

## 6. Bemerkungen über Süßwasser-Schwämme.

Von Dr. A. Wierzejski in Krakau.

eingeg. 4. Januar 1887.

Die neulich im Zool. Anzeiger No. 238 und 239 von F. C. Noll und Dr. V e j d o v s k ý veröffentlichten Notizen über Süßwasser-Schwämme veranlassen mich zu nachstehenden Bemerkungen.

Was zunächst die in No. 238 beschriebene neue Art *Spongilla glomerata* Noll anbelangt, so schließe ich mich der Ansicht Dr. V e j d o v s k ý's an, der dieselbe für identisch hält mit *Sp. fragilis* Leidy.

Herr Noll giebt ferner an, er habe *Sp. fluviatilis* Lbk. mit glatten und höckerigen Nadeln zugleich, ja sogar mit überwiegend höckerigen gefunden, woraus er schließen zu dürfen glaubt, »daß *Sp. Mülleri* Lbk. nur eine Varietät der *Sp. fluviatilis* Lbk. sein könnte«.

Ogleich ich unter einer sehr großen Anzahl untersuchter Exemplare von *Sp. fluviatilis* Lbk. kein einziges mit höckerigen Nadeln gefunden habe, will ich jedoch die Richtigkeit der Angabe Noll's nicht bezweifeln. Trotzdem aber halte ich seine Vermuthung für unzulässig, da die obgenannten Arten durch wohl ausgeprägte Merkmale, die in ganzen Formenreihen beständig bleiben, sehr gut abgegrenzt sind. Ich erachte sogar die *Sp. Mülleri* aus unten anzuführenden Gründen für generisch verschieden von *Sp. fluviatilis*.

Es mag auch gelegentlich erwähnt werden, daß Dr. Marshall vor drei Jahren die Vermuthung ausgesprochen hat: es könnten Formen mit Belegnadeln in der äußeren Umhüllung der Gemmulae in solche mit Amphidiskiden in dieser Schicht übergehen. Diese Vermuthung stützte sich hauptsächlich auf den Bau der Gemmulae von *Sp. Jordanensis* var. *druliaeformis* Vejd. Ich habe bereits im Jahre 1884 gegen die Richtigkeit derselben Zweifel erhoben<sup>1</sup>. Nun hat Dr. V e j d o v s k ý in seiner neuesten Übersicht der europäischen Spongilliden sowohl seine neue Art *Sp. Jordanensis* wie auch die neue Varietät *druliaeformis* fallen lassen — ein Wink, daß auf isolirte Befunde weitreichende Vermuthungen zu stützen nicht rathsam ist.

Schließlich möchte ich noch Herrn Noll darauf aufmerksam machen, daß er die Entwicklung der Gemmulae-Ballen von *Sp. fragilis* irrthümlich aufgefaßt hat. Es entwickeln sich die einzelnen Gemmulae des Ballens nicht, wie er zugiebt, aus ungewöhnlich großen Anlagen durch Theilung innerhalb der zelligen Rindenschicht, sondern aus besonderen Anlagen, wie ich bereits im Jahre 1884 nachgewiesen habe und wie auch sonst aus dem fertigen Bau des Ballens leicht zu ersehen ist.

<sup>1</sup> Vide »O rozwoju paków gąbek słodowodnych europejskich tuzieci o gad. *Sp. fragilis* Leidy«. Kraków, 1884. p. 5.

Auf die Angaben des Dr. Vejdovsky übergehend, will ich vor Allem über seine Übersicht der bisher bekannten europäischen Spongilliden mir einige Bemerkungen erlauben.

Dieser Forscher nimmt nur acht Arten als sogenannte gute Arten an, die er auf vier Genera vertheilt. Meinem Ermessen nach dürfte man auch die Artberechtigung der *Euspongilla rhenana* Retzer in Frage stellen. Dieselbe ist zwar durch die ganz glatten, an den Enden geknickten Belegnadeln genügend gekennzeichnet, aber ich hege Verdacht, daß diese Gebilde abnorm sind. Denn ich fand öfters unter den höckerigen Belegnadeln der *Euspongilla lacustris* auch ganz glatte, gekrümmte von verschiedener Länge.

