

### 34. W. Wahrlich: Anatomische Eigenthümlichkeit einer *Vampyrella*<sup>1)</sup>.

(Mit Tafel X.)

Eingegangen am 10. Juli 1889.

Im Sommer vorigen Jahres, mit der Entwicklungsgeschichte einiger niederer Organismen beschäftigt, wurde meine ganze Aufmerksamkeit von einer *Vampyrella* angezogen, welche sich im Amoebenzustande von *V. vorax* Cnk. durch nichts unterschied, im Cystenzustande dagegen eine höchst merkwürdige anatomische Eigenthümlichkeit aufwies, der bis jetzt kein zweites Beispiel, weder im Pflanzen- noch im Thierreich, zu finden ist, nämlich eine Cellulosemembran auf der Verdauungsvacuole.

Im Amoebenzustande ist diese *Vampyrella* ziemlich reich an kleineren und grösseren Vacuolen, welche ihr ein schaumiges Aussehen verleihen, doch eine Verdauungsvacuole konnte ich in diesem Zustande nicht vorfinden; die von der *Vampyrella* verschlungenen Organismen lagern sich Anfangs im Körper derselben ohne alle Ordnung und sind fast im ganzen Protoplasten vertheilt.

Hat nun die Amoebe ziemlich viel Speise aufgenommen, so beginnt sie sich sozusagen herumzuwälzen, behufs Beförderung der Speise nach ihrem Körpercentrum, und werden durch diese Bewegungen die aufgenommenen Organismen in gewisser Ordnung aneinander gelagert (wenn die Amoebe *Stigeoclonium*fäden verschlungen hat (Fig. 1), so biegt sie dieselben mehrmals um, zerbricht sie sogar in kurze Stücke und legt diese fest aneinander).

Ist die Amoebe mit dieser Arbeit fertig geworden, so encystirt sie sich, indem sie sich mit einer ziemlich derben Cellulosemembran umgiebt (die Cysten sind immer ohne Schleier), und erst jetzt wird im Innern ihres Protoplasten eine grosse centrale Vacuole bemerkbar, welche alle die aufgenommene Speise enthält (Fig. 2).

Diese Verdauungsvacuole tritt allmählich schärfer hervor, während die ursprünglichen kleinen Vacuolen verschwinden, so dass schliesslich der Protoplasmakörper der Cyste ein gleichmässiges körniges Aussehen erhält und in seinem Innern nur die grosse scharfumschriebene Vacuole (Fig. 2 u. 3) einschliesst.

1) Mitgetheilt in der Botanischen Section der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft in der Sitzung vom 19. October 1888.

Behandelte ich diese Cysten mit Alkohol, so gelang es mir nicht selten zu beobachten, dass besagte Verdauungsvacuole von einer deutlichen Membran umgeben war (Fig. 3 v), welche dieselbe vom Protoplasmakörper (*p*) der Cyste trennte. Besonders schön lässt sich diese Membran beobachten, wenn die *Vampyrella* ihre Cyste verlassen hat, denn alsdann erscheint der unverdaute Rest der Speise in einem Säckchen (Fig. 5 v) eingeschlossen, welches sich im Innern der leeren Cyste (Fig. 5 c) befindet.

Mit Chlorzinkjod färbt sich die Membran der Verdauungsvacuole blauviolett, was darauf hinweist, dass diese Membran aus reiner Cellulose besteht.

Da nun besagte Verdauungsvacuole, nebst der in ihr eingeschlossenen Speise, vom Protoplasmakörper durch eine Cellulosemembran getrennt wird, so kann in diesem Falle die Verdauung der Speise nur durch ein Enzym, eventuell auch durch zwei Enzyme, ein zuckerbildendes und ein peptonbildendes, vermittelt werden, welches die Proteinstoffe der verschlungenen Organismen in lösliche Verbindungen umwandelt, die dann durch die Cellulosemembran der Verdauungsvacuole in's Innere des Protoplasten diffundiren.

