sowohl mit den motorischen Zentren des Rückenmarkes als mit dem Hirnzentrum in Verbindung steht, so müssten daraus gegenseitige Störungen erwachsen, welche dadurch vermieden werden, dass das Hirnzentrum eine höhere Erregbarkeit besitzt, als die Zentren des Rückenmarkes sie haben. Dies leitet sich aus folgendem Versuche ab: Ein Frosch im Besitze des Hirnzentrums (Nackenmark und Mittelhirn) sitzt auf dem Tische und wird an einer bestimmten Hautstelle durch einen Tropfen sehr dünner Säure gereizt, worauf ein Sprung, eine Lokomotion eintritt, auf welche völlige Ruhe folgt. Nimmt man den Säuretropfen etwas konzentrierter, so tritt erst eine Lokomotion ein, und einige Sekunden darauf, zeitlich sehr deutlich getrennt, erfolgt eine Wischbewegung. Steigert man nochmals die Konzentration der Säure, so schließt sich der Lokomotion die Wischbewegung unmittelbar an, wobei man direkt sehen kann, dass die Wischbewegung die Lokomotion unterbricht, oder dass jene Bewegung diese hemmt. Wie viel von der Lokomotion hierbei überhaupt zu stande kommt, hängt von der Größe des Zeitintervalles ab, welches zwischen Lokomotion und Wischbewegung liegt; nähert sich dieses Intervall der Null, so tritt allein die Wischbewegung auf, was ebenfalls vorkommt. Diese Versuche finden ihre einfachste Erklärung in der oben angegebenen Differenz zwischen der Erregbarkeit des Hirnzentrums und jener der Zentren des Rückenmarkes. —

Dieses erste Kapitel ist von einem Anhang gefolgt, in welchem die Ursachen der Schwimmbewegungen des Frosches behandelt werden.

(Fortsetzung folgt.)

J. Steiner (Heidelberg).

Kurze Notiz über die Furchung von Froscheiern in Sublimatlösung.

Dr. phil. **J. Dewitz**,
Assistent am physiologischen Institut in Bonn.

Kürzlich hat Tichomiroff[1]) einen kleinern Artikel über künstlich herbeigeführte Parthenogenesis beim Seidenspinner, welcher gelegentlich auch normal die Parthenogenisis zeigt, veröffentlicht. Tichomiroff brachte diejenigen Mittel, deren man sich (wie er anführt) bei den befruchteten Eiern jenes Schmetterlinges in der Seidenzucht bedient, um die Entwicklung der Eier zu beschleunigen, nämlich mechanische und chemische (konzentrierte Schwefelsäure) Reize, auch bei unbefruchteten Eiern in Anwendung. Er hat dabei bei einer Anzahl von Eiern Entwicklung erzielt und fasst seine Ergebnisse mit folgenden Worten zusammen: 1) „Es kann kein Zweifel existieren,

1) Tichomiroff, Die künstliche Parthenogenesis bei Insekten. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Jahrg. 1886. Physiol. Abt. Supplementband.

dass die Eier von *Bombyx mori* sich parthenogenetisch entwickeln können". 2) „Solche Eier, die sich nicht von selbst parthenogenetisch entwickeln wollen, können durch einen Reiz dazu gezwungen werden".

Im Anschlusse hieran möchte ich mir die Mitteilung folgender Beobachtung erlauben, zumal es sich dabei nicht um Tiere mit gelegentlicher Parthenogenesis, sondern um Wirbeltiere handelt. Als ich im Frühjahr 1885 bei Herrn Professor Zuntz im physiologischen Laboratorium der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin arbeitete, brachte ich für gewisse Zwecke unbefruchtete Eier von *Rana fusca* in Sublimatlösung. Zu meinem Erstaunen fand ich dieselben am folgenden Morgen gequollen und gefurcht. Bei einem Teil der Eier war nur eine, bei andern waren mehrere Furchen erschienen, bei einigen waren die Furchen unregelmäßig, bei sehr vielen aber normal. Diese Erscheinungen zeigten sich nicht allein an Eiern von *Rana fusca*, sondern auch an solchen von *Rana esculenta* und *Hyla arborea*. Ferner trat die Furchung sowohl dann ein, wenn die Eier in Sublimat liegen blieben, als auch wenn sie sich darin nur wenige Minuten befunden hatten und darauf in Wasser gebracht wurden. Man könnte auf den Gedanken kommen, die Furchen seien am Ei gewissermaßen präformiert und treten durch die Einwirkung des Sublimats erst hervor. Doch diese Ansicht scheint das Verhalten der zuletzt erwähnten Eier, welche nur kurze Zeit in Sublimat lagen, zu widerlegen. Denn es stellte sich bei diesen ebenso wie bei den in der Flüssigkeit verbliebenen die Furchung erst nach längerer Zeit ein, gleichwie auch die Wirkung des Spermas nicht sogleich sichtbar wird. Danach lässt sich schließen, dass das Sublimat einen Reiz ausübt, welcher die erste Entwicklung veranlasst. Eine freiwillige Furchung unbefruchteter Eier tritt nach Pflüger's[1]) Untersuchungen nie ein, und auch ich habe eine solche niemals beobachten können, so dass der Einwand hinfällig wird, die Eier hätten sich auch ohne Sublimat, ohne alles Zuthun fremder Einflüsse gefurcht.

Diese Versuche habe ich dann im folgenden Frühjahr mit demselben Erfolge wiederholt; in eingehender Weise konnte ich dieselben bisher nicht anstellen. Ich beabsichtige aber damit zu beginnen, sobald die Jahreszeit es erlaubt. —

Leo Liebermann, Kritische Betrachtung der Resultate einiger neuerer Arbeiten über das Mucin.

(Nachtrag und Berichtigung.)

Infolge verschiedener unberechenbarer Umstände gelangte die Revision von Herrn Professor Liebermann in Budapest erst in unsere Hände, als die

1) Pflüger, Ueber die parthenogenetische Furchung der Eier der Amphibien. Pflüger's Archiv, XXIX, S. 40.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Dewitz Johannes

Artikel/Article: Kurze Notiz über die Furchung von Froscheiern in Sublimatlösung. 93-94