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

Nachtrag

über die Function der Antennendrüse der Cytheriden.

In den letzten Monaten hatte ich Gelegenheit, die oben mehrfach erwähnte Species, *Elpidium Bromeliarum Fr. Müller*, selbst in ihrer Heimath (der Urwald Brasiliens, wo sie zwischen den Blättern von Bromelien lebt) zu sammeln, und wurde dabei folgende interessante Erscheinung beobachtet: In einer Sammelflasche gehalten, kletterten die Thiere in grosser Anzahl an den Wänden des Gefässes in die Höhe; erschütterte man das Glas mässig, so fiel der grösste Theil zu Boden, ein Theil blieb aber an den Wänden haften. Neigte man das Glas, so sah man einzelne sich von der Glasfläche entfernen, als wollten sie zu Boden sinken, in der Entfernung von wenigen mm aber hängen bleiben, dort anscheinend frei schwebend verweilen. Diese und ähnliche Beobachtungen liessen es unzweifelhaft erscheinen, dass das Thier irgend ein klebriges Secret abscheidet (spinnt), sich so festheftet, da übrigens die spitzen Krallen, mit denen die einzelnen Gliedmassen enden, für eine derartige Bewegung durchaus ungeeignet erscheinen.

Um die Erscheinung näher zu untersuchen, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen: Ein Individuum wird mit einem Tropfen Wasser auf einen Objectträger gebracht, dann der Objectträger umgedreht. Nachdem man das Thier kurze Zeit in dieser Stellung hat verharren lassen (um ihm Zeit zu geben, seine Fäden festzukleben), legt man den Objectträger vorsichtig auf ein bis zum Rand mit Wasser gefülltes Glasschälchen, so dass das Wasser an der Oberfläche überall dem Objectträger adhärirt. Es können dann bezüglich des Elpidiums verschiedene Fälle eintreten: 1) das Thier fällt zu Boden, das dürfte der häufigste Fall sein; 2) das Thier bleibt bewegungslos an der Glasplatte

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

haften, wobei das vordere Körperende der Glasplatte genähert ist; 3) das Thier kriecht nach kurzem Besinnen an der Unterseite der Glasplatte weiter; 4) das Thier lässt sich langsam, gleichmässig oder ruckweise zu Boden sinken (der seltenste Fall).

Für uns von besonderem Interesse und von Werth für die Beantwortung der Fragen: Spinnt das Thier? Welches sind die Spinnorgane? ist der dritte Fall, der eine nähere Besprechung erfahren soll. Behufs genauerer Besprechung können wir das Thier (bei schwächerer Vergrösserung) mit dem Mikroskop ansehen; wir können bei pp. 50facher Vergrösserung sehr wohl die Bewegung der einzelnen Gliedmassen verfolgen, indessen wird es schwer halten, aus dem gebotenen Bild, aus dem Gewirr anscheinend planlos sich durcheinander schiebender Gliedmassen irgend welche Antwort auf die gestellten Fragen herauszulesen. So erscheint es praktischer, zuerst eine andere Untersuchung vorzunehmen, uns nach gesponnenen Fäden, der Art ihrer Anheftung etc., umzusehen, die hier gewonnenen Resultate als Führer bei der Beobachtung der Gliedmassen zu benutzen.

Um hier zum Ziele zu gelangen, habe ich auf der Oberseite des Objectträgers den Weg, welchen das Elpidium auf der Unterseite machte, durch schwarze Punkte markirt, konnte so bequem nachträglich Theile des Wegs in das Gesichtsfeld bringen, mit allen mir zu Gebote stehenden Vergrösserungen auf hinterlassene Spuren untersuchen. Das Resultat war ein verschiedenes; oft konnte ich bei 150- oder selbst 300facher Vergrösserung (Seibert Syst. IV u. V) nur mit Anstrengung schwache Fäden entdecken, bisweilen waren dieselben bei 70- oder 45facher Vergrösserung ohne Mühe aufzufinden, was jedenfalls mit der verschiedenen Füllung der fraglichen Drüse zusammenhängt. In einem Falle liess sich ohne Mühe das Gespinnst 20 mm weit verfolgen, und entsprach der so gefundene Weg genau dem durch Punkte auf der Unterseite markirten, so dass der Gedanke, wir möchten es mit einem anderweitig entstandenem Gebilde zu thun haben, ausgeschlossen ist.

Wie sich ferner zeigt, besteht das Gespinnst aus zwei nebeneinander herlaufenden Fäden, von denen jeder abwechselnd nahezu gerade (bis 0,9 mm) und hakig gebogen erscheint. Beide Fäden entfernen sich von einander bis auf einen Abstand von 0,4 mm, nähern sich dann, um sich eventuell zu kreuzen. Beides wechselt regelmässig ab und zwar in der Weise, dass Punkte der grössten

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

Entfernung (resp. Annäherung) in einen Abstand von 0,9—1,4 mm einander folgen. Obgleich das Bild durch die Schlingen und Haken, welche beide Fäden bilden, verwischt wird, so wird man doch diese allgemeinen Züge wiedererkennen; sie treten deutlicher bei der Betrachtung einer längeren Wegstrecke hervor.