Um mich zu überzeugen, dass die Abscheidung einer Cellulosemembran auf der Verdauungsvacuole bei der untersuchten *Vampyrella* wirklich eine constante und nicht zufällige ist, habe ich diese *Vampyrella*, welche ich in einer ausserordentlich reinen Cultur besass, während des ganzen verflossenen Sommers beobachtet und die erwähnte Membran nie vermisst.

In diesem Sommer hatte ich Gelegenheit die typische *V. vorax* Cnk. eine Zeit lang zu beobachten, aber bei keiner der Cysten dieser *Vampyrella* die Cellulosemembran vorgefunden, und da keiner der Forscher, welche sich mit dem Studium der *Vampyrellen* beschäftigten (CIENKOWSKI, HERTWIG, LESSER, KLEIN und ZOPF), die beschriebene Membran auf der Verdauungsvacuole beobachtet hat, so glaube ich mich daher zur Annahme berechtigt, dass diese Cellulosemembran eine anatomische Eigenthümlichkeit der vorbeschriebenen *Vampyrella* bildet.

Da jedoch diese *Vampyrella* von der typischen, von CIENKOWSKI<sup>1)</sup> zuerst aufgestellten, *V. vorax* sich nur durch die Cellulosemembran auf der Verdauungsvacuole unterscheidet, in allem Uebrigen aber völlig mit derselben übereinstimmt, so halte ich meine *Vampyrella* für eine Varietät und erlaube mir sie mit den Namen *Vampyrella vorax* Cnk. var.  $\beta$  *dialysatrix*<sup>2)</sup> zu bezeichnen.

1) L. CIENKOWSKI, Beiträge zur Kenntniss der Monaden (in M. SCHULTZE's Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. I. 1865).

2) Die erste Varietät ist von CIENKOWSKI (l. c.) aufgestellt worden, dieselbe

Um jedem eventuellem Einwande, weshalb ich diesen Organismus bloß als Varietät und nicht als eine selbständige neue Gattung ansehe, da doch bis jetzt für keine der *Vampyrellen* eine derartige anatomische Eigenthümlichkeit nachgewiesen ist, vorzubeugen, muss ich noch hinzufügen, dass, meiner Meinung nach, die besprochene Cellulosemembran auf der Verdauungsvacuole einen mehr physiologischen als morphologischen Werth hat, folglich, alleinstehend, nicht die Aufstellung einer neuen Gattung bedingen kann.

Die Dauercysten dieser *Vampyrella* haben dasselbe Aussehen, wie die von *V. vorax* Cnk., nur ist die zweite (innere) Membran bei ihnen immer völlig glatt (Fig. 6); trotz aller angewandten Mühe ist es mir leider nicht gelungen die Keimung dieser Cysten zu beobachten.

Zum Schluss möge noch bemerkt werden, dass diese *Vampyrella* alles durcheinander frisst, selbst *Diffugia* wird von ihr nicht verschont (Fig. 4).

Botanisches Institut der Kaiserlichen Militär-Medicinischen  
Academie zu St. Petersburg.

---

#### Erklärung der Abbildungen.

*Vampyrella vorax* Cnk. var. nov.  $\beta$  *dialysatrix*.

(Alle Figuren sind bei 450fachen Vergrößerung abgebildet).

- 
- Fig. 1. Amoebe, einen *Stigeoclonium*faden verschlingend.  
" 2. Cysten. Im Protoplasten der Cyste *A* sind noch die kleinen Vacuolen sichtbar; in Cyste *B* sind dieselben schon verschwunden. Cyste *C* ist aus einer kleinen, noch sehr jungen, Amoebe entstanden. In allen Cysten tritt die centrale Verdauungsvacuole höchst deutlich hervor.  
" 3. Eine mit Alkohol behandelte Cyste. Der Protoplast *p* hat sich etwas contrahirt und ist sowohl von der Cystenmembran *c*, als auch von der Vacuolenmembran *v* ein wenig zurückgetreten.  
" 4. Stellt die *Vampyrella* im Moment, wo sie ihre Cyste verlässt, dar.  $\rightleftharpoons$  zeigt die Bewegungsrichtung zu Anfang der Beobachtung;  $\rightleftharpoons +$  fünf Minuten später; eine Viertelstunde nach Anfang der Beobachtung verliess die *Vampyrella* durch die Oeffnung bei *a* ihre Cyste. In der Verdauungsvacuole ist neben *Stigeoclonium* die Schale einer *Diffugia* zu sehen.  
" 5. Leere Cyste, *o* = Oeffnungen; *c* = Membran der Cyste; *v* = Membran der Verdauungsvacuole.  
" 6. Dauercysten. Die Form *A* ist die gewöhnlichste. *B* kommt sehr selten vor; hier hat sich nämlich der Protoplast, bevor er sich mit der zweiten Membran umgab, in zwei Portionen getheilt.

