Bemerkungen über den Canalis Fallopii.

Von

C. Gegenbaur.

In einer jüngst erschienenen mehrere Abhandlungen enthaltenden Schrift [1]) gibt uns Rüdinger mit anderen die »Bildung der Canäle und Hohlräume im menschlichen Schläfenbein« betreffenden Angaben auch eine Darstellung der Bildung des Canalis facialis (pag. 4). Wir erfahren darin dass dieser Canal anfänglich an der medialen Wand der Paukenhöhle als eine verhältnissmässig weite seichte Rinne nach abwärts zieht, dass er also nicht sogleich in seiner ganzen Ausdehnung als Canal erscheint. Die Rinne vertieft sich allmälig indem ihre Ränder sich erheben, und so entsteht an der vorderen oberen Fläche der Pars petrosa eine Knochenleiste, die zugleich als Decke über das Knie des N. facialis so herüberwächst, dass der fallopische Canal unmittelbar unter seinem Hiatus zuerst eine Vervollständigung erhält. Nach und nach erstreckt sich dieser Vorgang weiter nach abwärts. Unser Autor bezeichnet das, indem er es ausführlich beschreibt, als »Verschliessung des Canals«. Im Anschluss an die Beschreibung der den Menschen betreffenden Verhältnisse, finden auch die Säugethiere (Hund, Pferd, Reh, Rind, Katze) Berücksichtigung. Nur der obere Abschnitt bis in die Gegend des ovalen Fensters stellt einen wirklichen Canal dar. Die übrige Strecke wird durch eine Rinne repräsentirt. »Bei den Säuge-

---

[1]) Beiträge zur Anatomie des Gehörorganes, der venösen Blutbahnen der Schädelhöhle sowie der überzähligen Finger. Mit 6 Taf. München 1876.

thieren ist es ein normaler Vorgang, dass sich kein vollständiger knöcherner Canalis facialis ausbildet; der Canal bleibt auf einem niederen Entwicklungsstadium stehen, und zeigt somit ein Verhalten wie es nur im fötalen Leben des Menschen die Norm ist.«

Dieser Darstellung der Bildungsgeschichte des fallopischen Canals ist eine andere vorausgegangen, welche unserem Autor offenbar unbekannt geblieben war. Es ist das zu entschuldigen, da jene frühere Darstellung, zuerst (1872) in einer holländischen Dissertation [1]) erschien und auch da nur als Anhang einer grösseren Abhandlung über die Verknöcherung des Schädels der Teleostier. Als ein Jahr darauf die ganze Arbeit in deutscher Sprache im Niederländischen Archiv für Zoologie [2]) veröffentlicht ward, kam in der Ueberschrift nur die grössere Arbeit zur Aufführung, und jene über das Schläfenbein (22 Seiten) fand keine Erwähnung. So ist denn dieser sehr wichtige Beitrag zur Entwickelung des Schläfenbeins den Anthropotomen entgangen, wie er denn auch in den deutschen Jahresberichten keine Stelle gefunden hat. Um so mehr halte ich es für eine Pflicht, auch gegen den durch ein finsteres Geschick in der Blüthe der Jahre dahingerafften jungen Freund, jene fleissige und sorgfältige Untersuchung der unverdienten Vergessenheit zu entziehen, indem ich hier das den oben beregten Gegenstand Betreffende im Wesentlichen mittheile.

Die drei am Can. Fallopii unterschiedenen Abschnitte sind nach A. Vrolik in genetischer Beziehung von sehr differenter Bedeutung Der erstere bis zum späteren Hiatus sich erstreckende Abschnitt ist der einzige im knorpeligen Primordialcranium des Menschen bestehende. Die zweite von der knieförmigen Biegung am Hiatus beginnende Abtheilung läuft an der Fenestra ovalis vorüber, und erstreckt sich bis etwa jenseits der Fenestra. Sie ist am Primordialcranium nicht als Canal vorhanden, sondern nur durch eine Vertiefung repräsentirt, die bereits an der Aussenfläche des Petrosum verläuft. An der allmäligen Vertiefung dieser Furche (Grube) betheiligt sich schon der Knorpel ihrer Ränder, aber erst die Verknöcherung formt diesen Abschnitt zum Canal. Der dritte Abschnitt des ausgebildeten Canals ist gar nicht knorpelig präformirt, sondern entsteht erst im

---

[1]) Studien over de Verbeening en de Beenderen van den Schedel der Teleostei, met Aanhangsel over de Verbeening van het Slaapbeen der Zoogdieren, door J. A. Vrolik. Haarlem 1872. (Mit 5 Taf.)

