

teilung von Fritz Müller zufolge nicht zu keimen, wenn sie nicht zuvor austrocknen, so bei *Eichhornia* und *Heteranthera*. Dies ist, wie ich neuerdings zusammen mit genanntem Biologen konstatiert habe, auch der Fall bei einer niedlichen kleinen Wasserpflanze, der *Mayaca fluviatilis*. Am 7. Februar dieses Jahres sandte Fritz Müller frisch geerntete Samen dieser Pflanze an mich ab und säte gleichzeitig von dem gleichen Samen ins Wasser. Am 23. März kam die Sendung bei mir an, nachdem also die Samen etwa 6 Wochen lang in ausgetrocknetem Zustande unterwegs gewesen waren. Am 24. März und in den folgenden Tagen bereits keimten die Samen der Mehrzahl nach, während sie bei den nicht ausgetrockneten Exemplaren von Fritz Müller nach einer Mitteilung vom 8. Mai, also nach einem Vierteljahr, noch keine Anstalt dazu machten. — Eine ähnliche durch Austrocknen bedingte Keimfähigkeit erwähnt übrigens bereits Alexander Braun bei der Alge *Chlamydococcus pluvialis* (Alex. Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur. Leipzig 1851, S. 225). Bei ihren Sporen ist eine wenigstens eintägige Eintrocknung vonnöten, wenn ein neuer Generationeyklus beginnen, die Zelle „ihre Verjüngungsfähigkeit zurückerhalten soll.“ — Bei *Pistia* scheint es — nach Fritz Müller — wenigstens nötig zu sein, dass die Samen an die Wasseroberfläche, also mit der Luft in Berührung kommen, wenn sie keimen sollen (sie reifen und bleiben oft zwischen den ältern Blättern und Wurzeln, wo sie nie keimen).

**M. Braun**, Die rhabdocölen Turbellarien Livlands. Ein Beitrag zur Anatomie, Systematik und geographischen Verbreitung dieser Tiere.

Mit 4 Tafeln. Verlag der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Dorpat 1885.

Besprochen von Dr. **Otto Zacharias** in Hirschberg i/Schl.

Die in dieser Abhandlung publizierten Forschungsergebnisse liefern uns den Beweis, dass mit Gründlichkeit und Umsicht ausgeführte Exkursionen, auch wenn sie sich nur auf ein kleines Gebiet erstrecken, dennoch ertragsreich sein können. Prof. Braun hat in den jüngstverflossenen Jahren faunistische Ausflüge in die nächste Umgebung von Dorpat gemacht und ist so glücklich gewesen, die bisher für Europa bekannte Artenzahl von Süßwasser-Rhabdocöliiden um 20 neue Species zu vermehren. Dieselben verteilen sich auf die verschiedenen Gattungen wie folgt:

<i>Macrostoma</i> . . . . .	1
<i>Stenostoma</i> . . . . .	1
<i>Prorhynchus</i> . . . . .	1
<i>Mesostoma</i> . . . . .	7

<i>Bothromesostoma</i> . . . . .	3
<i>Costrada</i> . . . . .	5
<i>Vortex</i> . . . . .	1
<i>Derostoma</i> . . . . .	1

---

Summa: 20

Die bisherige Artenzahl derselben Würmergruppe betrug für Livland 24. Es sind somit gegenwärtig 44 Species aus dieser Gegend des russischen Reichs bekannt, was so viel heißt, als dass von den überhaupt konstatierten 80 europäischen Arten hier mehr als die Hälfte vorkommt. Uebrigens kennen wir aus Russland nur noch die Umgebung von Moskau und Petersburg inbezug auf Turbellarien, so dass die Hoffnung besteht, es könne die Artenzahl derselben im Laufe der Zeit noch ganz erheblich sich steigern. Zunächst sieht man sich aber durch die mangelhaften Kommunikationsmittel bei Vornahme von größern Exkursionen mannigfach beschränkt, was im Hinblick auf wissenschaftliche Forschungen von Prof. Braun mit Recht sehr beklagt wird.

