

Einige Mittheilungen
über die
lebenden Rhizopoden Wien's.

Von

Filipp Josef Pick.

Seit einiger Zeit widme ich die mir so knapp zugezählten Mussestunden dem Studium der vergleichenden Zoologie. Ich habe mir aus dieser Wissenschaft das Capitel über die Protozoen zum besondern Studium aus Neigung gewählt, und genieße dabei den Vortheil, jenes Hinderniss beseitigt zu haben, welches dem Privaten bei der Beschäftigung mit höheren Thierformen nur zu oft in den Weg tritt, nämlich die Kostspieligkeit des Materials. Protozoen sind überall vorhanden, wo höhere Thier- und Pflanzenformen dem chemischen Prozesse der Verwesung anheimfallen und es lag die Vermuthung sehr nahe, dass bei der so reichhaltigen Flora und Fauna Wien's an höheren Organismen auch diese Welt des Kleinen, aber deshalb nicht minder Einflussvollen, reichlich vertreten sein werde. Die so häufigen Winde und atmosphärischen Niederschläge, mit denen Wien so sehr gesegnet ist, sind der Verbreitung der Protozoen nicht minder günstig als die vielen stagnirenden Gewässer, Wassertümpel und Bassins in Wien's nächster Umgebung. Und in der That fand ich bei etwas emsigem Studium meine Vermuthungen bei weitem übertroffen.

Ich habe in der kurzen Zeit meiner Arbeiten nicht nur sehr viele in Ehrenberg's grossem Infusorienwerk angeführten, mitunter einige von ihm als selten angegebene Thierchen aus eigener Anschauung kennen gelernt; sondern auch manche neue, sehr interessante Formen gefunden.

Diess, sowie der Umstand, dass gerade diese Thierklasse von einheimischen Forschern am wenigsten cultivirt werde, ermunterten mich in meinem Studium.

Auch die Rotatorien, deren Erforschung mit der der Protozoen Hand in Hand geht, sind zahlreich vertreten, und ich war auch hier nicht minder glücklich als dort.

Näheres darüber will ich mir einem Spättern vorbehalten, für heute erlaube ich mir der hochverehrten Versammlung einige Mittheilungen über die lebenden Rhizopoden oder Foraminiferen Wien's zu machen.

Diese in der Vorwelt, namentlich in der Kreideperiode, und noch jetzt im Meere, massenhaft auftretenden Thiere, zählen gleich den Polypen im süßen Wasser nur sehr wenige Repräsentanten. Hingegen scheint ihre geographische Verbreitung, wie aus Ehrenberg's ausgezeichneten Beobach-

tungen hervorgeht, eine sehr ausgedehnte zu sein. Man theilt die Süswasserrhizopoden am natürlichsten in zwei Familien, nämlich in die *Amoeba* mit nacktem und *Arcellina* mit bepanzertem Körper. Die erste Familie enthält nur die einzige Gattung *Amoeba* mit vier Arten: *A. princeps*, *A. diffluens*, *A. radiosa* und *A. verrucosa*.

Wie schwierig und unzuverlässig die Aufstellung von Arten nach der äussern Gestalt bei einer Gattung ist, deren Charakter eben in der immerwährenden Veränderung der Form besteht, ergibt sich wohl schon daraus, dass aus der einzigen Art *diffluens* nicht weniger als 10 verschiedene mit besonderen Namen ausgestattete Arten gemacht wurden, was übrigens nicht viel sagen will, da man während einer einstündigen Beobachtung eines und desselben Thieres wohl mehr als 100 verschiedene Gestalten daran studiren kann.

Wenn ich also auch die Arten *diffluens* und *radiosa* als hinlänglich unterschieden anerkenne, so muss ich anderseits gestehen, dass mir die Charakteristik der beiden andern Arten *princeps* und *verrucosa* durchaus nicht einleuchtet. Beide sollen sich von *Amoeba diffluens* durch Merkmale unterscheiden, die man aber an *diffluens* selbst zu sehen Gelegenheit hat, nämlich: *A. princeps* durch die bedeutendere Grösse und die zahlreichen Fortsätze, *A. verrucosa* durch die fast entgegengesetzten Merkmale.

Was nun die Grösse anbelangt, so schwankt sie bei *diffluens* nach Ehrenberg von $\frac{1}{2}$ ''' bis unter $\frac{1}{16}$ ''', wie ich vielfach bestätigen kann, und schliesst somit die Grössendifferenzen der beiden in Zweifel gestellten Arten in sich ein; die Grösse und die Zahl der Fortsätze aber hängt, wie selbst klar ist, theils von der Willkür, theils von der Grösse des Thieres ab.

