Auf der Mitte des 5. Segments erscheint dorsal ein halbkreis- bis hufeisenförmiger Chitinring, von dessen vorderen Enden sich 2 Chitinspangen parallel zueinander nach dem Innern des 4. Hinterleibsringes hinziehen. Es handelt sich hier um ein bei vielen Phoridenweibchen vorkommendes Organ, dessen Bedeutung schon wiederholt in der einschlägigen Literatur erörtert, aber noch nicht ganz aufgeklärt wurde. Wichtig ist nur die Feststellung, daß dieses Organ jedenfalls keine myrmecophile oder termitophile Anpassung darstellt, da es auch bei nicht parasitischen Arten vorkommt. Auf eine genauere Untersuchung dieses Organs konnte ich mich bei der vorliegenden Art nicht einlassen, weil nur ein Exemplar vorlag. Aus demselben Grunde konnte auch die Beschaffenheit des Genitalapparates nicht weiter studiert werden.

Zusammenfassung. Verwandtschaftliche Beziehungen.

Bolsiusia steht keiner der bislang bekannten Phoridengattungen unmittelbar nahe, sondern vereinigt gegensätzliche Merkmale entfernter Gattungen dieser Familie. Durch die Bildung des Kopfes und des Hinterleibes tritt sie zu jener Gruppe der Phoriden in Beziehung, deren Weibchen ungeflügelt sind; aber gerade durch die Begabung mit normalen Flügeln und Schwingern und die damit verbundene vollkommene Ausbildung des Thorax entfernt sie sich wieder bedeutend von ihnen. Insofern ist sie eine interessante Übergangsform. Dies jedoch nicht in dem Sinne, als würde durch ihr Bekanntwerden die Klassifikation der Phoriden in Subfamilien usw. irgendwie erleichtert. Sie befestigt im Gegenteil die schon von Brues 1906 ausgesprochene Überzeugung, daß der Formenkreis dieser Familie trotz der vielen Entdeckungen des letzten Jahrzehnts immer noch äußerst mangelhaft bekannt ist.

7. Notizen über den Farbenwechsel von Nemachilus barbatula L.

Von Dr. Slavko Šećerov.

eingeg. 13. Mai 1913.

A. Sympathicusversuche.

Pouchet[1] hat wohl als erster nachgewiesen, daß die Änderungen in der Kontraktion und Expansion der Chromatophoren unter dem Einfluß des sympathischen Nervensystems erfolgen, er zeigte, daß die Durchtrennung des Rückenmarks bei den Schollen gar keinen Einfluß hat, nach Zerstörung des Sympathicus im Schwanzteil der Wirbelsäule mit den Blutgefäßen dagegen sich das Tier caudal von der Zerstörungsstelle verdunkelt.

[1] Pouchet, Des changements de coloration sous l'influence des nerfs. Paris 1876.

Die Frischschen[2] Versuche zeigen, daß die Verdunkelung der Fische der Pfrille nach Durchschneidung des Sympathicus nicht nur caudal, sondern auch cranial erfolgen kann. Es gibt außerdem eine Stelle, wo die Sympathicusdurchtrennung weder den Schwanzteil noch den Kopfteil alteriert. Zerschneidet man nun an diesem Punkte, der eben meistens am 15. Wirbel liegt, das Rückenmark, so verdunkelt sich der Schwanzteil, während der Kopfteil seine normale Farbe behält. Cranial vom 12. und caudal vom 18. Wirbel erzielte die Sympathicusdurchschneidung stets vollständige Verdunkelung des cranialen bzw. caudalen Körperteiles.

Ich habe schon vor einiger Zeit in der Biologischen Versuchsanstalt in Wien zwei Sympathicus-Durchschneidungsversuche angestellt. Ihr Zweck war, die Dauer der Verdunkelungsreaktion der caudalen Teile zu konstatieren.