---

parasitirt angeblich auf *Euglena* und unterscheidet sich von der typischen Form durch hakenförmige Fortsätze der Cysten.

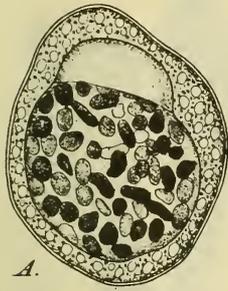


Fig. 2.

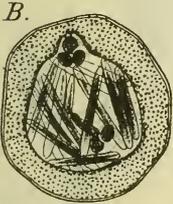


Fig. 3.

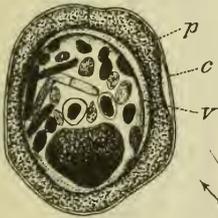


Fig. 5.

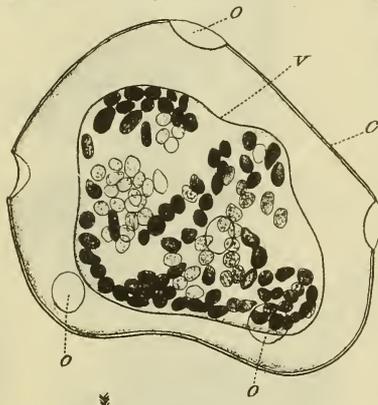


Fig. 4.

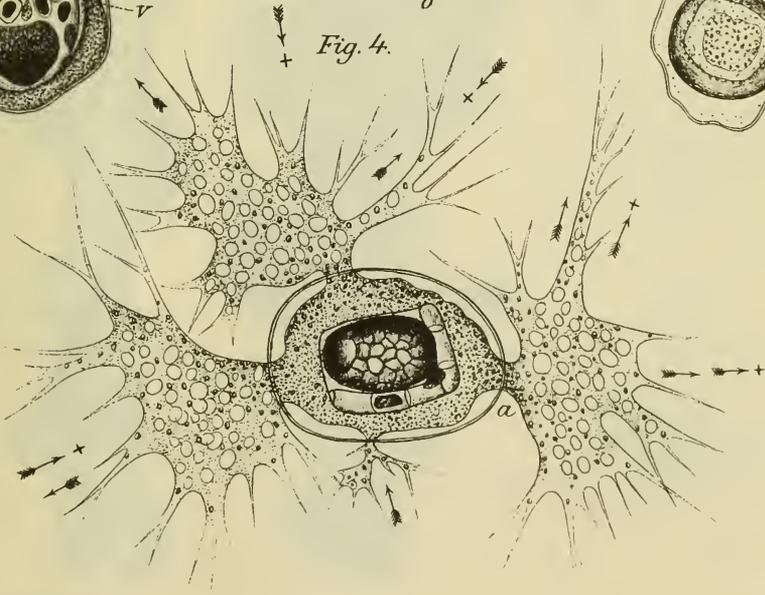


Fig. 1.

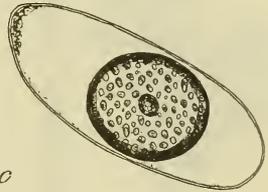
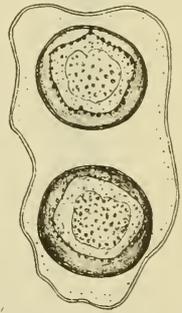


Fig. 6.

A.  
B.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Wahrlich W.

Artikel/Article: [Anatomische Eigenthümlichkeit einer Vampyrella 277-279](#)