

nach mehrstündiger Behandlung und intensiver Bräunung namentlich der stark fetthaltigen inneren Teile sind die Tiere noch ganz lebensfähig und können durch Uebersetzen in reines Wasser dauernd am Leben erhalten werden. Die gebräunten Fettkörner behalten noch sehr lange die aufgenommene Farbe.

Dadurch dass man erst eine Stunde lang Bismarekbraun und dann sehr viel kürzere Zeit auch noch Hämatoxylinlösung auf ein Tier einwirken lässt, kann man eine Doppelfärbung erzielen. Die Kerne und die Nucleinkörner sind alsdann blaviolett, die Fettkörner braun, das Protoplasma aber ist ganz ungefärbt. Eine solche Doppelfärbung ist zu empfehlen, wenn man feststellen will, welche von den Körnern aus Nuclein und welche aus Fett bestehen.

Solange die Tiere am Leben sind, ist bei beiden Tinctiionsmitteln die Färbung ganz distinct, sobald aber in Folge zu starker Einwirkung eines dieser Farbstoffe der Tod eintritt, werden die Kerne sehr intensiv gefärbt und selbst das Protoplasma wird, wengleich viel schwächer, imbibirt.

In der neuesten Zeit hat Certes<sup>1)</sup> angegeben, dass zur Färbung der Fettkörner in Infusorien und in histologischen Elementen *Cyanine* oder *Bleu de Quinolöine* geeignet sei. Im wesentlichen ist die Wirkung dieselbe wie beim Bismarekbraun, d. h. Protoplasma, Wimpern, Cuticula und Kerne bleiben ungefärbt, während die Fettkörner gefärbt werden. Er verwendete Lösungen von 1:100,000 oder 1:500,000. In einer Anmerkung gibt der Verfasser noch an (Zool. Anz. 1881 p. 211), dass er auch mit Bismarekbraun lebende Infusorien färbe. Hierdurch werden also meine früher mitgetheilten Untersuchungen bezüglich der Färbung des Fetts in lebenden Zellen durch Anilinfarben bestätigt.

**K. Brandt** (Berlin).

### R. Horst, Over bevruchting en ontwikkeling van *Hermella alveolata* M. Edw.

Versl. en Mededeel. Kon Akad. van Wetensch. Afd. Natuurkunde, 2<sup>e</sup> reeks,  
deel XVI, 1881; pag. 1—8. M. 1 Tafel.

Die lückenhafte Kenntniss der ersten Entwicklungsstadien der *polychaeten Anneliden* gab Verf. Veranlassung, die Embryologie dieser Würmer näher zu studiren. Während eines Aufenthalts an der französischen Küste hatte er Gelegenheit, eine genügende Menge von *Hermella alveolata* M. Edw. zu erhalten und so die alten Untersuchungen von Quatrefages zu controliren. Das genannte Object bietet für

<sup>1)</sup> Comptes rend. Ac. sc. Paris, T. 92. Nr. 8. und Zool. Anz. 1881 Nr. 81 und N. 84.

die Untersuchung manche Vorteile; erstens sind die Tiere während des ganzen Sommers geschlechtsreif, und zweitens braucht man sie nur leise zu erschüttern, damit sie eine reichliche Menge von Sperma, resp. Eiern ausspritzen. Auf diese Weise ist also eine künstliche Befruchtung stets möglich. Die Ergebnisse der Untersuchung sind folgende:

Die Eier, 0,08 mm. im Durchmesser, haben ein großes Keimbläschen und einen deutlichen Keimfleck. Sobald sie mit Spermatozoiden in Berührung gekommen sind, zieht sich der Dotter von der Eiwand zurück; gleichzeitig concentriren sich die „Deutoplasmakörnchen“ und es entsteht so ein heller Saum („*couche enroloppante*“ von Fol.) Verf. meint, dass auch hier, wie Calberla für *Petromyzon* gezeigt hat, Wasser durch die Dotterhaut dringt. Ebenso sieht man an den *Hermella*-Eiern, dass vom Dotter (der „Haut“) nach der Eiwand Strahlen ausgehen, welche nach Verf. ohne Zweifel mit der Befruchtung in Zusammenhang stehen. Bekanntlich fand Selenka diese Strahlen bei *Toxopneustes*-Eiern, sie traten da aber lange vor der Befruchtung auf. Kleine Ausläufer vom Dotter treten den Spermatozoiden entgegen, und nachdem eines derselben eingedrungen ist, verschmilzt es nach 20 Minuten mit dem Eie, und der Dotterausläufer zieht sich zurück. Verfasser glaubt, dass mehrere Spermatozoiden in das Ei eindringen.

