2) Ventralsäcke (-schläuche) bei ausgewachsenen Tieren mit warzigen Wänden. Antennen stets deutlich gekniet.

α. Antennen zwischen dem 3. und 4. Gliede gekniet, 4. Glied länger als das 3., das letztere stets ungeteilt. Furcalsegment ohne paarige Dorsalpapillen. Corpus tenaculi an der Basis der Rami ohne Seitenanhang. Tracheen vorhanden (immer?). Genital- und Analsegmente nicht verwachsen. Unterfamilie Sminthurinae CB. 1906.

* Tibiotarsen am distalen Ende hinterseits mit 2—3 (selten außerdem noch mit einem 4. vorderseits) mehr oder weniger anliegenden, die Klauen nicht oder wenig überragenden Keulenhaaren. Mit oder ohne Empodialanhang; Mucronalborste fehlt.
Tribus Bourletiellini nov.

Hierher gehört auch die Gattung *Corynephoria* Absolon[14], die mit den Bourletiellen sehr nahe verwandt ist und sich von ihr im wesentlichen nur durch fehlendes Empodium und durch den dorsalen Keulenanhang unterscheidet; ob sie auch Tracheen besitzt, ist noch fraglich; abdominale Bothriotriche sind aber in normaler Zahl vorhanden.

** Tibiotarsen ohne die beschriebenen Keulenhaare, statt ihrer bisweilen abstehende, fein geknöpfte Keulenborsten vorhanden. Mucro mit oder ohne Borste. Tribus Sminthurini nov.

β. Antennen zwischen dem 2. und 3. Gliede gekniet, 4. Glied stets kürzer als das 3. Furcalsegment mit 1 Paar Dorsalpapillen. Corpus tenaculi wie bei 1. Tracheen fehlen (immer?). Genital- und Analsegment verwachsen.
Unterfamilie Dicyrtominae CB. 1906.

4. Über einen neuen Fall der Doppelbildung bei den Turbellarien.

Von Prof. Dr. Emil Sekera, Prag.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 20. November 1912.

Zu den von mir schon beschriebenen Fällen der Doppelbildungen bei den Arten *Macrostomum hystrix*, *Prorhynchus balticus*[1], *Bothrioplana bohemica* und beziehungsweise auch bei *Microstomum lineare*[2] kann ich noch einen neuen Fall hinzufügen, der die Art *Prorhynchus stagnalis* betrifft. In meinen Zuchtgläsern erschienen häufige Exemplare der letztgenannten Art, welche fortwährend ihre Eier auf die Sphagnumblättchen ablegten, aus denen dann neue Generationen hervorgingen. Ich isolierte am 13. September dieses Jahres ein etwas größeres Eichen (im Durchmesser von 0,33 mm), damit ich die Zeitdauer ihres Entwicklungs-

[1] Über die Doppelbildungen bei den Turbellarien. (Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. der Wissensch. 1906.)

[2] Weitere Beiträge zu den Doppelbildungen bei den Turbellarien in: Sitzungsberichten d. k. böhm. Ges. der Wissensch. 1911.

ganges bestimmen konnte, in einem besonderen Zuchtgläschen mit einigen kleineren Eiern derselben Art (mit Durchmesser von 0,2—0,25 mm). In einer Woche sah ich auf einmal, daß in dem erstgenannten Eichen, welches mit einer durchsichtigen Eihülle versehen war, eine Doppelfurchung stattgefunden hat, wie ich eine solche schon bei *Macrostomum* beobachtete und aufzeichnete (Fig. 1). Wirklich war ich dann neugierig, ob daraus eine Doppelbildung hervorgehen wird — und in der Tat waren am 1. Oktober in der Eihülle zwei Kopfteile, aber nur ein Dotterinhalt zu unterscheiden. Erst am 20. Oktober zeigte der Doppelembryo rotierende Bewegungen; am folgenden Tage verließ derselbe die Eihülle und bewegte sich mühsam hin und her. Die Gesamtlänge des Tierchens (Fig. 2).

