

körperchen, »eine durch ihr starkes Lichtbrechungsvermögen und ihre homogene Beschaffenheit ausgezeichnete, gewöhnlich gegen den Zellleib nicht scharf begrenzte Stelle«, oder die »Attractionssphäre« centrirt, und zwar die achromatischen Bestandtheile des Kernes so gut, wie die Filarsubstanz des Zelleibes (»Polstrahlung«). Von den secundären Einlagerungen sieht er ab.

In unserem Falle drängen sich die »geformten inneren Plasma-producte«, wie man mit Hæckel die Pigmentkörnchen³ nennen kann, in den Vordergrund und verdecken die Zellstructur ganz, bis auf die genannten drei hellen Flecke. Einer dieser Flecke, bemerkenswertherweise nicht etwa einer der beiden Kerne, stellt den Mittelpunkt der Pigmentstrahlung dar. Wie ihre Wanderung nach der Peripherie des Zellenleibes an Protoplasmafäden gebunden ist, so scheint demnach auch ihre Anordnung im Inneren des Zellkörpers von einer bestimmten Beziehung zu geformten Bestandtheilen desselben beherrscht zu sein.

In wie weit die im Obigen mitgetheilten Thatsachen und die fortgesetzte Untersuchung der Pigmentzellen, zu der Altmann (l. c. p. 20) neuerdings wieder auffordert, sich für das Eindringen in den typischen Bau der Zelle überhaupt fruchtbringend erweisen werden, muß die Zukunft lehren. Jedenfalls ermuthigen die mitgetheilten Thatsachen zu erneutem Studium der sternförmigen Pigmentzellen der Wirbelthiere. Zum Schluß constatire ich gern, daß ich, trotzdem diesen Gebilden seit Jahren von mir Aufmerksamkeit zugewandt wurde, erst in der jüngsten Zeit, angeregt durch Rabl's citirte Mittheilung sowie durch seinen vor der Anatomenversammlung zu Berlin gehaltenen Vortrag, auf das geschilderte Structurverhältnis aufmerksam wurde.

Greifswald, 26. October 1889.

3. Begattungszeichen des Flußkrebse.

Notiz von F. Leydig.

eingeg. 13. November 1889.

Vor Kurzem hat Bertkau die interessante Beobachtung gemacht, daß die weißen Deckelchen am Bauche des Weibchens einer Spinnengattung während der Begattung entstehen, erzeugt durch ein Secret, welches fest wird und längere Zeit sich erhält¹. Das Deckelchen ist sonach »Begattungszeichen« und schließe an das an, was man seit Geraumem an einigen Arten von Lepidopteren kennt, allwo sich

³ Altmann (Zur Geschichte der Zelltheorien, 1889. p. 15) betrachtet die Körnchen der echten Pigmentzellen »als organisirt«.

¹ Ph. Bertkau, Über ein »Begattungszeichen« bei Spinnen. Zool. Anz. 1889. p. 450.

ebenfalls durch ein erhärtendes Secret eine Tasche am Hinterleibe des copulirten Weibchens bildet.

Es mag nicht unangebracht sein, wenn ich an ein Gebilde beim Flußkrebse, *Astacus fluviatilis*, erinnere, das wohl in die gleiche Reihe von Vorkommnissen gestellt werden darf, und insbesondere dem bei *Argemna* entdeckten »Begattungszeichen« entsprechen mag.

Der Erste, welcher meines Wissens den betreffenden Theil gesehen hat, war Rösel². In der von ihm gelieferten und auch von Anderen als »classisch« bezeichneten Arbeit über *Astacus fluviatilis* erklärt er, daß er »die Art der Paarung niemals gesehen«; er vermuthet aber, daß diese Verrichtung so geschehe, wie es einige Spinnenarten zu thun pflegen, und fährt dann fort: »Dieses aber kann ich doch nicht mit Stillschweigen vorbeigehen, daß ich in denjenigen Monaten, da sich die Krebse zu paaren pflegen, wahrgenommen habe, wie sich an der unteren Fläche der Weiblein, zwischen den drey hintersten Paaren der langen Füße, eine weislichte, kalchartige Materie befinde, welche man zu anderer Zeit daselbst nicht wahrnimmt, und die sich bis an die Öffnungen der mittleren Füße, aus welchen die Eier kommen, erstreckt. auch an der äußeren Fläche des Krebses veste anhanget. Da nun aber eben dergleichen Materie zur Paarungszeit in den Samengefäßen der Männlein enthalten ist, so trage ich kein Bedenken, solche den Samen zu nennen.«

Der Flußkrebse ist unterdessen von vielen Beobachtern nach dieser oder jener Richtung vorgenommen worden, wobei es nicht fehlen konnte, daß an Thieren aus der rauheren Hälfte des Jahres (November bis März) die gedachte weiße Platte bemerkt wurde, wie denn auch Rathke³, Brandt⁴ und Andere des »weißen Fleckes« gedenken.