Die Bartgrundeln zeigten nämlich in diesen Versuchen die Verdunkelung der caudalen Teile des Körpers; es ist also wahrscheinlich, daß, wenn sich überhaupt ein Unterschied nach der Operation des cranial- bzw. caudalwärts gelegenen Teiles vom Sympathicus auch in der Reaktionsweise von *Nemachilus* zeigt, wie es Frisch für die Pfrillen angibt, der Sympathicus hinter der kritischen Stelle oder Strecke durchgeschnitten wurde.

Der erste Versuch ist mißlungen; die Tiere waren durch erhitzte Nadeln in der Richtung des Sympathicus durch Haut und Muskulatur gestochen (10. X. 1909), aber infolge zu starker Chloroformnarkose sind sie bald zugrunde gegangen.

Der zweite Versuch wurde am 10. XI. 1909 angestellt. Die operierten Tiere lebten über 6 Monate (28. V. 1910). Einige Tage nach der Operation zeigte sich allmählich der caudale Teil, der Schwanzabschnitt, dunkel. Die Verdunkelung ist nach 5 Tagen noch nicht bemerkbar. Nach dem zweiten Monate beginnt der verdunkelte Teil kleiner zu werden; am 28. V. 1910 bemerkt man gar keinen Unterschied zwischen den vorderen und hinteren Körperteilen.

Die Wiederherstellung des ursprünglichen Farbenzustandes entsteht wahrscheinlich durch die Regeneration des Sympathicus. Dies ist insofern von Interesse, weil die Konstatierung einer Regeneration des Sympathicus bei den Fischen noch nicht erfolgt ist[3].

---

[2] K. v. Frisch, Über die Beziehungen der Pigmentzellen in der Fischhaut zum sympathischen Nervensystem. Festschrift zum 60. Geburtstage R. Hertwigs. Bd. III. 1910. S. 17—28.

[3] H. Przibram, Experimentalzoologie. 2. Regeneration. Leipzig und Wien. 1909. S. 169—173.

B. Über einen gleichartigen, durch verschiedene Ursachen hervorgebrachten Farbenzustand von *Nemachilus*.

Es gibt bei dem *Nemachilus* einen Farbenzustand, der sich besonders in der Zeichnung zeigt und hervorgebracht wird durch einseitige Blendung, weiter, wenn ein Stück Haut vom Rücken (also Hautverletzung) dem Tiere genommen wird, oder wenn ein Tier durch eine Krankheit eine Schwanzflosse verloren hatte. Es sind also mehr pathologische Ursachen, obwohl schon die Heilung durch die einseitige Blendung eintreten kann.

Die Zeichnung besteht in großen schwarzen Flecken, die überall an der oberen und unteren Seitenhälfte auftreten; auf dem Rücken ordnen sich die Flecken parallel zueinander, so daß eine streifenartige Bildung entsteht, jedoch wegen der Kürze diesen Namen nicht verdienen; sie ist ähnlich dem in der Fig. 9 Taf. XXII[4] in der *Nemachilus*-Arbeit gezeichneten Tiere.

C. Über das Verhalten der Sternzellen während der farbenphotographischen Versuche.

Über die Unterschiede in dem Verhalten der Melanophoren, der schwarzen Sternzellen in der verschiedenen farbigen Umgebung, oder unter verschiedener farbiger Beleuchtung sind keine näheren Angaben sowohl in meiner Arbeit[5] wie auch in der Frischschen[6] vorhanden. Ich habe nun bei nochmaliger Durchmusterung der Protokolle einige Unterschiede bemerkt.

Die Unterschiede, über die ich sprechen will, beziehen sich auf die Dauer des Bestehens der schwarzen isolierten Sternzellen in den von außen mit gelbem, schwarzem und grünem Papier umklebten, gut verschließbaren Dosen. Während die schwarzen, vom gelben Pigment befreiten und isolierten Sternzellen nach 10 Tagen (13. V. bis 23. V. 1910) fast ganz verschwunden sind, ist ihre Struktur gleichmäßig körnig, netzartig, ohne Erhalten der Sterngestalt; an Stelle der Sternzellen befinden sich nur größere und gröbere Kerne. Dagegen bleiben die Sternzellen in gelber und grüner Beleuchtung außer der gleichfarbigen Verfärbung meistens erhalten.