Außerdem besitze ich zwei Formen mit so ungewöhnlich ausgebildeten Kieselementen in der Gemmula-Schale, daß dieselben ohne Weiteres als neue Arten angesprochen werden könnten, wenn nicht gewisse Rücksichten für eine abnorme Entwicklung sprechen würden.

Die Art *Ephydatia Mülleri* Lieb. habe ich in meinem Verzeichnisse<sup>2</sup> der galizischen Arten unter dem Namen *Meyenia Mülleri* angeführt, hauptsächlich mit Rücksicht auf ihre histologische Structur, in der sie von allen mir bekannten Arten abweicht und deshalb in ein besonderes Genus untergebracht zu werden verdient. Es besteht nämlich der Weichkörper dieses Schwammes aus den, seit Lieberkühn wohlbekannten histologischen Elementen und Organen und aus Blaszellen. Letztere stimmen in morphologischer Beziehung mit den bei Seeschwämmen längst bekannten Gebilden überein, die O. Schmidt von 2 *Esperia*-Arten beschrieben und ganz zutreffend mit Ballen von Seifenblasen verglichen hat. Gewebtheile, in denen dieselben mehr angehäuft sind, erinnern, wie Vosmaer<sup>3</sup> richtig bemerkt, an die bläsigen Bindesubstanzen Leydig's und an das Gewebe des Tunicaten-Mantels. Sie liegen bei *Meyenia Mülleri* besonders in der Hautschicht gedrängt neben einander und in mehreren Schichten gelagert zumal im Umkreis der Oscula, sind aber auch überall im Mesoderm zu finden, wo sie in verschiedenen Lebensperioden des Stockes mehr oder minder zahlreich vorkommen. Im frischen Zustande sind es glashelle Kugeln, an denen man stets ein rundes Bläschen, den Kern, wahrnimmt, ferner winzige, stark glänzende Körnchen in wechselnder Anzahl und verschieden große Portionen einer contractilen Substanz. Sie entstehen aus gekernten Parenchymzellen durch Ausbildung einer riesigen Vaucule, deren Wände chemisch differenzirt sind.

Beachtenswerth ist ihr Verhalten gegen verschiedene Reagentien.

<sup>2</sup> Vide »O gąbkach słodkowodnych galicyjskich«. Kraków, 1885. XIX. tom. Spraw. Kom. Fizyogr. Akad. Umiejtn.

<sup>3</sup> Bronn, Klassen u. Ordn. Schwämme.

Eine mittelstarke Essigsäurelösung bringt sie schon nach kurzer Einwirkung zum Platzen, wobei der Inhalt unmerklich verschwindet und nur das Kernbläschen sammt einem Rest des unmessbar feinen Häutchens zurückbleibt. Ein unterbrochener galvanischer Strom ruft dieselbe Erscheinung hervor. Ammoniak, tropfenweise unter das Deckglas zugeführt, bewirkt eine auffallende Veränderung. Es entsteht eine Doppelblase, die innere nimmt eine excentrische Stellung ein, ihre Wände zeigen eine Faltung, ihr Inhalt bleibt hyalin. Dieselbe Veränderung der Blaszellen merkt man beim langsamen Absterben des Schwammes. Überosmiumsäure- (1<sup>0</sup>/<sub>6</sub>) und Höllesteinlösung bewirken keine sichtbare Veränderung. Werden aber die Praeparate dem Lichte ausgesetzt, so färben sich die mit ersterer Lösung behandelten Blaszellen leicht bräunlich, die mit der zweiten bleiben wasserklar, es werden nur die an der Oberfläche haftenden Körnchen und Anschwellungen der contractilen Substanz geschwärzt. Nach Behandlung mit starkem Alcohol und 1<sup>0</sup>/<sub>6</sub>iger Chromsäure ist die Veränderung am meisten auffallend. Es entstehen in der Regel Doppelblasen; die innere liefert sehr mannigfaltige Bilder, ihr Inhalt erscheint bald feinkörnig, bald netzartig, bald knollenartig etc. Man sieht oft von der Oberfläche der inneren Blase feine Fäden gegen die innere Fläche der äußeren ausgespannt. Selbstverständlich entspricht die große Mannigfaltigkeit der Bilder den verschiedenen Concentrationsgraden der angewandten Lösungen, sowie hauptsächlich den verschiedenen Entwicklungsstadien der Blaszellen, desgleichen ihrer wechselnden chemischen Constitution.