Aus den soeben angeführten Gründen glaube ich im Rechte zu sein, wenn ich die beiden Arten *princeps* und *verrucosa* als mit *diffluens* zusammenfallend betrachte.

Die beiden anderen Arten aber *diffluens* und *radiosa* habe ich um Wien zu wiederholten Malen gefunden. *Diffluens* fast in allen künstlichen Infusionen, den Wassertümpeln des „Universums“ und den Bassins des botanischen Gartens. Die Art *radiosa* viel seltener und zwar zum erstenmale am 10. Februar 1855 in dem zur Ueberwinterung aufbewahrten Lemnawasser und später noch mehreremal mit *Spirogyra* von Hütteldorf und *Conserva bombycina* aus dem mittlern Bassin des botanischen Gartens.

Was nun den anatomischen Bau dieser durch ihre staunenerregende Einfachheit höchst räthselhaften Thiere betrifft, so kann ich weiter nichts angeben, als dass es auch mir nie gelang, eine Mundöffnung wahrzunehmen, während ich in diesen gefrässigen Thieren sehr oft grosse Naviculen gesehen habe. Die Pulsation der Vacuolen habe ich in der letzten Zeit öfter beobachtet, obgleich sie mit einer solchen Trägheit vor sich geht, dass ich sie Anfangs ganz übersah.

Hingegen war ich so glücklich, den physiologischen Process der Theilung einer *Amoeba diffluens* beobachtet zu haben, der meines Wissens

seit Rösels Entdeckung desselben noch jeder Bestätigung entbehrt. Rösel beschreibt diese Erscheinung im dritten Buche seiner Insectenbelustigungen, wie er ihn an einem grossen Exemplar seines kleinen *Proteus* beobachtet hat, mit der ihm eigenthümlichen biedern Darstellungsweise.

Ich kann seine Beobachtung im Ganzen bestätigen. Am 16. März des verflossenen Jahres fand ich ebenfalls ein grosses Exemplar dieses Thieres, das mich augenblicklich fesselte und das ich eine halbe Stunde lang unausgesetzt unter dem Mikroskope beobachtete. Ich sah das Thier nach zwei entgegengesetzten Richtungen Fortsätze aussacken und fortbewegen, so dass bald die ganze Körpermasse in zwei gleiche an den beiden Enden gehäufte Klümpchen getheilt, bloss durch eine schmale Brücke verbunden war. Es hatte sich zuvor mit einigen Fragillarien, Chlamidomonas und einer *Navicula* gesättigt und vertheilte diese Nahrung an beiden Enden. Augenscheinlich suchten sich zwei individualisirte Theile eines und desselben Thieres aus ihrer bisherigen Einheit zu erlösen, und arbeiteten nach Leibeskräften an ihrer Befreiung. Die Brücke war indess sehr schmal geworden und nur noch wenige Anstrengungen und sie waren selbstständig. Diess geschah auch bald, die Brücke zerriss, sichtlich floss ein wenig vom Leibesinhalte aus, und bald darauf bewegten sich zwei Thiere mit einer Ruhe, — als wäre eben gar Nichts geschehen!

Ob diesem Prozesse eine Theilung des Nucleus vorausging, kann ich nicht angeben, da dieses jedenfalls schon früher geschehen sein musste, als meine Beobachtung begann. — Auf so einfache Weise sorgt die Natur für die Fortpflanzung ihrer Geschöpfe! Ich muss diesem Berichte, den ich meinem Tagebuche entnommen habe, einige Betrachtungen anschliessen, die sich mir als von nicht geringer Wichtigkeit aufdrängen. Sollte es ein blosser Zufall sein, dass diese Erscheinung den Augen so gewiegter Naturforscher bisher entging? Ehrenberg, der dieses Thierchen wohl unzähligmal beobachtet haben musste, sagt ausdrücklich, diese besonders wichtige Entdeckung Rösels nie gesehen zu haben; und Dujardin in seiner „Histoire naturelle des zoophytes. Infusoires 1841“ S. 230 lässt es zwar ausser Zweifel, dass sich diese Thiere durch freiwillige Selbsttheilung fortpflanzen können, hat aber den Act selbst ebenfalls nicht gesehen, indem wie weiter folgt, seine einzige Erfahrung in dieser Beziehung auf der künstlich vorgenommenen Theilung an einem grossen Individuum beruht. Nun ist eine künstlich vorgenommene Theilung durchaus nicht Beweis genug für eine freiwillige Theilung, wie aus den Erfahrungen an *Hydra* bekannt ist. — Jedenfalls ist der Act ein äusserst seltener, und es drängt sich mir daher die Ueberzeugung auf, dass die Theilung eine ausserordentliche Fortpflanzungsart ist, und dass ihre gewöhnliche Vermehrung auf andere, wenn auch bisher ganz unbekannt Weise vor sich gehe. Wir haben ja durch die äusserst merkwürdigen Entdeckungen Stein's u. A. in letzter Zeit so frapante Fortpflanzungsarten bei Infusorien kennen gelernt, dass es uns durch-

aus nicht überraschen könnte, auch bei diesen, noch so gar wenig erforschten Thieren etwas Aehnliches zu erfahren.