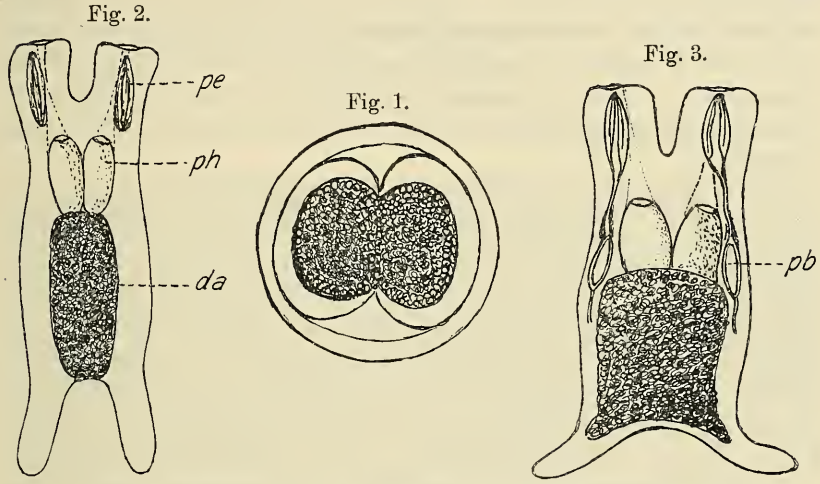

Fig. 1. Eichen von *Prorhynchus stagnalis* (halb schematisiert).
Fig. 2. Ein ausgeschlüpfter Embryo derselben Art. *da*, Darm; *ph*, Schlund; *pe*, Penisstilett. Vergr. 100/1.
Fig. 3. Ein älteres Tierchen. *pb*, Penisbulbus.

maß 0,55 mm, wobei auf die beiden voneinander abgeteilten Kopfstücke 0,06 mm kamen; die hinteren dünneren Schwanzteile maßen 0,11 mm; die Breite in der Körpermitte betrug 0,11—0,16 mm (je nach den Bewegungen in gestreckter oder zusammengezogener Lage).

In den Kopfteilen erschienen schon die chitinigen Stilettteile des Begattungsorgans (*pe*), welche unterhalb der Mundöffnungen besondere Ausmündungen besaßen, ein Verhältnis, welches auch bei den erwachsenen Individuen nach meinen langjährigen Erfahrungen bestehen bleibt. Die beiden Schlünde nahmen eine tiefere Lage ein und berührten einander so, daß sie aus den Pharyngealscheiden nicht hervorgestreckt werden konnten (*ph*). Der mit groben Dotterkörnchen noch angefüllte

Darm (*da*) war gemeinsam und füllte die übrige Körperhälfte bis zu den Schwanzanhängen völlig aus.

Das Tierchen bewegte sich anfangs hin und her, wobei die beiden Köpfe sich gegeneinander in vertikaler Ebene stellten, und erreichte in 2 Tagen die Länge von 0,6 mm. In wechselnder Weise wurde unsre Doppelbildung bald ans Licht gebracht, bald im Dunkeln gehalten. Aber in den folgenden Tagen wuchs dieselbe nicht in die Länge, sondern nur in die Breite, so daß das Verhältnis der Körperdimensionen 0,44 : 0,22 mm betrug. Der Dotterinhalt war noch in vollem Maß vorhanden, aber das Tierchen kroch jetzt sehr mühsam und fast sitzend, infolgedessen die Schwanzanhänge merklich verkümmert (bis auf 0,09 mm) und seitlich verschoben wurden (Fig. 3). Gleichzeitig wurden neben den umfangreicheren Schlünden an den entgegengesetzte Körperseiten zwei Blasen (sogenannte Penisbulbi) ausgebildet, welche durch kurze Gänge mit den Penisstiletten verbunden waren und auch an ihren hinteren Enden die weiteren Samengänge (zur noch nicht angelegten Samenblase) zu bilden begannen.

Diese Lage des sich ausbildenden männlichen Begattungsapparates zeigt nicht nur, daß dessen Wachstum von der Spitze an fortschreitet, sondern auch, daß die Verwachsungsebene die Rückenseiten der Doppelbildung betroffen hat. Das beschriebene Stadium der individuellen Entwicklung erreichte damit ihren Höhepunkt; denn von dieser Zeit an schritt die eingetretene Verkümmerung schnell fort, da das Tierchen unfähig war, die Schlünde aus der Pharyngealscheide hervorzustrecken und also die Nahrung aufzunehmen. Die der Doppelbildung vorgelegten Körperreste der kleinen Daphniden blieben unbemerkt und unversehrt.