Nach einer Stunde plattet sich das Ei ab; es sammelt sich eine kleine Menge heller Flüssigkeit, und bald tritt das erste Richtungsbälchen aus, eine Viertelstunde später das zweite. Jetzt beginnt die Furchung. Die Meinung von Stossich: „le vesichette direttrici non servono ad altro che a determinare il punto di partenza e la direzione della prima insolatura“ scheint nach Verf. ganz richtig zu sein: die erste Furchungsebene geht durch die Stelle, wo der Richtungskörper ausgetreten ist.

Die Furchung geht nicht so unregelmäßig vor wie Quatrefares meint, zeigt aber große Uebereinstimmung mit Verhältnissen, welche Fleming bei *Najaden*, und Th. Barrois bei *Mytilus* fanden. Das Ei teilt sich zunächst in zwei, (bisweilen auch in drei) ungleich große Teile.

Sind nur zwei Furchungskugeln entstanden, so spaltet sich der größte wieder in zwei ungleich große Teile. Hiernach teilt sich die ursprünglich kleinste Kugel, und es entsteht auf diese Weise eine vierteilige Figur, und zwar eine Kugel, die zum Teil von den drei kleineren bedeckt wird. Nach wiederholter Teilung der vier Kugeln tritt mehr und mehr eine Differenzirung ein: der vegetative Teil wird allmählich vom animalen überwachsen, um schliesslich eine *Amphiblastula* zu bilden.

Zwölf Stunden nach der Befruchtung ist nun eine mesotroche Larve entstanden, welche außer dem Gürtel von Cilien in der Mitte noch ein Bündel von langen Geißeln am Kopfpole trägt. Die bis jetzt cylindrische Larve ändert allmählich ihre Form. Die obere Partie rundet

sich mehr und mehr ab; eine Körperhöhle entsteht und man bemerkt schon die ersten Spuren vom Darm.

Auf eine Beschreibung der 12 Tage alten Larve muss ich beim Mangel an Abbildungen verzichten. Ich verweise dafür auf die Original-Arbeit.

Leider standen Verf. keine ältere Stadien zur Verfügung. Jedoch meint er, dass die soweit bekannte Entwicklung von *Hermella* schon verhältnissmäßig bedeutende Abweichungen von andern Röhrenwürmern darbietet; nur die von Willemoes-Suhm beschriebene Larve von *Terebellides Stroemii* scheint einige Uebereinstimmung zu zeigen.

G. C. J. Vosmaer (Haag, Holland).

---

### Sir John Lubbock, Observations on the Habits of Ants.

Nature, Vol. 24 Nr. 607, p. 142. 143.

Bereits vor einigen Jahren hatte der Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt<sup>1)</sup>, um zu ermitteln, ob die Ameisen die Fähigkeit besitzen, Farben zu unterscheiden. Er hatte dazu die Gewohnheit dieser Insekten benutzt, ihre Jungen sofort ins Dunkle zu schleppen, sobald ein Teil ihres Nestes bloßgelegt wird. Durch Hunderte von Versuchen hatte er sich überzeugt, dass, wenn der größere Teil ihres Nestes dem Lichte ausgesetzt wird, während irgend welcher Teil desselben dunkler überdeckt bleibt, die Larven sicher unter die dunklere Decke gebracht werden. Durch Bedecken des bloßgelegten Nestes mit verschiedenen gefärbten Glasplatten hatte er sodann festgestellt, dass die verschiedenen Strahlen des Spektrums auf die Ameisen ganz anders wirken als auf uns, dass die Ameisen z. B. ganz besonders empfindlich gegen violette Strahlen sind.

Auf ähnliche Weise hat nun der Verf., mittelst schwefelsauren Chinins und Schwefelkohlenstoffs, welche Flüssigkeiten alle uns sichtbaren Strahlen durchlassen, die ultravioletten dagegen vollständig absorbieren, den Nachweis geliefert, dass die Ameisen die uns unsichtbaren ultravioletten Strahlen empfinden. So oft er z. B. flache, mit einer der beiden genannten Flüssigkeiten gefüllte Glasgefäße über einen Teil, dagegen dunkelviolettfarbene Glasstücke über den andern Teil des bloßgelegten Nestes deckte, wurden die Larven stets unter die für uns durchsichtigen Flüssigkeiten gebracht, nie unter das violette Glas. Wurde ein Spektrum auf das bloßgelegte Nest geworfen und den Ameisen nur zwischen den ultravioletten Strahlen und dem Rot die Wahl gelassen, so brachten sie ihre Jungen unter das letztere.

H. Müller (Lippstadt).

---

1) Journ. Linnean Soc. Vol. XIV p. 278.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Vosmaer Gualtherus Carel Jacob

Artikel/Article: [R. Horst, Over bevruchting en onwikkeling van Hermella alveolata M. Edw. 205-207](#)