© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

2. Zur Anatomie der Thränendrüse.

Von Emil Sardemann, Cand. med. in Freiburg i/Br.

eingeg. 14. August 1884.

Die medicinische Facultät der Universität Freiburg i/Br. hat für das Jahr 1883—1884 folgende Preisaufgabe gestellt: »Die Glandula lacrymalis soll vergleichend-anatomisch, entwicklungsgeschichtlich und histologisch eine genaue Bearbeitung erfahren. Dabei ist das Hauptgewicht zu legen auf ihr erstes Auftreten in der Thierreihe, auf ihr Verhältnis zur Harder'schen Drüse und ihre Beziehung zum I. resp. II. Trigeminus.«

Da ich voraussichtlich nicht im Stande sein werde, die Aufgabe in ihrem ganzen Umfange, wie sie von mir gelöst wurde, in nächster Zeit zu veröffentlichen, so erlaube ich mir hiermit wenigstens die Hauptresultate mitzutheilen.

Meine Untersuchungen habe ich mit der Classe der Dipnoër begonnen, dieselbe dann auf sämmtliche Hauptgruppen der Amphibien, Reptilien, Vögel und Säuger ausgedehnt. Es stand mir dabei ein sehr reiches Material zur Verfügung, so daß ich nicht glaube, irgend einen wesentlichen Punct dabei übersehen zu haben. Die Resultate sind folgende:

1) Thränendrüse und Harder'sche Drüse sind ursprünglich gleichartige Bildungen nach der genetischen und histologischen Seite, d. h. sie bilden ein noch indifferentes Drüsenstratum, welches dem Ectoderm, beziehungsweise dem Conjunctivalepithel entstammt, sie sind also in letzter Instanz modificirte, d. h. in bestimmter physiologischer Richtung umgewandelte Integumentaldrüsen.

2) Die Gesichtspuncte, die s. Z. von Reichel für das erste Auftreten der Mundhöhlendrüsen in der Wirbelthierreihe geltend gemacht wurden[1], sind auch für das erste Erscheinen der Augendrüsen im Allgemeinen aufrecht zu erhalten. Mit andern Worten: erst in dem Moment, wo das erste Wirbelthier das flüssige Medium verließ und ein terrestrisches Dasein zu führen begann, werden wir auch die erste Anlage eines den Conjunctivalsack bespülenden Drüsenapparates erwarten dürfen. Dem entsprechend begegnen wir einem solchen zum ersten Male in der Reihe der Amphibien und zwar bei den Urodelen. Bei Dipnoërn, geschweige denn bei Fischen, ist noch keine Spur davon nachweisbar.

---

[1] Vgl. P. Reichel, Beiträge zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. Inaug.-Diss., Leipzig 1882.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

3) In ihrer niedrigsten, ursprünglichsten Form tritt uns eine Augendrüse entgegen bei Tritonen; hier handelt es sich um einen der ganzen Länge des unteren Augenlides folgenden bandartigen Körper, welcher am vorderen Augenwinkel beginnt, am hinteren endigt und überall die gleiche Dicke besitzt. Seine zahlreichen Ausmündungen durchbohren die Conjunctiva.

4) Schon bei *Salamandra* bahnt sich eine Differenzirung an, insofern es am vorderen Augenwinkel zur Anlage eines besonderen Drüsenorganes kommt, welches durch ein bindegewebiges Septum von der übrigen, dem untern Augenlid nach wie vor im Lauf folgenden Drüsenpartie abgesetzt ist. Letztere beginnt sich im Bereiche des hinteren Augenwinkels zu knäueln und sich nach oben (gegen das obere Augenlid) hinauf auszudehnen.

In dem erstgenannten Abschnitte erblicke ich die erste Spur einer Harder'schen, in letzterer dagegen die einer Thränendrüse.

5) Diese bei den genannten Urodelen angebahnte Differenzirung setzt sich nun nicht, wie man vielleicht erwarten könnte, bei den Anuren in gleichmäßiger Weise weiter fort, sondern es kommt nur zu der einseitigen Entwicklung einer Harder'schen Drüse, die bekanntlich bei der genannten Amphibienordnung eine sehr stattliche Größe erreicht. Worin der Grund hierfür zu suchen ist, ist vor der Hand schwer zu bestimmen, vielleicht handelt es sich um mechanische Momente von Seiten des Schädelskelets und der Kaumusculatur.

Von hier aus kann es sich nach oben in der Thierreihe um keinen directen Anschluß handeln, wohl aber ist ein solcher nachweisbar bei den Reptilien und zwar zunächst bei den Sauriern. Hier beobachtet man eine ununterbrochene Fortentwicklung, gewissermaßen eine Etappenstraße durch alle höheren Wirbelthiertypen hindurch. Gleichwohl existiren auch hier Ausnahmen, welche insofern an die Anuren erinnern, als eine Thränendrüse spurlos fehlen kann (Crassilinguier und Agamen). Dieses Verhalten ist jedoch sicherlich nicht als ein ursprüngliches, sondern im Sinne einer regressiven Metamorphose aufzufassen.

6) Was die Vögel anbetrifft, so liegt hier die Thränendrüse ausnahmslos noch im Bereiche des unteren Augenlides, mehr oder weniger benachbart dem hinteren Augenwinkel, und weist durch diese ihre Lage auf das Verhalten der Reptilien zurück. (Bei letzteren wird jedoch da und dort sogar noch eine diffuse Verbreitung des Organs im Sinne der Urodelen getroffen.)

