

mit denjenigen anderer Insecten im Bau übereinstimmend, bilden jederseits eine Gruppe von etwa 12 Kegeln (bei *Macroglossa stellatarum* Altner das Doppelte). Sie sind blaß und durchsichtig, kurz, stumpf, mit zartwandiger, abgerundeter Spitze und weitem Poren-

Fig. 2.



Fig. 2. Ein Geschmackskegel von *Smerinthus populi* ♀. a, Achsenfaden; p, Poren canal; ch, Chitin; h, Hypodermis zellen. Vergr. 300. Hämalaun.

canal, wie dies Fig. 2 in stärkerer Vergrößerung wiedergiebt. Sie sind nicht in Gruben versenkt, — ein bei nicht-kauenden Insecten gewöhnliches und wohl verständliches Verhalten, da sie hier mechanischen Insulten durch feste Nahrungsbestandtheile nicht ausgesetzt sind.

Der Poren canal umschließt einen durch Hämatoxylin schwach bläulich gefärbten Inhalt, ohne Kerne, mit sehr deutlich längsstreifiger Structur, und einem deutlich sich abzeichnenden Achsenfaden. Die großen und großkernigen Hypodermiszellen, welche nur in der

Gegend der Poren canäle aufzufinden sind (vergl. Fig. 1) und Fortsätze in den Canal entsenden mögen (was hier nicht mit Sicherheit zu erkennen ist), lassen den Achsenfaden mit seiner feinstreifigen Umhüllung zwischen sich durchtreten; die Achsenfäden mehrerer Endorgane vereinigen sich sodann zu einem kleinen Nervenzweige.

Bis in die Spitze des Kegels ist die Nerven faser nicht zu verfolgen. Durchbohrung der Chitin membran an der Kegelspitze habe ich hier so wenig wie anderwärts finden können.

Ein äußeres Geschmacksorgan glaube ich, wie früher erwähnt, bei den Schmetterlingen in den Zäpfchen am Rüsselende sehen zu dürfen.

3. Über räthselhafte Organe an den Siphopapillen von *Cardium oblongum*.

Von Dr. Wilibald A. Nagel in Freiburg i. Br.

eingeg. 23. September 1897.

An den Siphopapillen von *Cardium oblongum* fand ich bei Gelegenheit meiner Untersuchungen über den Lichtsinn der Muscheln eigenthümliche Organe, bezüglich deren ich eine Erwähnung in der mir zugänglichen Litteratur nicht finden konnte. Auch B. Rawitz, dem wir die gründlichste und umfassendste Untersuchung des Mantelrandes der Acephalen verdanken, erwähnt dieser Organe nicht, deren

Bedeutung um so schwieriger zu verstehen ist, als sie verwandten Cardiiden, — ich untersuchte *C. tuberculatum* und *C. aculeatum* — gänzlich fehlen.

Makroskopisch betrachtet bieten die Siphopapillen von *Cardium oblongum* keine bemerkenswerthen Abweichungen von den genannten anderen Arten, und auch im Verhalten des Epithels, der Muskulatur und der Drüsen sind mir wesentliche Unterschiede nicht aufgefallen. Dagegen sieht man auf jedem Längsschnitte, durch einen der beiden Siphonen von *C. oblongum* eins oder mehrere von jenen Organen, welche ich in den Fig. 1 und 2 abgebildet habe, wieweil man na-

Fig. 1.



Fig. 1. Längsschnitt durch eines der Organe vom Kiemensipho von *Cardium oblongum*. Vergr. 220. Alcoholfixierung. Alauncarmin.

türlich die Organe nicht immer so in der Mitte durchschnitten findet, wie in den abgebildeten Beispielen.

Der wesentliche Theil des Organs ist ein stumpfconischer Zapfen mit glatter Oberfläche, durchschnittlich etwa $10\ \mu$ lang. Das Verhältnis von Länge und Breite wechselt, wie die beiden Figuren zeigen. Das Epithel, auf der Oberfläche der Siphonen sammt ihren Papillen im Allgemeinen cubisch, mit großen ovalen Kernen, wird auf dem Zapfen erheblich niedriger, die Kerne kleiner, die Grenze der Zellen gegen einander und gegen das unterliegende Gewebe wird unsichtbar.

Im Inneren der Zapfen finden sich niemals Kerne, auch nicht an der Basis des Zapfens. Erst unterhalb der letzteren findet man die kleinen, theils runden, theils länglichen Kerne, die man allerorts im Gewebe der Siphonen zerstreut sieht.

Der Inhalt des Zapfens ist eine grobfaserige Substanz, deren einzelne Elemente besonders deutlich sichtbar werden, wenn mit Hämatoxylin gefärbt wurde, welches sie ziemlich stark tingiert. Wie Fig. 1 zeigt, pflanzt sich diese streifige Masse unterhalb des Zapfens noch

Fig. 2.

