

## Mittheilungen aus dem Gebiete der Malakozologie.

### Einige Bemerkungen über den Kalksack des Samenleiters der Zonitiden.

Von  
C. Semper.

Von Pfeffer haben wir neuerdings ausführliche und sehr schätzenswerthe Mittheilungen über die Anatomie tropischer Landmollusken erhalten. Er ist bei diesen Untersuchungen auch auf eine kritische Besprechung meiner eigenen Beobachtungen und Ansichten gekommen. Es liegt mir fern, jetzt schon auf alle Differenzpunkte einzugehen, die zwischen seinen und meinen Anschauungen bestehen; nur einen einzigen möchte ich hier besprechen.

Pfeffer nennt den Sack, welchen ich als Kalksack des Samenleiters bezeichnete, Flagellum und er sagt ausdrücklich, dass er ihn dem Flagellum der Heliceen gleichstelle. Ich muss bekennen, dass ich mich nicht durch seine Beweisführung von der Unrichtigkeit meiner Anschauung habe überzeugen lassen. Ich muss vielmehr auf meiner Ansicht beharren, dass Kalksack und Flagellum nicht zu identificiren seien. Es finden sich nämlich innerhalb der Gruppe der Zonitiden dreierlei verschiedene Blindsäcke am männlichen Apparat entwickelt, deren Homologie mit solchen anderer Schnecken festzustellen ist. Kämen sie überall zugleich vor, so würde die Entscheidung nicht schwer sein; dies ist aber nicht der Fall. Unter den von mir untersuchten Arten besitzt nur *Martensia* alle drei zu gleicher Zeit. Man vergl. mein Werk Bd. I. Taf. 3 Fig. 5. Der eine dieser Blindsäcke trägt den Rückziehmuskel des Penis; der zweite sitzt diesem gerade gegenüber am Penis und der dritte halbwegs zwischen diesem und der Ursprungsstelle des Samenleiters. Dieser letztere ist mein Kalksack des Samenleiters; nach Pfeffer soll er das Flagellum sein.

Den ersten Blindsack am Retractor, den ich bei *Euplecta* als Flagellum betrachtete, sehe ich jetzt als einen besonderen Blindsack desselben an; der zweite ist für mich das Flagellum und von seiner Insertionsstelle an rechne ich den darauf folgenden Theil zum Samenleiter und ich muss daher auch den in seiner Mitte sich ansetzenden Blindsack als einen dem Samenleiter zugehörigen Theil ansehen.

Wäre die Ansicht von Pfeffer richtig, so müsste der Kalksack zugleich auch die Bereitungsstelle des oberen Endes des Spermatophoren sein. Obgleich ich nun sehr zahlreiche Exemplare dieser Gruppe, sowohl lebend als todt, untersucht habe, so ist es mir doch nie gelungen, einen solchen wirklich zu finden. Pfeffer war glücklicher; er gibt an, bei *Nanina Wallacei* in dem von ihm sogenannten Flagellum den oberen Theil eines Spermatophoren gefunden zu haben und er will ferner bei *N. distincta* einen solchen halb in Bildung begriffenen beobachtet haben. Nun zeigt aber seine Beschreibung, dass er doch wohl über die Entstehungsweise dieser Samenmaschinen etwas im Unklaren ist; denn er scheint der Ansicht zu sein, dass Leisten, welche in dem sogenannten Flagellum von *N. vitellus* vorkommen und nach ihm nicht ohne Zerreiſung der umgebenden Gewebe zu trennen waren, also doch auch wohl zu den Geweben des Organes mit gehörten, durch allmähliche Umbildung in Hornfasern zu dem oberen Theil eines Spermatophoren werden könnten. Dieser Ansicht muss ich indessen, wenn anders Pfeffer sich die Sache wirklich so vorgestellt haben sollte, auf's Entschiedenste entgegentreten; der Spermatophor ist eine reine Cuticularbildung und entsteht nie durch Umwandlung von Geweben des Thieres. Wenn nun auch bei lebenden Thieren der Zusammenhang zwischen einer Cuticula und dem darunter liegenden Gewebe und ganz besonders ihrer zelligen Matrix ein sehr fester ist, so wird derselbe jedoch durch alle Conservierungsmittel und

vor allem durch Spiritus sehr gelockert, so dass es bei in Weingeist conservirten Thieren ausnahmslos und sehr leicht gelingt, eine Cuticula von ihrer Unterlage abzulösen; mitunter allerdings trennt sich das Epithel, also die Matrix des Cuticulargebildes nicht von der Cuticula, dafür aber um so leichter von dem unterliegenden Muskel- oder Bindegewebe. Da nun nach Pfeffer die Leisten im sogenannten Flagellum, welche nach ihm zu einem Spermatophor zu werden bestimmt waren, ein ziemlich fest zusammenhängendes Ganze bildeten, so schliesse ich vielmehr hieraus, dass sie gar nichts mit der Bildung des Spermatophoren zu thun hatten. Auch die Angabe, dass er bei *N. distincta* Hornfasern im Flagellum gefunden habe, welche den in den Spermatophoren vorkommenden gleichen sollten, kann ich nicht als einen Beweis für die Richtigkeit seiner Ansicht gelten lassen. Ich möchte vielmehr vermuthen, dass er faserige Gerinnungsproducte, wie sie bei Behandlung mit Spiritus immer auftreten, für normale, während des Lebens vom Thier selbst bereitete Fasern gehalten habe. Beiläufig will ich dabei bemerken, dass Hornfasern, das Wort im histologischen Sinne genommen, überhaupt gar nicht bei Mollusken vorkommen.