Was die Art des Einfangens der Süßwasser-Rhabdocöliiden betrifft, so verfährt Braun dabei genau so, wie ich es S. 267 und 268 meines kleinen Lehrbuchs der Mikroskopie<sup>1)</sup> angegeben und auf meinen Exkursionen im Riesengebirge selbst praktiziert habe: nämlich in der Weise, dass er die betreffenden Tümpel oder Bäche durchfischt, Pflanzen abstreift, vom Boden eine kleinere Quantität heraufholt und nun das Ganze in flachen Schalen — mit Wasser von denselben Lokalitäten übergossen — zur Ruhe stellt. Nach 3—4 Stunden bemerkt man dann die Rhabdocöliiden entweder im Wasser schwebend, oder an der Grenzschicht von Wasser und Luft sich bewegend, bezw. am Boden und im Detritus umherkriechend. Mit Hilfe eines Spatels bringt man sie von hier aus in besondere Glasdosen oder Uhrschälchen, worin sie sich, wenn dem Wasser einige Algen zugesetzt werden, lange aufheben lassen. Dergleichen lebendes Material muss man sich immer behufs genauer Untersuchung des Geschlechtsapparats vorrätig halten; es ist unmöglich, durch bloße Schnittserien über dieses Organsystem ins reine zu kommen. Ich werde dies im Nachstehenden an einem Beispiele zeigen.

Ueber die von Prof. Braun angewandten Methoden der Konservierung möge man das Nähere auf S. 8—10 der vorliegenden Abhandlung nachlesen. Wie in vielen andern Fällen, so wurde auch hinsichtlich der Rhabdocöliiden Lang's Flüssigkeit sehr probat gefunden, während sich Chromsäure und Pikrinschwefelsäure wenig bewährten.

---

1) Das Mikroskop und die wissenschaftl. Methoden der mikroskop. Untersuchung, IV. Auflage, Leipzig 1884.

Ich komme nun auf einige der Braun'schen Funde etwas spezieller zu sprechen, und gedenke zunächst eines neuentdeckten *Prorhynchus* (*curvistylus*) aus der unmittelbaren Umgebung von Dorpat, wo unser Autor schon im Jahre 1881 den nicht minder interessanten *Pr. balticus* Kenn., aber leider nur in einem einzigen Exemplare, fischte. *Prorhynchus curvistylus* ist ein Tierchen von etwa 3 mm Länge und gelblicher Farbe. Das mit 2 Augenpunkten versehene Kopfende ist vorn abgestutzt, die Mundöffnung liegt zentral und führt in einen kegelförmigen Pharynx, der in seinem mittlern Teile durch auffallend starke Ringmuskeln sich auszeichnet. Der Darm zeigt seichte, aber sehr unregelmäßig angeordnete Ausbuchtungen; im Epithel desselben heben sich gewisse hochrot gefärbte Zellen vor den andern hervor. Hierin ist ein Unterscheidungsmerkmal gegen *Pr. stagnalis* gegeben, bei dem nichts Derartiges zu finden ist. Der unter dem Pharynx befindliche Penisstilet ist sehr klein und rechtwinklig gebogen. Dies und noch manches Andere erinnert an De Man's *Geocentrophora sphyrocephala*, welche v. Graff ebenfalls zu den Prorhynchiden gestellt hat. Ein hammerartig verbreitertes Vorderende besitzt aber die Braun'sche Form nicht. Einen *Prorhynchus*, welcher diesen letztern Charakter trägt, habe ich selbst bei Gelegenheit meiner vorjährigen (zweiten) Exkursion im kleinen Koppenteich des Riesengebirges zwischen Büscheln von *Fontinalis squamosa* aufgefunden und kürzlich eingehend beschrieben <sup>1)</sup>. Zu Ehren Geheimrat Leuckart's, dem ich vielfache Förderung in meinen wissenschaftlichen Bestrebungen verdanke, nannte ich die neue Species *Pr. Leuckarti*. Dieselbe scheint als eine verbindende Form zwischen dem *Prorhynchus curvistylus* Braun und der *Geocentrophora* de Man's betrachtet werden zu können, denn sie bekundet eine deutliche Verwandtschaft nach beiden Seiten hin. Eine Verstärkung der Ringmuskulatur ist bei *Pr. Leuckarti* ebenso wie bei der neuen Species Braun's im mittlern Teile des Pharynx zu beobachten, wogegen sie bei *Pr. sphyrocephalus* in den hintern zwei Drittteilen desselben Organs auftritt. Inbezug auf die hammerförmige Verbreiterung des Kopfendes steht der *Prorhynchus* des kleinen Koppenteichs (vgl. die von mir in der zitierten Arbeit gegebene Abbildung) entschieden der *Geocentrophora* nahe, während er hinsichtlich des sehr einfach gebanten Penisstiletts wieder an die Braun'sche Form erinnert. In der Art der Fortbewegung hingegen ähnelt *Pr. Leuckarti* mehr der landbewohnenden *Geocentrophora*, insofern er nicht schwimmend, sondern an Wasserpflanzen herunkriechend angetroffen wurde. Auch im Uhrschälchen sah ich das Tierchen stets auf dem Boden sich hin- und herbewegen, niemals im Wasser schwebend und schwimmend. Nach alledem kennen wir

1) Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, 43. Bd., 1886, S. 263—266.

also jetzt 5 distinkte Arten von *Prorhynchus*, die de Man'sche Land-species mit eingerechnet.

Die von Braun neuentdeckten 7 Mesostomiden sind unter folgenden Namen dem System eingereiht worden: *M. chromobactrum*, *M. platycephalum*, *M. rhynchotum*, *M. punctatum*, *M. nigrirostrum*, *M. raugense* und *M. lanceola*. Auf eine nähere Charakteristik der Species können wir an dieser Stelle nicht eingehen.

Die neu aufgefundenen Vertreter des n. g. *Brothromesostoma* erhielten folgende Namen: *B. Essenii*, *B. marginatum* und *B. lineatum*.

Hierzu kommen noch von *Costrada*: *C. acuta*, *C. Hofmanni*, *C. chlorea*, *C. granea* und *C. pellucida*.

Von Vorticiden fand sich nur eine einzige neue Species, *V. penicillus*; vom Genus *Derostoma* ebenfalls nur eine: *D. balticum*.

Ein besonders biologisches und tiergeographisches Interesse knüpft sich noch an die von Prof. Braun eruierte Thatsache, dass *Plagiostoma Lemani* Dupl. (Graff), jene zur Tribus der Alloiocölen gehörige Rhabdocölide aus dem Genfer See, auch in den Gräben der Embachniederung und in der Tiefe des Peipus-Sees zu finden ist. Ebenso interessant ist es zu vernehmen, dass der von mir in den beiden Koppenteichen (Sommer 1884) aufgefundene Süßwasser-Monotus (*Monotus relictus* mihi) von Braun auch im Peipus-See nachgewiesen, und durch wechselseitigen Austausch von konserviertem Material aufs genaueste identifiziert worden ist. Ueber die Richtigkeit der Speciesbestimmung kann somit kein Zweifel obwalten. Herrn Prof. Braun gebührt das Verdienst, die in Rede stehende Form in bezug auf die Lage der beiden Geschlechtsöffnungen eingehender untersucht und gefunden zu haben, dass bei derselben der männliche Genitalporus vor dem weiblichen liegt, und dass wir somit die fragliche Alloiocöle in das v. Graff'sche Genus *Automolos* zu stellen haben. Dazu stimmt auch die Form des Penis, wie ich sie in Fig. 5 auf Taf. XXVI im 41. Bande der Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1885 abgebildet habe, denn nach Einsendung dieser Zeichnung an Prof. Olaf Jensen (damals noch in Bergen) schrieb mir dieser erfahrene Turbellarienforscher wörtlich: „Wenn ich nur den Penis in betracht ziehen wollte, so müsste ich unbedingt diese neue Form für eine *Automolos*-Species erklären“. Ich kann somit auch nicht zugeben, dass Braun S. 109 seiner Abhandlung recht hat, wenn er sagt: „Nach der Abbildung, welche Z. von dem Penis gibt, musste ich die Art von der hiesigen verschieden halten“. Prof. Braun hat allem Anschein nach das männliche Kopulationsorgan lediglich mit Hilfe von Schnittserien untersucht und dasselbe niemals am lebenden Objekt sich zur Ansicht gebracht. Infolge dessen ist ihm auch die flaschenförmige und mit Stacheln besetzte Chitinbildung, mit welchen der Ductus ejaculatorius an der Spitze des Peniszapfens ausmündet, entgangen. Dieselbe präsentiert sich in seinen Querschnitten (vgl. Tafel I Fig. 15 D, E

