

3. Über die Homoeosis bei Coleopteren.

Einige Bemerkungen zu Przibrans Studie: »Die Homoeosis bei Arthropoden« in Rouxs Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Jhrg. XXIX. 1910.

Von Jar. Kříženecký.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 18. März 1912.

In dieser Studie untersucht Przibram die typischsten Fälle der Homoeosis, in dem von Bateson¹ definierten Sinne, bei Arthropoden. Auf Grund einer präzisen Zergliederung, teilweise schon bekannter, teilweise neuer Fälle, teilt Przibram die Homoeosis in 3 Gruppen: 1. Ersatz (Substitution, Homoeosis s. str.) die es dadurch kennzeichnet, daß irgend ein Organ durch ein andres, niedriger organisiertes, ersetzt ist. 2. Zusatz (adventive Homoeosis, Heterotopie), wo ein Organ, außer an einem normalen Orte, noch an einem andern auswächst. 3. Zusatz (Translation, Heterophorie), welche sich von der vorigen Gruppe nur »durch das Fehlen des ersetzenden Gebildes normaler Orte« (S. 609) unterscheidet.

Diese Art von Homoeosis demonstriert Przibram an den Füßen von *Prionus coriaceus* und *Prionus californicus*. Diese Monstrositäten sind, nach Przibram, durch eine Verschiebung der zugehörigen Anlagen bei der Embryonalentwicklung entstanden. Zwei seiner Fälle zeichnen sich dadurch aus, daß ihre rechten Vorderfüße 3-teilig und durch Verschmelzung der ursprünglichen drei einfachen im Schenkel entstanden sind, und daß ihnen das Mittelbeinpaar fehlt. Bei dem dritten Falle sind alle Füße von den Knien an verzweigt. Ich halte diesen Fall nicht für analog mit den zwei vorherigen, besonders stimme ich mit seiner Erklärung nicht überein. Warum — das erlaube ich mir weiter aufzuklären.

Durch eine sehr sorgfältige morphologische Untersuchung konstatiert Przibram, daß jene beiden Füße, die im ersten Fall zugleich mit dem rechten Vorderbein auswachsen, eigentlich die Füße des Mittelbeinpaars sind, welche auch in beiden Fällen spurlos fehlen. Auf diesen Erkenntnissen basierend, erklärt Przibram, daß diese Monstrositäten

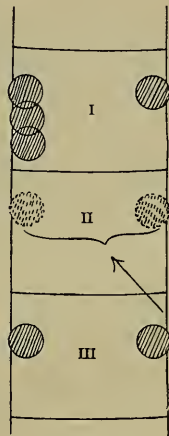


Fig. 1.

¹ Vergleiche näher: Bateson Wil.: Materials for the Study of Variation. London 1894.

in den ersten Embryonalstadien durch eine Verschiebung der zugehörigen Anlagen zur Anlage des rechten Vorderbeines entstanden sind, so wie dies Fig. 1 zeigt².

Diese Erklärung ist eine bloße Hypothese, aber eine sehr wahrscheinliche und auch annehmbare, hauptsächlich deshalb, weil der Druck, der Przi Bram zur Verschiebung der Anlage veranlaßte, leicht verständlich ist. Anders ist es aber im dritten Falle, wo alle Füße von den Knien an zweiteilig sind. Die Gruppe Versatz, in welche Przi-

