger oder blasiger Beschaffenheit, in dem ausser den erwähnten von aussen aufgenommenen Inhaltstheilen eine grosse Menge sehr eigenthümlicher Elementartheile eingebettet liegen. Unter diesen unterscheidet man wiederum runde oder rundovale kernartige Körper und feine stäbchenartige Gebilde. Unter den ersteren bilden die überwiegend grösste Anzahl glänzende helle Körper ohne besondere Struktur-Verhältnisse von grosser Festigkeit und beträchtlicher Resistenz gegen Reagentien (Essigsäure und Aetzkali). Diese Körper können möglicherweise mit den Coccolithen etc. des Bathybius in Verbindung gebracht werden. Ausser diesen finden sich aber auch, minder zahlreich, rundliche Kerne von weicherer Beschaffenheit und mehr oder minder feinkörnigem Inhalte, die ihrer ganzen Natur nach ohne Zweifel gewöhnlichen Zellenkernen gleichgestellt werden müssen. Pelobius stellt also trotz seiner im Uebrigen grossen Einfachheit einen vielzelligen Organismus dar und ist nicht wie der Bäthybius Haeckelii nach den Untersuchungen von Huxley und Haeckel zu den sogenannten Moneren zu stellen. Indessen ist in Rücksicht auf die auch hierin mögliche Verwandtschaft mit Bathybius hervorzuheben, dass die Zellenkerne von Pelobius in sehr wechselnder Menge vorkommen können, oft in verschwindend kleiner Anzahl, ja hin und wieder anscheinend ganz fehlen, dass dieselben ferner deutlich nur im frischen Zustande erkannt werden können. Dieses Letztere gilt auch von der schaumigen blasigen Anordnung der Körpersubstanz, die nach Zusatz von Reagentien oder nach dem Absterben alsbald verschwindet. Als zweite Art der Haupt-Elementartheile des Pelobius finden sich durch den ganzen Körper zerstreut eine unzählbare Menge von feinen hellen, glänzenden Stäbchen, die ebenfalls eine grosse Resistenz gegen Essigsäure und kaustische Alkalien besitzen, und deren der Vortragende schon in seiner früheren Mittheilung Erwähnung gethan, wobei er zu gleicher Zeit die Meinung aussprach, dass dieselben in bestimmten Kernen ihre Entstehung fänden, was ihm indessen später wieder zweifelhaft geworden ist.

Viele Zeit und Mühe hat der Vortragende auf die Ermittelung der Entwickelungsgeschichte dieses interessanten Organismus verwandt, deren genaue Kenntniss in mancher Beziehung von der grössten Wichtigkeit sein würde. Was darüber bisher beobachtet

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wurde, und was in einiger Hinsicht an die Myxomyceten erinnert, beabsichtigt der Vortragende in einer dieser Mittheilung folgenden ausführlichern Abhandlung über Pelobius in M. Schultze's Archiv f. mikrosk. Anatomie zu berichten, woselbst ebenfalls einige andere unter denselben Verhältnissen wie Pelobius und ihm ähnliche Rhizopoden beschrieben werden sollen.

2. Ueber eine bei Rhizopoden entdeckte wahrscheinlich geschlechtliche Fortpflanzung. Unter denselben Verhältnissen, wie Pelobius aber seltener als dieser findet sich im süssen Wasser ein Rhizopode von ebenfalls beträchtlicher Grösse, der aber zu den echten Amöben gehört, d. h. zu den nackten in mehr oder minder baumartig verzweigten Fortsätzen sich bewegenden Rhizopoden mit einem grösseren Nucleus und einer contractilen Blase. Der Körper dieser Amöbe besteht aus einer glashellen Grundsubstanz mit darin eingelagerten sehr zahlreichen Körnchen, von denen die meisten durch ihr dunkelglänzendes Aussehen und ihre regelmässig crystallinische Gestalt sich auszeichnen. Die contractile Blase hält sich gewöhnlich, selbst bei den meist lebhaften Bewegungen ihres Trägers, im hinteren Körpertheil, der oft eine Art von Zottenbesatz zeigt: nach ihrer Contraction entstehen an derselben Stelle viele kleine Blasen, die allmälig durch Zusammenfliessen die grössere wieder herstellen, ein Vorgang, der bereits früher von dem Vortragenden bei Amoeba terricola (M. Schultze, Archiv f. mikrosk. Anatomie Bd. II S. 308) geschildert worden ist und der, wie zu gleicher Zeit hervorgehoben werden soll, nach vielseitigen Untersuchungen des Vortragenden bei allen Amöben mit contractiler Blase vorkommt. Der Nucleus hat die Gestalt einer tief ausgehöhlten bauchigen Schaale und wird bei Bewegungen des Körpers im Innern mit umhergetrieben. In der Höhlung des Nucleus, die als eine Bruthöhle bezeichnet werden kann, entstehen die Keimkörner der zukünftigen Brut und fallen auf einer gewissen Stufe der Reife aus dem Nucleus zunächst in den Körper. Neben diesem Nucleus fand der Vortragende nun in demselben Individuum mehrere ovale Kapseln mit haarförmigen, ein wenig gebogenen Stäbchen erfüllt, die durch ihre mehr oder minder regelmässige Lage im Innern der Kapsel der Letzteren ein längsstreifiges Ansehen verliehen. Diese Gebilde entsprechen vollständig denjenigen, die man bei den Infusorien als Samenkapseln unter dem Namen der Nucleoli

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vielfach beschrieben hat, und wir haben hiernach ganz ebenso, wie bei diesen Thieren, auch bei Amöben einen Nucleus als weibliches und einen Nucleolus oder deren zu gleicher Zeit mehrere, als männliches Fortpflanzungsorgan. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass bei den übrigen Rhizopoden namentlich aber bei den höher ausgebildeten Radiolarien und Polythalamien ebenfalls eine solche oder eine ähnliche geschlechtliche Differenzirung stattfinde. Damit würden aber, was nach der Meinung des Vortrngenden auch durch andere Gründe unterstützt wird, die Rhizopoden dem sogenannten Protisten-Reiche, d. h. denjenigen Formen, die zwischen Thier- und Pflanzenreich stehen, zu welchen die genannten Organismen durch E. Häckel gestellt worden waren, wieder entzogen und ihnen ihr natürliches Recht als Thiere wieder zurückgegeben.

Ueber die vorstehenden Mittheilungen werden zahlreiche und bereits in allen Details ausgeführte Zeichnungen vorgelegt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Parasitenkunde

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: 3_1872

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Aus den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn 92-104