[2]) Bd. I. Heft 3. Juni 1873. Studien über die Verknöcherung und die Knochen des Schädels der Teleostier von. Dr. J. A. Vrolik.

Laufe der Verknöcherung des Petrosum. Dagegen betheiligt sich der Processus styloïdes an der Bildung des Foramen stylomastoïdeum, oder vielmehr der Begrenzung der Endstrecke des Canals. »In der Gegend der noch knorpeligen Pars mastoïdea, ungefähr gegenüber der Fenestra ovalis biegt sich ein schmaler knorpeliger Stiel, der Anfang (? Ref.) des zweiten Kiemenbogens, nach dem knorpeligen Vorsprung zu, der später den eigentlichen Proc. mast. bildet; auf dieser Stelle macht der genannte Knorpelstiel eine rechtwinklige Biegung um zum Zungenbein zu verlaufen. Dieser zweite Theil des Knorpelstiels, der also senkrecht auf dem ersten steht, liefert den Processus styloïdeus. Der ersterwähnte Theil des Knorpelstiels ist mittelst Perichondrium mit dem zukünftigen Processus mastoideus verbunden, und bildet eine Brücke, unter der der N. facialis die Schädelhöhle verlässt; im Primordialschädel gibt es also kein eigentliches Foramen stylomastoïdeum (d. h. keine Durchbrechung der Schädelwand) an der Stelle wo sich später das Foramen stylomastoïdeum befindet, sondern, wie aus der vorhergehenden Beschreibung folgt, das Loch wodurch der Facialis tritt, wird von einer Umbiegung des knorpeligen Zungenbeinbogens gebildet; die eigentliche Austrittsstelle wo der N. facialis die Primordialschädelhöhle verlässt, ist am Hiatus Fallopii zu suchen.«

»Der schon oft erwähnte erste Theil des Zungenbeinbogens bleibt sehr lange knorpelig. An einem Schädel, wo das ganze Felsenbein knöchern war, wo sogar schon ein Theil der dritten Abtheilung des Fall.-Canales (nämlich gegenüber der Fenestra ovalis und um den Musculus stapedius herum) gebildet war, wurde das Foramen stylomastoïdeum an seinem vorderen Rande noch immer von diesem Knorpelstiel begrenzt«[1].

[1]) Hier mag noch eine andere Berichtigung eine Stelle finden. In »Beiträge zur Anatomie und Physiologie als Festgabe für Carl Ludwig zum 15. October 1874 gewidmet von seinen Schülern. Leipzig 1874,« findet sich eine Abhandlung von Prof. Dr. Politzer in Wien »zur Anatomie des Gehörorgans«. Eine Abtheilung davon handelt von dem Processus styloïdes. Nach einer Darstellung seines Verhaltens nach Henle sagt der Verfasser: »Dieser Beschreibung sowohl, wie den Schilderungen in anderen anatomischen Werken ist zu entnehmen, dass der Processus styloïdeus als ein Knochenfortsatz angesehen wird, welcher an jener Stelle, wo seine umwallte Basis sichtbar ist, aus der Knochenmasse des Schläfenbeins sich bildet. In der mir zugänglichen Literatur der menschlichen Anatomie konnte ich aber nirgends eine Andeutung über den wirklichen Ursprung dieses Fortsatzes, sowie über die Endigung seines oberen Abschnittes im Schläfenbeine finden.«

Bei Säugethieren bestehen sehr differente Verhältnisse. Allgemein ist die erste Abtheilung des Canals dem Primordialcranium zugetheilt, und die beiden folgenden Abtheilungen sind secundäre Bildungen. Bei Echidna bleibt der beim Menschen vorübergehende embryonale Zustand des Canals bestehen, denn die Ausmündung des Canals entspricht der Stelle am Hiatus. Dass diese Stelle, die beim Menschen (wie bei den übrigen Säugethieren) später der Innenfläche des Schädels zugekehrt ist, hier bei Echidna an der Aussenfläche liegt, hat VROLIK mit der Entwicklung der Cochlea in sinnreichen Zusammenhang gebracht.