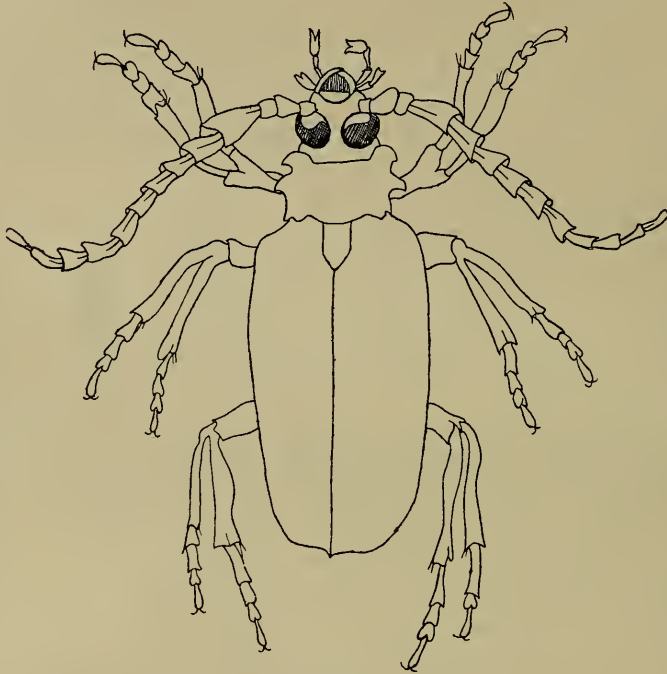


Fig. 2.

bram diese Monstrosität einzureihen sich zwingt, definiert er in folgender Weise: Ein Organ wächst an einem andern Segment, und zugleich fehlt es an dem normalen. Wenn wir nun die Abbildung dieser Mißbildung, die ich auch hier reproduziere (Fig. 2), sorgfältig besichtigen, so erkennen wir die beiden Äste, die dem Vorderbeinpaare angehören; bei dem Mittel- sowie dem letzten Beinpaar ist es genau so. Es ist also nicht der Bedingung, daß der Zusatz aus einem andern Segment hervorzunehmen soll, entsprochen. Die zweite Bedingung, daß der Zu-

² Im zweiten Falle ist in Przi Brams Erklärung eine kleine Abweichung, welche ich übergehen will, die mir auch nicht ganz berechtigt scheint.

satz an einem normalen Platze fehlen soll, will ich ganz unberührt lassen. Aus diesem Grunde ist es mir nicht möglich, diesen Fall in die Gruppe Versatz einzureihen.

Aber auch mit der Erklärung dieser Erscheinung kann ich nicht übereinstimmen. Im Embryonalentwicklungsstadium ist diese Monstrosität wohl entstanden, aber nicht so, wie es Przibram lehrt. Dieser erklärt, daß dieser Fall gerade umgekehrt einem Drucke parallel zur Bauch- und Rückenfläche ausgesetzt gewesen sein dürfte. Die Bein-, teilweise auch Palpenanlagen wurden gezwungen, sich in der Richtung der Hauptachse des Tieres zu teilen, und aus jedem Teile ging später ein vollständiges Gebilde hervor« (S. 610), vgl. Fig. 3.

Ich möchte nur gern wissen, wie sich Przibram diesen Druck vorstellt. Man darf nicht vergessen, daß es notwendig ist, mit den in der freien Natur vorkommenden Faktoren zu rechnen und danach Resultate zu ziehen. Es ist ja ganz natürlich, daß auf die Embryonalstadien ein Druck einwirken kann, aber man kann sich schwer vorstellen, daß dieser Druck gerade so wie ihn Przibram braucht, einwirkte, das heißt, »parallel zur Bauch- und Rückenfläche.« Es ist zwar eine Ausnahme, ein Zufall nicht ausgeschlossen, ja — aber nur ein Fall, aber nicht eine Menge, wie dies notwendig wäre, zur Erklärung einer Reihe dergleichen Erscheinungen bei andern Hexapoden. Weil aber die Unrichtigkeit einer Anschauung in dieser Sache sich direkt experimental nicht widerlegen läßt, muß man die Vernunft in Betracht ziehen, und auch die Bedingungen unter denen sich jene Tiere entwickelten, bedenken. Unter Berücksichtigung dieser Umstände bezeichne ich die Przibram'sche Erklärung als eine unrichtige.

Ich bin aber nicht berechtigt, eine Arbeit zu verurteilen, ohne etwas Besseres zu schaffen. Deshalb will ich im weiteren kurz meine Ansicht in dieser Sache auseinander setzen, welche ich für passender halte.

