

moniak, viel Detritus, Farbstoff und weiche Schläuche von verschiedener Länge und in ziemlich grosser Menge. Der Junge hatte an diesem Tage nach 10 Uhr wieder ein stärkeres Frostgefühl. Der am 9ten Abends und 10ten Morgens gelassene Harn war hell und klar.

Der am 11ten Vormittags gelassene Harn war trüb, schmutzig braun und machte ein äusserst reichliches schmutzig braunes Sediment. Er enthielt viel Eiweiss.

Der am Abende desselben Tages, so wie am 12ten früh gelassene Harn war wieder hell und klar.

Die Anfälle sind in der letzten Zeit nur mehr noch durch Schmerz in den Fussgelenken angedeutet.

Der Knabe bekommt täglich etwas rothen Wein zu trinken. Chinin und *Infus. chin.* wird dabei noch fortgereicht.

Von nun an blieb der Harn fortwährend hell, wurde in normaler Menge gelassen und zeigte nur hie und da eine stärker saturirte Färbung. Die Anfälle, resp. die zur Zeit der früheren Fieberanfälle sich einstellenden Schmerzen wurden allmählig geringer und waren beiläufig bis zum 17. Januar gänzlich verschwunden. Das Aussehen des Knaben besserte sich und bis zu Ende Januars war der frühere relative Gesundheitszustand zurückgekehrt.

3.

Chromatophoren beim Frosch.

Von Rud. Virchow.

Axmann hat in seinen Beiträgen zur mikroskopischen Anatomie und Physiologie des Ganglien-Nervensystems, Berlin 1853. die Resultate einer Reihe von Nervendurchschneidungen mitgetheilt, welche die wichtige Thatsache constatiren sollten, dass die sympathischen Nerven die Circulation, die gangliospinalen die Nutrition regulirten. In letzterer Beziehung hatte er namentlich die sonderbare Thatsache aufgeführt, dass nach Durchschneidung der gangliospinalen Nerven bei Fröschen die bekannten sternförmigen Pigmentzellen ihre Strahlen verlieren, atrophisch werden sollten.

Bei der Wichtigkeit dieser Aufstellungen schien es um so mehr wünschenswerth, dieselben weiter zu prüfen, als Valentin schon gegen die früheren, ähnlichen Mittheilungen von Axmann vielfache Bedenken gefunden hatte. Hr. Lothar Meyer (von Oldenburg) übernahm es, diese Prüfung auszuführen und er wird

später selbst darüber berichten. Was indess die Pigmentzellen anbetrifft, so scheint es schon jetzt wünschenswerth, eine Notiz darüber mitzutheilen.

In der That fand sich bei einem Frosche nach der Durchschneidung der ganglionären, zum Fusse gehenden Nerven eine schon für das blosse Auge deutliche Erblassung des Pigments, und als wir die Schwimmhaut mikroskopisch betrachteten, so waren wirklich, wie Axmann beschreibt, die strahligen Ausläufer verschwunden. Allein eine Vergleichung beider Extremitäten zeigte sehr bald, dass in demselben Maasse, als die Fortsätze unsichtbar geworden waren, das Centrum der Pigmentzellen, der eigentliche Körper derselben an Durchmesser zugenommen hatte, so dass also evident das Pigment aus den Fortsätzen oder Ausläufern in den Körper gesammelt war.

Es verhält sich daher mit den vielbesprocheneu Pigmentzellen des Frosches, wie mit den durch die Untersuchungen von Brücke so bekannt gewordenen Chromatophoren der Chamäleonen und Cephalopoden. Der Farbenwechsel beruht auf den Gestaltveränderungen der Pigmentzellen und dem Ortswechsel des Pigmentes selbst, so zwar, dass die Frösche um so dunkler erscheinen, je mehr das Pigment in die Fortsätze ausströmt und um so heller, je mehr es sich auf einzelne Haufen, in das Innere der Zellkörper sammelt. Es liegt hier also offenbar kein einfach nutritives, sondern ein contractives Phänomen vor.

Harless (Münchener gelehrte Anzeigen 1853. No. 35. S. 286.) hat vielleicht dasselbe Phänomen an der Nickhaut der gewöhnlichen Frösche und an der ganzen Haut des Laubfrosches beobachtet. Er spricht von einer „durch Veränderung der Dimensionen gewisser Pigmentzellen variirbaren Vertheilung einer, wie es scheint, visciden Flüssigkeitsschicht zwischen den hellen, wenig bräunlich gefärbten Körnchen sternförmiger oder unregelmässig gestalteter Zellen mit elastischen Wandungen, wobei die jeweilige Dicke dieser Flüssigkeitsschicht wie in der Seifenblase die Farbe bestimmt.“ Dieser Passus ist mir um so weniger klar, als Harless daneben noch von einem unveränderlichen, in anderen Zellen eingeschlossenen goldgelben Farbstoff und dem Farbstoff der schwarzen Pigmentzellen spricht. An der Schwimmhaut der Frösche ist es aber gerade der letztere, der den Farbenwechsel bedingt. —