7) Die schon bei *Salamandra* angebahnte und bei Lacertiliern und Skinken zum schärferen Ausdruck kommende Überschreitung des

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

hinteren Augenwinkels nach oben von Seiten der Thränendrüse wird nun bei den Säugethieren zur Regel, so daß wir hier das Organ seiner Hauptmasse nach im Bereich des oberen Conjunctivalsackes zu suchen haben. Indessen finden sich durch die ganze Säugethierreihe hindurch noch deutliche Spuren, welche auf das ursprüngliche Lageverhältnis des Organs zurückweisen, d. h. sehr häufig liegt noch ein Theil der Drüse im Bereiche des unteren Augenlides und mündet mit einer größeren oder geringeren Anzahl von Ausführungsgängen an der betreffenden Conjunctivalfläche aus. Letzteres gilt z. B. für sämmtliche untersuchte Affen noch als Regel und ausnahmsweise auch noch für den Menschen. Wahrscheinlich ist der Grund davon in der immer freier und freier werdenden, unter Muskeleinfluß stehenden Bewegung des Augenlides (Lidschlag) zu suchen, insofern derselbe eine vortheilhaftere Einrichtung für die Fortleitung der Thränenflüssigkeit gegen den vorderen Augenwinkel, d. h. die Puncta lacrymalia zu bedeutet.

8) Die Innervation betreffend, so steht die Thränendrüse durch die ganze Amphibien-, Reptilien- und Vögelreihe hindurch unter dem Einflusse des II. Astes des Trigeminus (vgl. Wiedersheim und Weber) und es ist mir deswegen in Anbetracht des conservativen Verhaltens des Nervensystems im Allgemeinen mehr als zweifelhaft geworden, ob bei den Säugern, wie dies ja die geläufige Annahme ist, wirklich der I. Ast des Trigeminus als Träger der Innervation aufzufassen ist. Viel wahrscheinlicher däucht mir, daß es sich um ein nur appositionelles Verhalten zwischen diesen Nerven und der Drüse handelt, und daß das Organ nach wie vor einzig und allein durch Vermittlung jener Elemente des II. Trigeminus versorgt wird, deren Beziehungen zur Thränendrüse schon längst in der menschlichen Anatomie nachgewiesen worden sind. Selbstverständlich können darüber nur physiologische Experimente absolute Klarheit verschaffen.

Bezüglich weiterer Speculationen nach anatomischer, physiologischer und phylogenetischer Seite verweise ich auf die Hauptarbeit, deren Veröffentlichung mir, wie ich hoffe, in nicht zu weite Ferne gerückt sein wird. Nur auf Eines möchte ich noch kurz zu sprechen kommen. In der Arbeit von B. Hoffmann[2] »Die Thränenwege der Vögel und Reptilien«, wird vom Verfasser die Ansicht geäußert, daß aus dem Fehlen eines thränenableitenden Canales bei den Schildkröten auf das Fehlen der wirklichen Thränendrüse geschlossen

---

[2] B. Hoffmann, Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. In: Zeitschr. f. Naturwissenschaft. Herausgeg. vom Naturwissenschaftl. Verein f. Sachsen und Thüringen. 4. Heft. Berlin 1882.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

werden müsse. Ich muß dem entgegenhalten, daß bei Schildkröten und speciell bei *Chelone* eine Thränendrüse von geradezu monströser Entwicklung neben einer wohl differenzirten Harder'schen Drüse vorhanden ist. Über die Ableitung des Secretes behalte ich mir weitere Mittheilungen vor.

3. Sur la présence du Gymnodactylus Kotschyi Steindch. en Italie.

Par le Comte Marius H. Peracca, Chivassó.

eingeg. 22. August 1884.

Ce charmant Geckotien qu'on ne trouvait jusqu'ici consigné dans aucune note des Reptiles Italiens, vient d'être trouvé par moi en grande abondance dans les environs de Taranto. — Depuis longtemps toutefois Mr. Schreiber dans son Herpetologia Europaea avait signalé la présence du *Gymnodactylus* en Italie, savoir dans les Pouilles et dans les Calabres: selon Schreiber ce serait Mr. Erber, marchand naturaliste à Vienne, qui l'aurait trouvé le premier en Italie, de même que dans les Iles de la Grèce (surtout à Syra).

Seulement Mr. Erber n'ayant pas fait une publication speciale et le Saurien en question étant assez rare dans les collections Italiennes, sa trouvaille resta ignorée de la plupart des naturalistes Italiens. Le premier, et le seul, naturaliste Italien qui s'occupa de la présence du *Gymnodactylus* en Italie, fut Mr. le Commandeur De Betta, lorsqu' en 1879 [dans: Nuova Serie di Note Erpetologiche, Atti del R. Istituto Veneto. Scienze, Lettere ed Arti, Serie V^a^. Vol. V. 1879] il aborda la question de la bonté spécifique des différentes espèces de *Gymnodactylus* qu'on croit exister en Europe. — Or dans cette note l'auteur croit pouvoir douter par des motifs personnels très sérieux sans doute de la présence du *Gymnodactylus* en Italie. Je ne comprends absolument pas pour ma part comment ce doute puisse surgir en lisant ce que dit à ce propos Mr. Schreiber dans son Herpetologia Europaea, d'autant plus que De Betta n'aurait pas fait, à ma connaissance, des recherches personnelles sur les lieux.

Mr. Schreiber n'affirme pas la présence du *Gymnodactylus* en Italie sur des »dit-on«; il écrit: »Diese hübsche Art wurde von Erber auf den griechischen Inseln — namentlich Syra — und neuerdings auch in Apulien und Calabrien gefunden«, ce qui est très clair, et dois-je ajouter pour ma part, très exact.

Le *Gymnodactylus* existe en Italie à Taranto et très probablement dans toute la Pouille et la Calabre. Le reptile repond parfaitement à la description donné par Schreiber du *Gymnodactylus Kotschyi*, il

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 7

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

Artikel/Article: 2. Zur Anatomie der Thränendrüse 569-572