wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

SITZUNG VOM 8. OCTOBER 1857.

Eingesendete Abhandlungen.

Untersuchungen über die Papillen in der Mundhöhle der Froschlarven.

Angestellt im physiologischen Institute der Wiener Universität

von **Salomon Stricker.**

(Mit 1 Tafel.)

Die Froschlarven tragen in ihrer Mundhöhle eine ziemlich constante Zahl von Papillen, welche an bestimmten Standorten einzeln oder zu Paaren aufsitzen. Man braucht nur die Spitze einer feinen Scheere in die Mundhöhle einzuführen, durch einen Schnitt die ganze Schleimhaut derselben blosszulegen, und letztere mit einer Nadel abzustreifen, um sich zu überzeugen, dass die genannten Gebilde Schleimhautfortsätze seien. Sie erheben sich mit einem cylindrischen oder etwas plattgedrückten Körper, um dann mit einer oder mehreren abgerundeten Spitzen zu endigen.

Der durchscheinende und homogene Körper ist an seinem unteren grösseren Abschnitte von einer einfachen Zellenlage bekleidet, an einem oberen Abschnitte werden diese Zellen gewöhnlich massenhaft und pigmenthältig. Weder durch Zusatz von Reagentien noch durch Druck konnte ich dieselben ablösen. (Fig. 1.)

Der untere Theil des Körpers ist der Untersuchung leicht zugänglich. Man findet in ihm eine Menge länglicher Kerne, welche mit zwei fadenförmigen Fortsätzen und einem körnigen Inhalte versehen sind, quer eingelagert, ausserdem zwei bis drei helle und dünne Fäden von der Basis gegen die Spitze verlaufen.

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Form und das constante Vorkommen dieser Fäden, so wie die an ihnen beobachtete Theilung machen es schon wahrscheinlich, dass sie Nervenfasern seien. Zur Gewissheit wurde mir aber diese Annahme dadurch, dass ich an einer unter der vordersten Hirnzelle aufsitzenden Papille einen solchen Faden bis zu einem grösseren Nervenbündel, welches längs eines Rathke'schen Balkens [1]) verlief, verfolgen konnte. Um mich über den Verlauf dieser Nervenfasern durch die pigmentirten Stellen der Papille, und über deren Verhalten an der Spitze aufzuklären, fand ich es am zweckmässigsten die Präparate erst mit *acidum acet. glaciale*, und bald darauf mit Glycerin, dem etwas Natron beigemengt ist, zu behandeln.

Es zeigte sich alsdann, dass die Fäden an den genannten Stellen sich vielfach theilen, und dann die einzelnen Ästchen theils bis hart an die Spitze, theils nach den Seiten hinschicken. An diesen Stellen angelangt hören sie mit ganz leichten Anschwellungen auf, nachdem sie sich noch gewöhnlich in eine Endgabel aufgelöst haben. Die zwei Zinken einer solchen Gabel pflegen so nahe an einander zu liegen, dass sie mit den zwischen ihnen liegenden Körnchen einen grösseren Kern täuschend nachahmen können. Ich kann übrigens nicht leugnen, dass ich an manchen Stellen selbst nach den genauesten Beobachtungen solche Endkerne zu sehen glaubte.

---

[1]) Ich habe mich des Ausdruckes Rathke'sche Balken aus dem Grunde bedient, weil ich mich von der Existenz derselben, ganz in dem Sinne wie sie Rathke in seiner Entwicklungsgeschichte der Natter schildert, auf das Bestimmteste überzeugen konnte, und zwar mittelst einer Präparationsmethode, welche es mir nebst der Leitung des Herrn Prof. Brücke möglich machten, die Entwicklungsgeschichte der Froschlarven mit viel grösserer Sicherheit zu studiren, als dieses bei der schwierigen Präparation unter der Loupe möglich ist. Nachdem ich nämlich die Froschlarven durch einige Tage in absolutem Alkohol aufbewahrt hatte, konnte ich dieselben in beliebig dünne Scheibchen schneiden, welche schon nach Zusatz vom Wasser für die stärksten Vergrösserungen geeignet waren. Die weitere Behandlung mit Glycerin machte es aber möglich, die einzelnen Organe oder deren Anlagen in Bezug auf Topographie und Structur gleichzeitig zu untersuchen.

Solche Schnitte, in drei auf einander senkrechten Ebenen am Kopftheile der Larven geführt, waren es, welche mich überzeugten, dass die Schädelbasis derselben von der Gegend der Gehörorgane bis nahe zum vorderen Ende des centralen Nervensystems, mit Ausnahme zweier seitlicher, knorpeliger Balken, nur aus zwei Membranen bestehe, deren untere die Schleimhaut der Mundhöhle, deren obere aber eine sehr dünne, bindegewebige Anlage ist. Letztere setzt sich über die innere Seite des dreikantigen, seitlichen oder Rathke'schen Balkens nach oben fort, um dann mit den weichen Schädeldecken zu verschmelzen.