Die zweite Familie der Rhizopoden, die der Arcellinen, fand ich bis jetzt in 3 Arten der Gattungen *Arcella* und *Diffugia* vertreten.

Die beiden Arten *Arcella vulgaris* und *A. aculeata* fand ich in dem schon oben erwähnten Lemnawasser, das ich zur Beobachtung der *Hydra* aus dem dritten Wassertümpel des Universums geschöpft habe.

Als ich am 16. Febr. die am Boden liegenden bereits in Fäulniß übergehenden und aufgedunsenen Lemnablättchen untersuchte, fand ich die erste *Arcella vulgaris*. Ich habe sie seither sehr oft gefunden, doch niemals mehr in so grosser Menge, wie in den ersten acht Tagen. Je seltener sie sich zeigte, um so öfter fand ich an derselben Stelle eine gestielte eiförmige Cyste, die mich in grosse Spannung versetzte, weil ich sie, durch die grosse Aehnlichkeit der Cystenwandung mit dem Panzer der Arcellen verleitet, mit dieser in Verbindung brachte. Ich habe viele Stadien des in der Cyste eingeschlossenen mir bis heute räthselhaften Thierkörpers verfolgt, ohne auch nur im Geringsten meine Vermuthungen bekräftigen oder entkräftigen zu können.

Am 16. März, an demselben Tage, an dem ich die Theilung der *Amoeba* beobachtete, bekam ich auch die zweite Art dieser Gattung, *Arcella aculeata* zu Gesichte. Am 15. Juli des vergangenen Jahres endlich fand ich auch die Gattung *Diffugia* in der einzigen Art *proteiformis* vertreten.

Die Organisation dieser Thiere ist mit zwei Worten ausgesprochen, — sie sind bepanzerte Amoeben. Was von jenen unbekannt ist, bleibt es auch hier. Diese so scheuen Thierchen, die sich bei der geringsten Bewegung des Objectträgers in ihren Panzer zurückziehen, sind ausserdem der Beobachtung viel weniger zugänglich als die Amoeben.

Das Gehäuse der Diffugien ist ein eiförmiges Büchschchen mit einer einzigen Oeffnung am spitzen Ende. Etwas complicirter gebaut ist der Panzer der *Arcella*. Man lernt ihn am besten kennen, wenn er leer ist, wo man ihn dann durch Bewegung des Wassers in verschiedene Lagen bringt. Er besteht aus einem flachen Kugelsegment, in dessen Höhlung ein Trichter so angebracht ist, dass sein gekrempelter Rand mit der Peripherie des Segmentes genau zusammenhängt. Aus der Trichteröffnung streckt nun das Thier einen Theil der Körpermasse heraus, sackt diesen in verschieden geformte Fortsätze aus, und schleppt den Panzer am Rücken, wie eine Schnecke ihr Haus, nach. — In der Jugend erscheint ihr Panzer ganz structurlos, bei älteren Individuen ist er aus Tafeln von rhombischen Sechsecken gebildet, die ihm dann ein liebliches Aussehen verleihen.

Eine Pulsation der bei jungen Individuen deutlich sichtbaren Vacuolen habe ich nie gesehen, eben so wenig irgend Etwas, was einem Geschlechtsorgane analog wäre. Es wären somit von den bisher beschriebenen Süswasserrhizopoden noch drei Arten der Gattung *Diffugia* und die Dejar-din'sche Gattung *Englypha* zu finden, deren Aufsuchen ich mir für den kommenden Sommer als angenehme Aufgabe stelle.

Ich kann diesen Vortrag nicht enden, ohne die dargebotene Gelegenheit zu benützen, meinem hochgeschätzten Lehrer Herrn Professor Kner öffentlich meinen herzlichsten Dank für die in Rath und That so freundlich geleistete Hilfe auszudrücken; wodurch es mir möglich wird, diese nunmehr so lieb und theuer gewordenen Studien zu pflegen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Pick Filipp Josef

Artikel/Article: [Ueber lebende Rhizopoden Wiens. 35-38](#)