und F) nur als ein kleiner, mit Pünktchen umsäumter Kreis. Die Pünktchen sind aber die parallel mit ihrer Längsaxe getroffenen feinen Stacheln, welche den Halsteil des flaschenförmigen Penisrohrs in 5 bis 6 aufeinanderfolgenden Reihen umstehen. Am konservierten Objekt sind diese Verhältnisse freilich gar nicht zu erkennen, und es empfiehlt sich daher, zum genauen Studium des Geschlechtsapparats die an Schnittserien erhaltenen Befunde unbedingt noch am lebendigen Objekt, bezw. an Quetschpräparaten zu studieren. Diese Kontrolle ist notwendig, wenn man nicht in Irrtum verfallen will. Was man am ersten Exemplar nicht bemerkt, sieht man am zweiten, dritten oder vierten; es kann aber auch vorkommen, dass 30—40 Objekte ihr Leben lassen müssen, ehe eine genaue Zeichnung vom Geschlechtsapparat zu stande gebracht werden kann.

Dagegen leisten gute Schnitte zur Klarstellung anderer Punkte vortreffliches. So hielt ich früher die lückenartigen Räume dicht unter dem Hautmuskelschlauch auf dem Rücken und in der Seitengegend der letzterwähnten Alloiocöle für Hohlräume im Parenchym. An Braun's besser gelungenen Querschnitten sehe ich aber, dass es Hautdrüsen sind, die durch einen feinen Ausführungsgang sich öffnen. Dies ist nur ein Beispiel für viele.

Die vorstehenden kleinen Ausstellungen wollen aber im Hinblick auf Braun's musterhafte Gesamtarbeit, durch welche unsere systematische und anatomische Kenntnis der rhabdocölen Turbellarien wesentlich gefördert wird, wenig besagen. Das Buch bildet gleichsam einen Nachtrag zu der v. Graff'schen großen Monographie.

## Ph. Knoll, Beiträge zur Lehre von der Atmungsinnervation.

Erste Mitteilung: Atmung bei Erregung des Halsvagus durch seinen eignen Strom. Zweite Mitteilung: Atmung bei künstlicher Erregung des Halsvagus. Dritte Mitteilung: Ueber Apnoe. Vierte Mitteilung: Atmung bei Erregung der Vaguszweige. Fünfte Mitteilung: Atmung bei Erregung sensibler Nerven. Sechste Mitteilung: Zur Lehre vom Einfluss des zentralen Nervensystemes auf die Atmung.

Sitzungsberichte der k. Akademie in Wien. III. Abteilung, Bd. 85, 86 [zwei Mitteilungen], 88, 92 [zwei Mitteilungen] <sup>1)</sup>.

Referent, der in den ersten der oben angeführten Abhandlungen, über welche bereits Biedermann im zweiten Bande dieser Zeitschrift auf Seite 563 berichtete, den Nachweis erbracht hat, dass die Erregung des Halsvagus durch seinen eignen Strom expiratorische Wirkungen bedingt, zeigt in der zweiten Abhandlung, dass die Inter-

1) Die Versuche wurden vorwaltend an Kaninchen durchgeführt. Wo nichts Abweichendes bemerkt ist, sind die Angaben des Referates daher auf dieses Tier zu beziehen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1886-1887

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [Bemerkungen zu M. Braun: Die rhabdocölen Turbellarien Livlands. Ein Beitrag zu Anatomie, Systematik und geographischen Verbreitung dieser Tiere. 300-304](#)