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Wer viele Froschlarven auf die beschriebenen Gebilde untersucht, wird gewiss auch solche finden, denen die pigmentirten Stellen am oberen Abschnitte ganz fehlen, und sich nach Zusatz von Glycerin sehr leicht von dem Verhalten der Nervenendigung überzeugen können. (Fig. 3.)

Ich habe ferner Beobachtungen über ein ähnliches Verhalten der Hautnerven gemacht, und zwar an der Unterlippe der Froschlarven. Diese besitzt nämlich an ihrem freien Rande eine einfache Reihe von Papillen, welche über die Mundwinkel hinauf bis an die Hornzähne der Oberlippe reichen.

Im Baue unterscheiden sich diese Papillen nicht wesentlich von den in der Mundhöhle befindlichen. Sie besitzen einen den Hautpapillen des Menschen ähnlichen Körper, in welchen längliche Kerne quer eingelagert sind, und ein darüber liegendes mehrschichtiges Epithel. Nach Zusatz von *acid. acet. glaciale* und Glycerin konnte ich beobachten, dass mehrere helle Fädchen gegen die Spitze hinziehen, wo sie gewöhnlich nach einmaliger Theilung in der schon beschriebenen Weise ihr Ende erreichen. (Fig. 2.)

In Bezug auf Billroth's neueste Entdeckung über den Zusammenhang der Nerven mit dem Epithel an den breiten Papillen der Froschzungen muss ich bemerken, dass sich mir durch die beschriebenen Gebilde eine ähnliche Ansicht aufdrängte. Die Veranlassung dazu gaben folgende Umstände: 1. dass die Endanschwellungen gewöhnlich sehr oberflächlich liegen; 2. dass man nach leichtem Drucke mit dem Deckgläschen nicht selten einen oder den andern Faden an der Spitze frei in die sich abstreifenden Zellen herausragen sieht; endlich 3. dass die Ästchen, welche nach der Seite hinzielen, in dem das Gebilde umgrenzenden Saume ihr Ende erreichen. Dieser Saum, der bei jeder seitlichen Ansicht zur Anschauung kommt, ist aber offenbar nur der Ausdruck der sich deckenden Epithelialzellen.

Es erübrigt mir nur noch von der Function der beschriebenen Gebilde zu sprechen.

Der Standort und der Nervenreichthum der Papillen an der Unterlippe, so wie deren Zusammenhang mit der Cutis sprechen klar dafür, dass wir es mit Tastpapillen zu thun haben. Sie müssen die Nahrung vor ihrem Eintritte durch die Mundöffnung betasten, und können bei der Beweglichkeit der Unterlippe selbst bei ihrer Aufsuchung behilflich sein.

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Der Nervenreichthum der Schleimhautpapillen stellt es ebenfalls ausser Zweifel, dass sie einer Empfindung vorstehen. Der Umstand jedoch, dass zur Zeit ihrer höchsten Ausbildung noch kein eigentliches Geschmacksorgan ausgebildet ist, und dass an der Stelle, wo später die Zunge erscheint, zu jener Zeit breite mit den Papillen gleichgebaute Schleimhautfortsätze vorhanden sind, legen den Gedanken nahe, dass wir es hier mit einem provisorischen Geschmacksorgane zu thun haben. Mit dem Erscheinen der hintern Extremitäten verkümmern sie allmählich und sind endlich im ausgebildeten Thiere gar nicht mehr zu finden.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1 stellt eine Papille aus dem Boden der Mundhöhle bei 300maliger Vergrösserung dar.

a Nervenfaden,

b quergelagerte Kerne,

c Grenze zwischen dem pigmentirten und durchscheinenden Theile der Papille.

Figur 2 stellt eine Papille dar, welcher das pigmenthältige Epithel gänzlich fehlt. Vergrösserung 400 Mal.

a und *b* wie in Fig. 1,

d dunkler Saum durch das Epithel gebildet.

Figur 3. Zwei Papillen vom freien Rande der Unterlippe nach Behandlung mit *acid. acet. glaciale* und Glycerin. Vergrösserung 350.

a und *b* wie früher.

d Epithelialsaum der sich von einer Papille auf die andere ununterbrochen fortsetzt.

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Fig. 1.

Fig. 2.

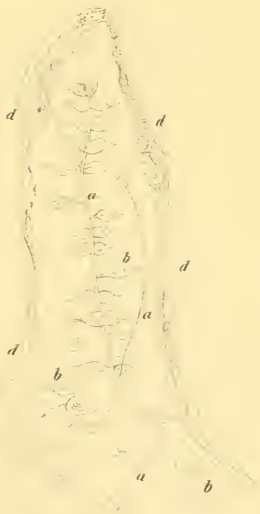
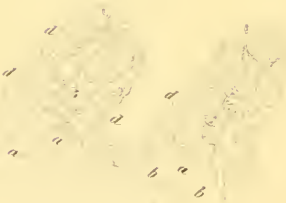


Fig. 3.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Stricker Salomon

Artikel/Article: Untersuchungen über die Papillen in der Mundhöhle der Froschlarven. (Mit1 Tafel). 3-6