Es war deswegen nicht zu verwundern, daß der Dotterinhalt schnell verdaut zu werden begann, so daß gegen Ende Oktober nur ein kleiner Rest desselben erschien. Und tatsächlich ging unser Tierchen am 1. November durch Hunger zugrunde; nachdem es fast 12 Tage gelebt hatte. Die verkümmerten Schwanzanhänge wurden immer dünner und mehr seitlich verschoben, so daß die Doppelbildung kaum kriechen konnte. Auf diese Weise erschien sie weit lebensunfähiger, als meine schon erwähnten Fälle von den Arten *Prorhynchus balticus* und *Bothrioplana bohemica*, welche die Nahrung regelmäßig aufnahmen und wuchsen. Besonders der einzige Schlund bei der ersten angeführten Art, welcher in der Spalte zwischen beiden Kopfteilen gelegen war, erschien für die betreffende Doppelbildung weit günstiger gelegen, so daß sie das Blut der Tubificidenstücke, recht gut ansaugen konnte. Noch mehr galt dies für die beiden Schlünde der *Bothrioplana*, welche weit hervorgestreckt wurden, wie es die beigefügten Abbildungen in meinen oben zitierten Abhandlungen darstellen.

Aus den gleichzeitig aufbewahrten kleineren Eiern derselben Art (*Prorh. stagnalis*) erschienen die ausgeschlüpften Embryonen schon in 14 Tagen, so daß die Entwicklung unsrer Doppelbildung eine fast zweimal so lange Zeitdauer erforderte. Auch die Fälle, bei welchen aus einer Eihülle zwei Embryonen regelmäßig ausschlüpfen, sind nicht selten; ihre Furchungsstadien liegen ganz frei nebeneinander. Unser letzter Fall der Doppelbildung ist also wirklich als eine abnormale Erscheinung zu betrachten und setzt, wie bei allen schon bekannten Fällen auch aus andern Tierklassen, eine gleiche Ursache, d. i. die Doppelfurchung, — deren tatsächlicher Grund in so winzigen Körperverhältnissen schwer zu entziffern ist, voraus.

5. Zur Topographie und Entwicklungsgeschichte der Leuchtorgane von Lampyris noctiluca.

Von R. Vogel, Tübingen.

eingeg. 22. November 1912.

Obwohl die Leuchtorgane von *Lampyris noctiluca* schon öfter Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen sind, sind unsre Kenntnisse über dieselben nach mehreren Richtungen hin doch noch recht lückenhaft und zum Teil unsicher. So sind z. B. selbst die in den neuesten einschlägigen Handbüchern verbreiteten Angaben über die Topographie der Leuchtorgane bei Larven und Geschlechtstieren von *L. noctiluca* teils unrichtig, teils irreführend, und es ist der eine Zweck dieser Mitteilung, die über diesen Gegenstand herrschende Verwirrung zu beseitigen. Genaue Angaben über die Lage der Leuchtorgane sind vor allem auch deswegen erforderlich, weil man nur so einerseits die Organe der Larve mit denen der beiden Geschlechtsformen und anderseits die Organe der letzteren miteinander vergleichen kann.

Ein Teil der Autoren sagt hinsichtlich der Lage der Leuchtorgane von *L. noctiluca* aus, daß sie im »letzten«, »vorletzten« usw. Segment gelegen seien. Eine derartige Bezeichnung ist deswegen irreführend, weil die betreffenden Autoren unter »letzten«, »vorletzten« usw. Segment gar nicht die wirklichen letzten und vorletzten Segmente verstehen, sondern die von außen deutlich sichtbaren letzten, vorletzten usw. Segmente. Die eigentlichen letzten Segmente dagegen sind, wie bei den meisten geschlechtsreifen Insekten, so auch bei den Geschlechtstieren von *L. noctiluca*, aber auch bei der Larve, in das Innere des Körpers zurückgezogen und ohne besondere Präparation von außen gar nicht zu sehen.

Um jedes Mißverständnis in der Lagebezeichnung der Leuchtorgane auszuschließen, ist es daher nötig, die betreffenden Segmente von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Sekera Emil

Artikel/Article: Über einen neuen Fall der Doppelbildung bei den Turbellarien. 322-325