Die mit Alcohol und Chromsäure behandelten Blaszellen imbibiren sich sehr leicht mit Picrocarmin und fallen somit an Praeparaten sofort auf. Dagegen zeigen sie sich gegen wässrige Lösungen von Anilinfarben sehr resistent.

Sehr characteristisch ist ferner ihr Verhalten gegen Lugol'sche Lösung. Behandelt man nämlich getrockneten Exemplaren entnommene Proben, die vorher einige Minuten in Wasser lagen, mit dieser Lösung, so nehmen sofort die geschrumpften Blaszellen eine hellkastanienbraune Farbe an, während sich die übrigen Elemente gelblich färben. Nach theilweiser Verflüchtigung des Jod ändert sich die Farbe in eine violette bis etwa weinröthliche. Wendet man eine stärkere Lösung an, so erhält man eine dunkelbraune Färbung. Ganz ähnliche Bilder erhält man nach Behandlung der Weingeistpraeparate mit Lugol'scher Lösung, nur ist die Wirkung nicht so rasch, man muß die Proben längere Zeit hindurch im Wasser liegen lassen. Das an der Oberfläche liegende Kernbläschen nimmt die characteristische Jodfärbung nicht an. Nach dieser Reaction auf Jodkali zu urtheilen hätten

wir in den Blaszellen Glycogen zu vermuthen. Da aber nach Erwärmen der mit Lugol'scher Lösung behandelten Praeparate die Farbe nicht verschwindet und der fragliche Stoff im Wasser unlöslich zu sein scheint, dürfte man mit der endgültigen Entscheidung abwarten, bis die Überführung desselben in Zucker gelingt.

Eine Probe auf Amyloid ergab negative Resultate, desgleichen auf Zucker.

Wenn auch das Wesen der in den Blaszellen enthaltenen Substanz uns vorläufig verborgen bleibt, so giebt ihr Verhalten gegen Jodkali ein Mittel an die Hand, die *Meyenia Mülleri* sogar aus kleinen Bruchstücken an der charakteristischen Färbung der Blaszellen sofort zu erkennen. Der Umstand, daß die Blaszellen in allen Lebensperioden des Schwammes vorkommen und sich gar an der Ausbildung der Gemmulae betheiligen, ferner daß sie bei der Regeneration der Stöcke aus den Gemmulis gleich nach dem Auskriechen des Inhaltes erscheinen, spricht deutlich dafür, daß ihnen eine nicht unwichtige Rolle zugetheilt ist. Es sei, daß dieselben Reservestoffe aufspeichern oder Nahrungsstoffe an die sie umgebenden Zellen übermitteln oder irgend welche Secrete absondern. Jedenfalls aber weisen sie auf einen speciellen Haushalt der *Meyenia Mülleri* hin, der dieselbe vor allen anderen Arten auszeichnet.

Nach dieser Darstellung der histologischen Eigenthümlichkeiten dieser Art, die ich an dieser Stelle nur flüchtig geben konnte, brauche ich kaum hinzuzufügen, dass ihr eine besondere Stellung im System der Süßwasser-Schwämme gebührt. Außerdem möchte ich noch hervorheben, daß dieselbe auch sonst durch die in der Regel dreifache Lage der Amphidisen in der Gemmulae-Schale, durch äußerst seltene Ausbildung der Geschlechtsproducte, schließlich durch die zumeist höckerigen Skelet-Nadeln von anderen Meyeninen genügend abgegrenzt erscheint.