Ich selber, längst vertraut mit den Angaben und der Abbildung Rösel's, habe gelegentlich anderer Untersuchungen am Flußkrebse, auch die Materie der weiblichen Platte microscopisch angesehen, aber, wenigstens damals, nicht viel daran zu erkennen vermocht. Meine alten, mir noch vorliegenden Aufzeichnungen besagen nur, daß dunkelrandige Kügelchen und Krümelchen das Zusammensetzende seien, auf keinen Fall aber Reste der so charakteristischen Samenelemente des Flußkrebse. Bei Rösel ist die Materie »Samen«.

Meine dürftigen Befunde stimmen indessen überein mit den Mittheilungen von Braun, welcher bisher der Einzige zu sein scheint,

² Rösel von Rosenhof, Monatlich herausgegebene Insectenbelustigung, 1755: Der Flußkrebse hiesiges Landes und seine merkwürdigen Eigenschaften; Taf. 57 Fig. 6.

³ Rathke, Entwicklungsgeschichte des Flußkrebse. 1829.

⁴ J. F. Brandt, Medicinische Zoologie. 1833.

welcher bezüglich des microscopischen Baues des Fleckes etwas veröffentlicht hat⁵. Auch nach ihm besteht die weiße Platte aus »kleinen, glänzenden Körnchen, und unter ihnen zeigte sich eine ganze Fauna und Flora niederer Organismen, vielleicht ein zufälliger Befund«.

Beachtenswerth ist weiter, wenn Braun noch beifügt, daß er den weißen Fleck bei einzelnen Weibchen auch auf einer »Schwanzzacke« wahrgenommen habe. Die so sorgfältig colorirten Abbildungen bei Rösel weisen nämlich, wie mir dünkt, auf etwas Ähnliches hin: man vergleiche a. a. O. Fig. 5 auf Taf. 56 mit Fig. 6 auf Taf. 57. Dort zeigen sich die an der Unterfläche der seitlichen Schwanzlappen befindlichen Anhangsstücke beim Weibchen in gleicher Weise illuminirt, wie der weiße Fleck zwischen den drei letzten Paaren der Gangbeine! Danach möchte man vermuthen, daß der Stoff, von welchem der weiße Fleck herrührt, zugleich auch an bestimmter Stelle der Unterfläche des Schwanzes abgesetzt werden könne, und Solches wird noch wahrscheinlicher, wenn man von der Beschreibung Kenntniss nimmt, welche Chautran über die Begattungsweise des Flußkrebses gegeben hat⁶.

So weit das bisher Beobachtete reicht, ist also anzunehmen, daß auch beim Flußkrebs, wie bei obiger Spinne, ein »Begattungszeichen« vorkommt, welches die Natur eines erhärteten Secretes hat. Letzteres mag nach Allem zu schließen, aus den Fortpflanzungswerkzeugen des Männchens stammen. Man könnte zwar auch an ein Secret der Hautdrüsen denken; allein schon Braun, der diese Organe des Flußkrebses genau studirt hat, spricht sich ausdrücklich dahin aus, daß dieser weiße Fleck mit den Kittdrüsen nichts zu thun habe.

Zur Beseitigung der noch obschwebenden Unklarheiten, wird man wohl eigens dahin abzielende Untersuchungen anzustellen haben.

4. Die Entwicklung der Bryozoencolonie im keimenden Statoblasten.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Fritz Braem in Königsberg i/Pr.

eingeg. 14. November 1889.

Da meine Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers voraussichtlich erst Mitte nächsten Jahres in der »Bibliotheca Zoo-

⁵ Max Braun, Über die histologischen Vorgänge bei der Häutung von *Astacus fluviatilis*, 1875, aus Semper: Arbeiten a. d. zool.-zoot. Institut in Würzburg, 2. Bd. (Rösel's auch für den Häutungsproceß so werthvollen Beobachtungen sind dem Verfasser unbekannt gewesen.)

⁶ s. das Buch von Huxley: Der Krebs. Einleitung in das Studium der Zoologie. 1880.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Leydig Franz von

Artikel/Article: [3. Begattungszeichen des Flußkrebsses 673-675](#)