Es scheint also, daß Licht für die Erhaltung der Struktur der Sternzellen auch außerhalb des Tieres notwendig ist und im Falle der schwarzen Beleuchtung (Hautstück in einer mit schwarzem

[4] S. Šečerov, Farbenwechselversuche an der Bartgrundel (*Nemachilus barb.* L.). Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. 28.

[5] Farbenwechselversuche an der Bartgrundel (*Nemachilus barb.* L.). S. 655 bis 656.

[6] K. v. Frisch, Über die farbige Anpassung der Fische. Zool. Jahrb. Abt. f. allg. Zool. und Phys. Bd. 32. 1912. S. 206—208.

Papier umklebten Glasdose) der Mangel desselben beschleunigend auf die Zerstörung der Sterngestalt wirkt. Das ist auch keine vereinzelte Erscheinung, denn das Licht wirkt auch auf das Erscheinen und die Bildung des schwarzen Pigments, was besonders R. Dubois[7] und P. Kammerer[8] an *Proteus* zeigten.

Nach Kammerer ist der Pigmentierungsprozeß, also die Bildung des schwarzen Pigments des *Proteus*, umkehrbar, reversibel; gefärbte Tiere lassen sich entfärben und entfärbte neuerdings färben.

Es ist infolgedessen auch verständlich, wenn das Licht fördernd auch außerhalb des Tieres auf die Erhaltung der Sternzellen wirkt.

8. Die Bedeutung der japanischen Corallin-Age für den europäischen Süßwasserbiologen.

Von Dr. V. Brehm, Eger.

eingeg. 14. Mai 1913.

Seit dem Jahre 1900 hat sich auf zoogeographischem Gebiet ein Literaturzweig unheimlich rasch entwickelt, der den Einfluß der Glazialperiode auf die geographische Verbreitung unsrer Süßwasserorganismen behandelt und sich von den meisten zoogeographischen Arbeitsgebieten durch eine Verknüpfung recenter biologischer Erscheinungen mit Ereignissen der geologischen Vergangenheit unterscheidet.

Diese Besonderheit hat allerdings auch ihre Schattenseiten, auf deren Vorhandensein besonders deutlich Wesenberg-Lund aufmerksam gemacht hat. Eine ganze Reihe biologischer und morphologischer Besonderheiten können als Folgeerscheinungen glazialer Verhältnisse gedeutet werden, aber sie müssen nicht so gedeutet werden. Und für mehrere solche Fälle hält Wesenberg-Lund diese Deutung für unwahrscheinlich, wenn nicht überhaupt für verfehlt.

In dieser Kontroverse zwischen jenen Forschern, die der Eiszeit eine außerordentlich weitreichende und vielseitige Wirkung auf unsre Süßwasserorganismen zuschreiben und der von Wesenberg-Lund vertretenen gemäßigteren Richtung fällt die Last des Beweises offenbar der ersten Gruppe zu. Dabei muß übrigens betont werden, daß über die von Wesenberg als sicher angenommenen Fälle, z. B. Cyclomor-

[7] R. Dubois, Quelques faits relatifs à l'action de la lumière sur les Protées aveugles des grottes de la Carniole. Ann. Soc. lin. Lyon. 1892. — Recherches sur la pourpre et sur quelques autres pigments animaux. Arch. Zool. Expér. Serie V. T. II. 1909.

[8] P. Kammerer, Experimente über Fortpflanzung, Auge usw. Arch. f. Entwicklungsmech. Roux. Bd. 33. 1912.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Secerov Slavko

Artikel/Article: Notizen über den Farbenwechsel von Nemachilus barbatula L. 273-276