Es erübrigt mir noch eine kleine Bemerkung über die nachfolgende Angabe des Dr. Vejdo vský. Dieser Forscher berichtet nämlich (in No. 239 des Zool. Anz.), er habe den Herrn Petr veranlaßt, den feineren Bau der äußeren Umhüllung der Gemmulae verschiedener Spongilliden zu untersuchen und es wäre dem Letzteren gelungen, nachzuweisen, »daß diese Umhüllung bei den meisten Arten denselben Bau aufweist, wie derselbe bei *Sp. fragilis*, *nitens* und *Trocho-spongilla erinaceus* nur viel deutlicher hervortritt«.

Diesen Nachweis des Herrn Petr muß ich als ganz richtig bezeichnen, zumal in meiner bereits im Jahre 1884 erschienenen Arbeit<sup>4</sup>

<sup>4</sup> O rozwoju pąków gąbek słodkowodnych etc. Kraków, 1884. p. 27.

in den Schlußbemerkungen folgender Passus enthalten ist, den ich in wörtlicher Übersetzung wiedergebe: »Die sonderbare Umhüllung der Gemmulae von *Sp. fragilis* (*Lordii*) und *Trochospongilla erinaceus* entspricht genetisch dem unscheinbaren Netz zwischen den Amphidiskten der *Meyenia*- (*Ephydatia*-)Arten, desgleichen demjenigen zwischen den Belegnadeln der *Spongilla*-Arten. In beiden Fällen functionirt dieses aus Luftkammern bestehende Gewebe als hydrostatischer Apparat, der bei den zwei europäischen Arten: *Sp. fragilis* und *Trochospongilla erinaceus* zur mächtigsten Entwicklung gelangt ist.«

Ich habe beiden Herren meine Arbeit zugeschickt, sie scheinen aber obige Stelle ganz übersehen zu haben.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

1<sup>st</sup> February, 1887. — Mr. F. Day, F.Z.S., exhibited and made remarks on a hybrid fish supposed to be between the Pilchard and the Herring, and a specimen of *Salmo purpuratus* reared in this country. — Mr. W. L. Sclater, F.Z.S., exhibited and made remarks upon some specimens of a species of *Peripatus* which he had obtained in British Guiana during a recent visit to that country, and added some general observations on the distribution and affinities of this singular form of Arthropods. — Mr. A. Thomson read a report on the insects bred in the Society's Insect-house during the past season, and exhibited the insects referred to. — A communication was read from Dr. B. C. A. Windle, containing an account of the anatomy of *Hydromys chrysogaster*. — Mr. Martin Jacoby read a paper containing an account of the Phytophagous Coleoptera obtained by Mr. G. Lewis in Ceylon during the years 1881, 1882. About 150 new species were described and many new generic forms. — Mr. F. E. Beddard read some notes on a specimen of a rare American Monkey, *Brachyurus calvus*, which had died in the Society's Gardens. — Mr. Oldfield Thomas read a note on the Mammals obtained by Mr. H. H. Johnston on the Camaroons Mountain. — A paper was read by Capt. Shelley, containing an account of the birds collected by Mr. H. H. Johnston on the Camaroons Mountain. The collection contained thirty-six specimens referable to eighteen species, and of these four were new to science. — Mr. G. A. Boulenger read a list of the Reptiles collected by Mr. H. H. Johnston during his recent visit to the Camaroons Mountain. — Mr. Edgar A. Smith read a paper on the Mollusca collected at the Camaroons Mountain by Mr. H. H. Johnston, and gave the description of a new species of *Gibbus*, proposed to be called *Gibbus Johnstoni*, of which specimens were in the collection. — A communication was read from Mr. Charles O. Waterhouse, containing a list of some coleopterous insects collected by Mr. H. H. Johnston on the Camaroons Mountain. — P. L. Sclater, Secretary.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Wierzejski Anton

Artikel/Article: [6. Bemerkungen über Süßwasser-Schwämme 122-126](#)