Die Frage: spinnt das Thier? müssen wir nach dieser Beobachtung unzweifelhaft mit „ja" beantworten. Auf die zweite Frage: wo sitzt, resp. wo mündet die Spinndrüse? muss die Antwort lauten: an der Spitze eines Antennen- oder Beinpaares; kein anderer Anhang besitzt eine hinreichende freie Bewegung, um ähnliche Figuren zu zeichnen. Von den genannten Anhängen besitzt nur einziges Paar einen Drüsengang, welcher an einer Spitze ausmündet, das zweite Antennenpaar. Wie bekannt, liegt bei sämmtlichen Cytheriden an der Basis dieses Gliedmassenpaares eine Drüse, deren Ausführungsgang sich leicht in die sogenannte Geissel der Antenne verfolgen lässt, an der Spitze derselben mündet. Die Geissel ist eine am Ende des ersten Gliedes entspringende, gekniete Borste, welche an Länge dem Rest der Antenne meist gleichkommt, sie bisweilen überragt. Die bisherige Deutung des Organs (Giftdrüse, Zenker) muss als eine nur provisorische bezeichnet werden, da keinerlei directe Beobachtung vorliegt, um dieselbe zu rechtfertigen, vielmehr die Lebensweise der Cytheriden gegen dieselbe spricht. Andererseits lassen die anatomischen Verhältnisse des betreffenden Organs, vor allem die Zartheit der Geissel, welche ein Stechen mit derselben unmöglich machen dürfte, eine solche Annahme unwahrscheinlich erscheinen, während der zähe, fadenziehende Inhalt der Drüse wohl zu der gegebenen Deutung passt.

Um Sicherheit zu gewinnen, dürfte es als das Nächstliegende erscheinen, die Bewegung der zweiten Antenne (bei Fall drei) mit der Form angehefteter Fäden zu vergleichen, indessen ist es mir nicht gelungen, diesen Vergleich durchzuführen. Das Hin- und Herschwanken des Thieres macht denselben unmöglich, da so gewissermassen ein beständiges Wechseln des Hintergrundes, auf den wir die Bewegung beziehen möchten, bewirkt wird; doch lassen sich andere Beobachtungen anführen, die einen hinreichenden Beweis liefern. Zunächst zwei, die wenigstens auf die zweite Antenne als Organ zum Anheften hinweisen: Hängt das Thier am Glas, so ist stets, wie schon erwähnt, das vordere Körperende dem Glas am meisten genähert, das Thier hängt schräg, die

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

Bauchseite dem Glas zugekehrt; kriecht das Thier, so schwankt es unregelmässig hin und her, dabei ist aber stets die Mundgegend, in welcher, wie wir sehen werden, eine der beiden Antennen fixirt ist, das Centrum, um welches das Thier sich dreht.

Die Beobachtung der Art und Weise, in welcher sich die Geissel der zweiten Antenne bewegt, wird erschwert durch einen Umstand, welcher andererseits wieder den stärksten Beweis für die aufgestellte Behauptung enthält: Die Geissel folgt nicht oder nur schwierig den Bewegungen der Antenne. Soll die Geissel nach vorn entfernt werden, so schlägt die Antenne gegen sie, indessen sind gewöhnlich zwei Schläge nöthig, um die Bewegung der Geissel zu vollenden, wobei die Antenne über die ursprünglich vor ihr liegende Geissel herauszufahren pflegt. Für das Zurückziehen, bei welchem die Geissel nachgezogen, nicht geschoben wird, sind gewöhnlich vier oder fünf Schwingungen der Antenne nöthig. (Die lebhaftere Bewegung der Antenne dient vielleicht zugleich dazu, die Entleerung der an ihrer Basis befindlichen Drüse zu befördern.) Beim Vorwärtsschieben und Zurückziehen der Geissel haftet die Spitze derselben stets an der Glasplatte, was von keinem anderen Körperanhang gilt. Man kann dies nicht sehen, ohne zur Ueberzeugung zu kommen, dass es die Geissel ist, welche die Fäden zieht.

Noch sei im Allgemeinen über die Bewegung gesagt, dass, während die eine Geissel eine Excursion nach vorn macht, die andere in der Mundgegend fixirt bleibt, die Rückkehr der ersten erwartend. Das Fortschreiten geschieht, wie schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich, nicht etwa in der Weise, dass eine Geissel nach vorn geschoben und fixirt, der Körper nachgezogen wird (wenn auch vielleicht diese Art der Bewegung bisweilen vorkommt), vielmehr wird die Geissel zurückgezogen, während der Körper zugleich sich vorwärts bewegt. Dem zweiten Antennenpaare gegenüber ist der Antheil, den die übrigen Gliedmassen am Fortschreiten nehmen, gering. Die Schreitbeinpaare suchen einen Halt an den angeklebten Fäden, schieben nach, scheinen indessen oft ihre Stütze zu verlieren. Das erste Antennenpaar ist allerdings in Bewegung, dürfte aber die Glasplatte überhaupt nicht erreichen.

Druck von E. Buchbinder in Neu-Ruppin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 50-1

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Nachtrag über die Function der Antennendrüse der Cytheriden. 213-216