Denselben Erscheinungen begegnen wir bei allen organisierten, lebendigen Geschöpfen, mit dem Menschen anfangend. Meistens wurden diese Erscheinungen durch die Zweiteilung der Urzelle in 2 Furchungszellen, von denen sich jede dann ganz selbständig in ein Individuum entwickelt, erklärt. Da aber die beiden Embryonen in dem Ei nicht genügend Platz zur Entwicklung haben, wurden sie gezwungen, in einigen Partien oder vollständig zusammenfließen.

Diese Art der Erklärung scheint mir auch hier als die zweckmäßige.

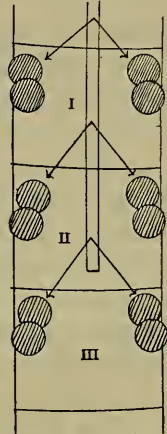


Fig. 3.

Es ist nicht notwendig einen besonderen Druck anzunehmen; Vějdovský³ z. B. hat diese Spaltung bei Lumbriciden-Eiern durch Erhöhung der Temperatur hervorgerufen. Dasselbe gilt auch hier. Wie ich mir vorstelle, sind die auf die angedeutete Weise entstandenen Embryonen mit der Zeit zusammengeflossen, nur die Teile der Füße sind geteilt geblieben. Die Spuren dieses Zusammenfließens finden wir noch an den Palpen, welche an den Enden sichtbar gespalten sind.

4. Ist *Trichoplax* die umgewandelte Planula einer Hydromeduse?

Von H. Schubotz, Berlin.

eingeg. 20. März 1912.

Im Frühjahr 1910 trat *Eleutheria krohni* Krumbach und *Trichoplax adhaerens* F. E. Sch. in den Seewasseraquarien des Berliner Zoolog. Instituts in so großen Mengen auf, daß es vorlockend schien, die von Krumbach angegebenen Beziehungen zwischen diesen beiden Organismen und namentlich auch die Organisation des so sehr interessanten *Trichoplax* von neuem zu untersuchen.

Leider aber war das Vorhandensein dieses Organismus nur von kurzer Dauer. Die Tiere wurden schon nach wenigen Wochen weniger zahlreich, und ihre Größe nahm ab, ohne daß sich dabei ihre Organisation, wie häufig wiederholte histologische Untersuchungen bewiesen, im geringsten änderte. Von einer Veröffentlichung dieser Untersuchungen hielt mich die Spärlichkeit meiner damals gewonnenen Resultate ab. Später machten äußere zwingende Gründe ein Zurückkommen auf diesen Gegenstand unmöglich. Allein der Umstand, daß die in Nr. 13/14 des 31. Bd. des Zoolog. Anzeigers veröffentlichte Anschauung Krumbachs, *Trichoplax adhaerens* F. E. Sch. sei die umgewandelte Planula der Hydromeduse *Eleutheria krohni* Krumbach in ein weitverbreitetes Lehrbuch der Zoologie übergegangen ist, veranlaßt mich, einige mir damals überkommene Bedenken gegen die Berechtigung dieser Auffassung zu äußern.

Krumbach kam auf seine Vermutung durch die Beobachtung »einer gewissen Ähnlichkeit in den Geweben der beiden Organismen« und der zeitlichen Aufeinanderfolge des Auftretens von *Trichoplax* auf die Geschlechtsreife seiner Eleutherien. Ferner sah er, wie ein freischwimmendes zapfenförmiges Körperchen sich an die Aquariumswand ansetzte, seine Bewegungsfähigkeit verlor, sich abflachte und sich fortan wie ein *Trichoplax* benahm. Hieraus schloß er, es gäbe in der Entwicklungsgeschichte des *Trichoplax* ein freischwimmendes Stadium

³ Vějdovský, Fr., Entwicklungsuntersuchungen. — Prag 1888—1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Krizenecky Jar.

Artikel/Article: [Über die Homoeosis bei Coleopteren. 579-582](#)