

## **Bemerkungen über die Leuchtorgane von *Lampyris splendidula*.**

Von

**Dr. Th. Eimer.**

---

Die im Vorstehenden berührte Entdeckung Panceri's, dass die in die peripherischen Nervenverzweigungen von *Phyllirhoë bucephala* eingeschalteten Ganglienzellen Träger des Leuchtvermögens dieses Thieres sind, veranlasste mich, die Leuchtorgane von *Lampyris splendidula* einiger Untersuchung zu unterziehen, besonders um aus eigener Anschauung die von M. Schultze<sup>1)</sup> beschriebenen Tracheenendzellen kennen zu lernen, welchen von diesem Forscher hier die Hauptrolle beim Leuchten zugeschrieben worden ist.

Die Tracheenendzellen haben nach M. Schultze Aehnlichkeit mit den kleinen Ganglienzellen der grauen Rinde des Hirns der Säugethiere, und sie zeichnen sich, wie er zeigt, dadurch aus, dass sie sich durch Osmiumsäure ausserordentlich leicht und intensiv schwarz färben.

Da aus den Untersuchungen zahlreicher früherer Forscher übereinstimmend hervorgeht, dass einmal der Nerveneinfluss und dann der Sauerstoff eine wesentliche Rolle beim Leuchten von *Lampyris* spielen, so haben die genannten Eigenschaften, sowie der Sitz der Zellen M. Schultze zunächst dazu veranlasst, die Tracheenendzellen für die Frage nach der Ursache des Leuchtvermögens besonders in Betracht zu ziehen.

Der Umstand, dass die leuchtenden Punkte, welche man sieht, wenn man das Leuchtorgan zur Zeit seiner Function im dunkeln Zimmer unter das Mikroskop bringt, wie Schultze findet, in Zahl und Anordnung den Tracheenendzellen entsprechen, erheben seine Vermuthung zur höchsten Wahrscheinlichkeit.

Ebenso beweist Panceri durch das Experiment, dass es die

---

1) Dieses Archiv Bd. I, S. 124.

besprochenen Ganglienzellen von *Phyllirhoë* wirklich sind, welche leuchten; denn wenn er z. B. einem Tentakel dieses Thieres während der Betrachtung unter dem Mikroskop einen Tropfen Ammoniak zusetzt, so sieht er ein plötzliches Aufleuchten von zahlreichen Punkten, welche den Nervenzellen entsprechen.

Ich kann aus eigener Anschauung die Thatsache bestätigen und muss die Uebereinstimmung des Bildes betonen, welches der Versuch *Panceri's* liefert mit demjenigen, welches das Leuchtorgan von *Lampyrus* unter dem Mikroskop darbietet.

Wenn ich dem Leuchtorgane von *Lampyrus* unter dem Mikroskop einen Tropfen Osmiumsäure zusetzte, so würde das von den Punkten ausgehende Licht viel stärker; aber diese Verstärkung zeigte sich nicht als ein Aufleuchten bei mechanischer Reizung oder wie bei *Phyllirhoë* auf Zusatz von Ammoniak, sondern sie bestand in einem lange Zeit anhaltenden Leuchten, hervorgebracht wohl durch ein lebhaftes Verbrennen der Tracheenendzellen in der Osmiumsäure, welches andauern dürfte, bis die letztere reducirt ist, oder bis die Zellen oxydirt sind.

*Panceri* nimmt an, dass eine leuchtende Substanz an die nervöse Masse der Ganglienzellen von *Phyllirhoë bucephala* gebunden sei. Es ist nicht die nervöse Substanz selbst, welche leuchtet. Aber das Leuchten steht im Leben doch unter dem Nerveneinfluss<sup>1)</sup>.

Kölliker nennt das Leuchtorgan der *Lampyrus*-arten geradezu einen nervösen Apparat<sup>2)</sup>.

Nun ist zwar wohl für die Ganglienzellen bei *Phyllirhoë*, nicht aber für die Tracheenendzellen von *Lampyrus* eine Verbindung mit Nerven nachgewiesen. Die Untersuchung ist hier sehr schwierig.

Um so mehr glaube ich darauf aufmerksam machen zu dürfen, in wie hohem Grade die Tracheenendzellen von *Lampyrus splendidula* mit den leuchtenden Ganglienzellen von *Phyllirhoë* in der Gestalt übereinstimmen. Noch grösser ist aber diese Uebereinstimmung auffallender Weise zwischen den ersteren und den Langerhans'schen Körperchen aus der Haut des Menschen, wie eine Vergleichung z. B. der Fig. 9, a von M. Schultze mit der Fig. 4 von Langerhans auf das Ueberraschendste zeigen wird.

---

1) Vergl. das Nähere a. a. O. S. 11—14.

2) Würzb. Verh. Bd. VIII, 1858.