Die zweite Abtheilung des Canals wird bei vielen Säugethieren unvollständig gebildet, so z. B. beim Hund, der Katze, dem Kaninchen und der Ratte. Die dritte Abtheilung kommt theils durch Umwachsung von Knochengewebe, theils durch die Beziehung jener oberen Theile des knorpeligen Zungenbeinbogens zu Stande. Der mit diesen drei Abschnitten ausgestattete Canal ist übrigens keineswegs für den Menschen characteristisch, so dass da ein Gegensatz zu den Säugethieren bestände, denn VROLIK fand den vollständigen Canal nicht nur bei einem Affen sondern auch bei mehreren Nagern (Biber, Meerschweinchen und Murmelthier).

Durch den von VROLIK gelieferten Nachweis der Beziehungen des Canals zum Primordialcranium ist für die Vergleichung der das Schläfenbein constituirenden Theile, sowie sämmtlicher mit der medialen Wand der Paukenhöhle in Verbindung stehender Gebilde

---

»*Aus den folgenden anatomischen Untersuchungen ist jedoch ersichtlich, dass der Processus styloïdeus aus einem präformirten Knorpelkörper hervorgeht, welcher nicht nur im fötalen Zustande sondern auch beim Neugeborenen als ein isolirbares Knorpelgebilde darstellbar ist, und dass das obere Ende des Processus styloïdeus nicht an der äusserlich sichtbaren Basis des Fortsatzes sich befindet, sondern bis in das Cavum tympani hinaufreicht.*«

Diese vom Verfasser selbst hervorgehobenen Resultate liefern uns das nicht seltene Beispiel der Neuentdeckung längst gekannter Dinge, nur dass dieselben diesmal nicht in schwer zugänglichen Werken ihre erste Behandlung oder in selten gewordenen Büchern ihre Verbreitung fanden, wie denn heute wohl kein einziger Anatom den Griffelfortsatz für einen blossen Knochenfortsatz des Schläfenbeins hält, nachdem durch REICHERT 1836 (de arcubus sic dictis branchialibus. Diss.) die bisher bezüglichen Thatsachen kund geworden und in MÜLLER's Archiv f. Anat. u. Phys. 1837. pag. 120 ausführlich mitgetheilt waren. Fernere Darstellungen, um von Specialarbeiten über dieses Object nicht zu reden, fanden in KÖLLIKER's Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, auch in anatomischen Lehrbüchern Eingang, z. B. in jenem von QUAIN und SHARPEY, von dem eine deutsche Bearbeitung seit 6 Jahren existirt.

ein wichtiger Fortschritt angebahnt. In dieser Hinsicht will ich nur auf einige Puncte hinweisen: Die äussere Oeffnung des den N. facialis bei niederen Wirbelthieren durchlassenden Canals ist homolog der bei den Säugethieren am Primordialcranium bestehenden Mündung, an welcher Stelle später der Hiatus erscheint. Ich hatte Anlass bereits vor mehreren Jahren dieses auszusprechen. Die vom Facialis jenseits dieser Stelle abgegebenen Zweige, müssen also bei niederen Vertebraten ausserhalb des Craniums gesucht werden. Wenn das schon von manchem der älteren Anatomen (z. B. Joh. Müller, Bonsdorff) geschehen, so wird der Grund für jene geänderten Lagerungsverhältnisse doch erst damit verständlich, dass der fallopische Canal der Säugethiere sehr ungleichwerthige Strecken darbietend erkannt, und in einen primären und einen secundären Abschnitt gesondert wurde. Endlich tritt auch der Musc. stapedius in klarere Beziehung, wenn seine Umschliessung von Seite des Petrosum als ein secundärer mit der Bildung des letzten Abschnittes des fallopischen Canals zusammenhängender Process erscheint.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch - Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Gegenbaur Karl (Carl) Anton

Artikel/Article: Bemerkungen über den Canalis Fallopii. 435-439