Nur die Beobachtung, dass bei *N. Wallacei* das obere Ende eines Spermatophoren in dem Flagellum gesessen habe, ist scheinbar unzweideutig und es möchte hiernach scheinen, als ob dadurch meine Stellung unhaltbar geworden sei. Das ist indessen doch nicht der Fall. Diese Schnecke nämlich, sowie die beiden anderen von Pfeffer allein zur Herbeischaffung von Beweismaterial benutzten Arten gehören einer Gattung an, deren sogenanntes Flagellum nach meinen Beobachtungen nicht ohne weiteres dem Kalksack der anderen Zonitiden, bei denen er ganz scharf von dem von mir als Samenleiter bezeichneten Strang abgesetzt ist, zu homologisiren sein dürfte; er ist nämlich nach meiner Auf-

fassung nicht ein Blindsack, sondern er nimmt den Anschein eines solchen nur dadurch an, dass der Samenleiter zusammen mit dem oberen Ende des Penis eine Schlinge bildet, welche durch Umbüllung mit Bindegewebe zu einem scheinbar ganz einfachen Blindsack wird. In dieser Schlinge liegt allerdings die Stelle oder das Organ, welches als Zubereitungsorgan für die Kalkkörper dem Kalksack der *Helicarion*, *Tennentia* u. A. gleichzustellen sein wird. Wenn nun Pfeffer in ihm einen Spermatophoren gefunden hat, der bis an das obere Ende seines Flagellums, also meiner Schlinge ging, so beweist das für mich eben nur, dass der eine Ast der Schlinge dem Penis zugehört, während der andere, welcher wahrscheinlich in den eigentlichen Kalksack führen wird, als unterer Theil des Samenleiters anzusehen ist. Erst wenn mir nachgewiesen würde, dass auch bei jenen Gattungen, deren Kalksack stark entwickelt ist, — wie bei *Tennentia*, *Helicarion*, *Dendrolimax* u. A. — die Spermatophoren wirklich in dem ächten Kalksack gebildet würden, könnte ich zugeben, dass die Pfeffer'sche Deutung richtig sei.

Dann aber träte eine andere Frage auf: die nach der Bedeutung des dem Retractor des Penis gegenüberstehenden Blindsacks bei *Martensia*. Da bei dieser Gattung der Blindsack des Retractor ausserdem noch vorhanden ist, so kann kein Zweifel darüber bestehen, dass jener erste nicht etwa ein von dem Retractor losgelöster Blindsack sei, wie man dies z. B. für *Dendrolimax* anzunehmen geneigt sein könnte. Vergl. mein Werk Taf. 4 Fig. 12. Hier findet sich kein Blindsack am Rückziehmuskel, dagegen ein gut entwickelter etwas darüber. Nach seiner Stellung wäre er dem zweiten Blindsack von *Martensia* zu vergleichen; diese beiden aber, da sie über dem Retractor stehen, müssten als Flagellum angesehen werden. Da aber bei beiden auch ein Kalksack vorkommt, der ja nach Pfeffer der dem Flagellum wirklich

entsprechende Blindsack sein soll, so fände jener zweite Blindsack über dem Retractor kein Homologon bei den übrigen Arten. Ich meinerseits muss nun diesen letzteren Blindsack so lange für das wirkliche Flagellum ansehen, als nicht nachgewiesen wurde, dass der ächte Kalksack des Samenleiters, wie er bei manchen, aber nicht allen Zonitiden vorkommt, die Zubereitungsstätte für den oberen Theil der Spermatophoren sei. Es spricht ferner auch die Structur des Kalksacks gegen seine Bedeutung als Flagellum; ich begreife sehr wohl, wie ein solcher mit seinen Zackenleisten im oberen Theil des Penis gebildet werden kann, nicht aber wie dies möglich sein sollte in einem Organe, dessen Lumen weder die hierzu passende Structur zeigt, noch auch weit genug ist, um den mit oft recht langen Stacheln besetzten oder von einer Stachelleiste umzogenen Endtheil des Spermatophoren zu beherbergen.

Auf einige andere Differenzpunkte zwischen Pfeffer und mir werde ich vielleicht später einmal Gelegenheit finden einzugehen.

---

### Nachtrag zur Molluskenfauna des Nordabfalls der deutschen Alpen.

(Siehe Nachrichtenblatt Nro. 8—9. 1879).

*Zonites verticillus*, Fér. Schafberg im Salzkammergut.

*Hyalina nitens*, Mich. Eisenbach im Württ. Allgäu.

*Helix rotundata*, Müll. Traunfall bei Gmunden.

„ *personata*, Lam. Eisenbach i. Württ. Allgäu.

„ *sericea* Drap. Eisenbach i. Württ. Allgäu.

„ *Cobresiana*, v. Alten. Eisenbach i. Württ. Allgäu.

„ *villosa*, Drap. Eisenbach i. Württ. Allgäu.

„ *arbustorum*, L. Klein-Arlthal im Herzogthum Salzburg.

*Helix lapicida*, L. St. Wolfgang am Albersee.

*Bulinus montanus*, Drap. St. Wolfgang am Albersee.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Semper Carl Gottfried

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen über den Kalksack des Samenleiters der Zonitiden. 8-12](#)