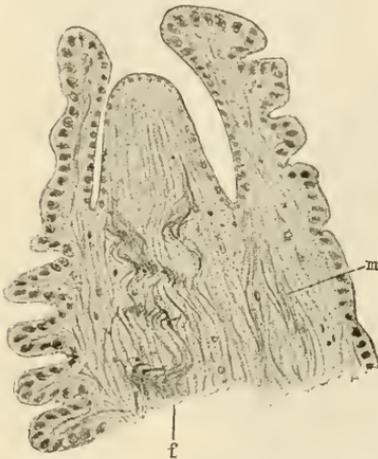


Fig. 2. Längsschnitt durch eines der Organe mit geknickten Fasern. Vergr. 200. Alcoholfixierung. Heidenhain's Hämatoxylinfärbung.

deutlich fort, anfänglich in gerader Fortsetzung, dann, wo die Papille aus dem eigentlichen Siphogewebe entspringt, in der Richtung zur Siphobasis abbiegend.

Ganz ähnliche Faserzüge nun, wie die aus dem Zapfen kommenden, nur schwächer, ziehen seitwärts von jenem dem Siphon zu. Ihr tinctorielles Verhalten ist dasselbe, wie bei jenen, auch die Eigenschaft der optischen Activität ist beiden gemeinsam¹.

Die in den Figuren mit *m* bezeichneten seitlichen Faserzüge glaube ich trotz ihrer auffallenden Kernarmuth als Musculatur aufzufassen zu müssen, aus dem einfachen Grunde, weil sich ein anderes Substrat für die hochgra-

dige Contractilität der Siphonpapillen nicht findet.

Wegen der großen Ähnlichkeit im Aussehen sollte man nun auch die in den Zapfen eintretenden Fasern (*f*) für contractil halten; in dieser Hinsicht macht mich jedoch der Umstand bedenklich, daß ich bei einem sonst tadellos conservierten Exemplar von *C. oblongum* die aus sämtlichen Zapfen kommenden Faserbündel stets in der Weise wellig geknickt sah, wie es Fig. 2 zeigt. Die seitlichen Faserzüge verlaufen dabei glatt oder nur ganz wenig gewellt. Es macht dies ganz den Ein-

¹ Wenn man einzelne Siphonpapillen einer Cardüide abschneidet, aufhellt und in Canadabalsam einlegt, sieht man zwischen gekreuzten Nicols die in den Papillen verlaufenden Züge contractiler Elemente brillant leuchtend aus dem übrigen, dunkel bleibenden, Gewebe hervortreten. An dünnen Schnitten ist die Erscheinung natürlich weit schwächer ausgeprägt, fehlt auch öfters ganz. Einschlebung eines Gipsblättchens zwischen die Nicols läßt jedoch auch am dünnsten Schnitte Züge contractiler Zellen durch ihre vom übrigen Gewebe abweichende Farbe scharf hervortreten.

druck, als ob die Fasern des Zapfens bei der Verkürzung der Papille passiv in diese geschlängelte, geknickte Lage gebracht wären, indem sie selbst an der Verkürzung nicht Theil nahmen; ein entscheidender Beweis gegen ihre contractile Natur ist dies indessen doch nicht.

Ich habe bisher unerwähnt gelassen, daß die Zapfen stets von der Oberfläche zurückgezogen, in Gruben versenkt liegen. Epithelfalten überragen die Kuppe in allen Fällen um ein beträchtliches Stück. Das ganze Organ nimmt zuweilen die Spitze einer kurzen Papille ein (Fig. 1 ist nach einem solchen Falle gezeichnet). Häufiger aber findet man an einer langen Papille nahe deren Basis eine Anschwellung mit kraterartiger Einsenkung, in welcher letzterer der Zapfen sich befindet. Derartige Anordnung finde ich an beiden Siphonen, jedoch nicht an den Papillen, welche nahe der Siphomündung stehen, und auch nicht an denjenigen, welche, die Siphonen umgebend, aus der freien Mantelpartie entspringen.

Über die Bedeutung und Function dieser Gebilde habe ich mir, wie schon angedeutet, eine Vorstellung nicht bilden können. Auf den ersten Anblick erinnern sie an die sog. Seitenorgane, die ja auf den Siphonen der Acephalen vorkommen. Gegen eine derartige Deutung, überhaupt gegen die Auffassung als Sinnesorgane spricht jedoch, wie mir scheint, der Mangel von allem und jedem Hinweis auf die Existenz in den Zapfen liegender Sinneszellen, deren Kerne sich unmöglich der Beobachtung entziehen könnten. Die oberflächlichen Kerne gehören offenbar einem hier besonders niedrig gewordenen einfachen Epithel an.

Auf der anderen Seite fehlt aber auch jeglicher Anhaltspunct für die Annahme, daß man es mit einem secretorischen Organe zu thun habe.

Demnach scheint mir die Frage nach der Function dieser eigenthümlichen Organe so lange in suspenso gelassen werden zu müssen, bis Untersuchungen an lebensfrischem Material, die mir jetzt unmöglich sind, vielleicht weiteren Aufschluß geben, speciell darüber, wie es sich mit der Bewimperung der betreffenden Regionen verhält, und ob sich vielleicht Sinneshaare auffinden lassen, die bei der Conser-
vierung ja nicht Stand zu halten pflegen.

4. *Puliciphora*, eine neue, flohähnliche Fliegengattung.

Von Prof. Friedr. Dahl in Kiel, z. Z. Berlin.

eingeg. 24. September 1897.

Endlich scheinen wir der Herkunft des Flohes auf die Spur zu kommen: Beim Sortieren meiner quantitativen Fänge aus dem Bismarck-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Nagel Willibald A.

Artikel/Article: [3. Über räthselhafte Organe an den Siphopapillen von *Cardium oblongum* 406-409](#)