©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Meine Präparationsmethode des Kopulationsorganes.

Von R. Kleine (Stettin).

Die Untersuchung des Kopulationsorgans beim männlichen Geschlecht ist eine unerläßliche Forderung der modernen Systematik. Dieser Erkenntnis habe ich mir von Anfang meiner Studien an nicht verschließen können und habe dementsprechend auch gehandelt.

Die Frage war nur, ein bequemes Verfahren zu finden, das die Präparation leicht bewerkstelligen ließ. Bei manchen Käferfamilien ist das Kopulationsorgan ein robustes Gebilde und es macht wenig Schwierigkeit, ein befriedigendes Präparat zu bekommen. Anders bei den Brenthiden und wahrscheinlich auch bei noch anderen Familien, bei denen das Organ von äußerst diffizilem Bau ist. Eine Trockenpräparation ist ganz unmöglich, die Zerstörungen an den feinen Organteilen wären so bedeutend, daß jedes einwandfreie Bild verwischt würde. Dazu kommt als ein weiteres wichtiges Moment, daß bei den Brenthiden die Parameren von sehr wechselndem Bau sind und unter Umständen, ja sogar sehr häufig, einen hohen systematischen Wert besitzen. Es kam also darauf an, durch Vorversuche das gesteckte Ziel zu erreichen, bevor wirklich wertvolles Material bearbeitet wurde. Die Furcht, Unika usw. durch die Präparation ernstlich zu beschädigen, und der feste Entschluß, ohne Penisuntersuchung keine systematischen Arbeiten zu unternehmen, hat mich lange von dem Entschluß, mich auch in der Systematik zu versuchen, zurückgehalten.

Es kommen sehr große und auch kleine Tiere in Frage; mit den mittleren habe ich begonnen. Da die trockene Präparation schlecht geht, bei kleinen Tieren geht sie überhaupt nicht, so habe ich zunächst versucht, das Tier aufzuweichen. Das geht, ist aber langweilig. Schließlich bin ich dazu gekommen, den Hinterleib ganz abzubrechen. Bei genadelten Tieren hebe ich die linke Decke nur soviel an, um mit der äußersten Pinzettenspitze darunter zu kommen. Mit einem sanften, aber kurzen Ruck nach unten breche ich dann das Abdomen ab. Bei einiger Übung besteht keine Gefahr, daß die Hinterkoxen mit abgerissen werden. Darauf ist auch zu achten, denn das Anleimen derselben stößt auf erhebliche Schwierigkeiten.

Die Präparation gequollener Objekte hatte sich als nicht vorteilhaft erwiesen, weil die inneren Organe nicht hinreichend aufgelockert werden. Aus diesem Grunde bin ich zum Aufkochen gekommen.

Das Kochen darf aber nicht irrtümlich aufgefaßt werden. Um ein eigentliches Kochen handelt es sich überhaupt nicht, sondern um eine Erhitzung auf ca. 50° C. Zu diesem Zweck füllte ich ein irdenes Gefäß auf ½ Liter Wasser und erhitze auf einem Chamottestein. Kein offenes Feuer. Es kommt darauf an, daß die Objekte langsam heiß werden und auf der Höchsttemperatur längere Zeit bleiben. Bei größeren Tieren 1 Stunde, bei kleineren genügt ½ Stunde.

Anfangs habe ich eine Lösung von Kalilauge im Verhältnis von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1 : 10 benutzt. Der Erfolg war glänzend, es haftete ihr aber eine unangenehme Eigenschaft an: helle Objekte wurden stark verdunkelt und blieben auch so, für Typen eine gefährliche Sache, namentlich wenn es sich um kleine Tiere handelt, die in toto aufgekocht werden mußten.

Ich bin mit der Laugenkonzentration immer weiter zurückgegangen, 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100. Der Erfolg war immer noch gut, aber die Dunkelfärbung ließ nicht nach. So bin ich schließlich ganz von der Kalilauge abgekommen und habe mit reinem Wasser gearbeitet. Die Lösung der inneren Organe erfolgte prompt, Dunkelfärbung blieb aus.

Es kommt also nicht so sehr darauf an, eine Laugenlösung irgendwelcher Konzentration anzuwenden, als vielmehr eine andauernde, gleichmäßige Erweichung zu erreichen. Es werden eben keine Chitinteile gelöst, sondern nur gelockert.

Sind es kleine Tiere, die zur Untersuchung kommen, so erfolgt die Präparation, wie schon gesagt, in toto; dann hat man den Vorteil, daß nichts zerbricht.

Die weitere Untersuchung wird ausschließlich im Wasser unter dem Binokular vorgenommen. Ich lege das Abdomen so, daß ich die Abdominaltergite nach oben habe, hebe mit der Präpariernadel die zarte Chitinschicht auf und kann dann mit der Pinzette den Leibesinhalt leicht herausnehmen. Im Wasser löse ich den aufgeweichten Inhalt mit Nadel und Pinzette und trenne auch noch die Parameren vom Penis. Das geht im Wasser alles spielend leicht, ohne Gefahr zu laufen, daß etwas verdirbt.

Für die Untersuchung der einzelnen Organe habe ich mir ein eigenes Verfahren herausgebildet. Es ergab sich nämlich sehr bald, daß die Untersuchung des trockenen Objekts auf erhebliche Schwierigkeiten stieß, weil die zarten Organe mehr oder weniger ihre Gestalt veränderten und die Durchsichtigkeit des Chitins erheblich nachließ. Auf letzteres muß ich aber auf alle Fälle bestehen, weil hierin wichtige systematische Differenzen sich aufbauen. Ich bin deshalb dazu übergegangen, die Untersuchung im schwimmenden oder hängenden Tropfen vorzunehmen, je nachdem das Organ infolge seiner Form liegt. Das Verfahren hat den großen Vorteil, daß es die Form nicht verändert und gestattet, sowohl bei auffallendem wie durchfallendem Licht zu arbeiten und alle diffizilen Kleinigkeiten scharf wiedergibt. Objekte, die längere Zeit trocken gelegen haben, nehmen nach kaum mehr als einer Minute ihre Normalform an und sind dann leicht zu untersuchen. Man kann also das Objekt in einen trockenen Zustand überführen und doch jederzeit ein gutes Präparat herstellen.

Am besten wäre es ja, das Präparat im hohlgeschliffenen Objektträger, in dem ich auch alle Untersuchungen vornehme, in Glyzerin einzubetten und als Dauerpräparat aufzubewahren. Leider ist das jetzt nicht möglich, denn das Glyzerin ist ausschließliches Reservat des Arztes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: Meine Präparationsmethode des Kopulationsorganes. 251-252