

lend the weight of his official position to the propagation of extensive and far-reaching generalisations which are (as yet) absolutely without any foundation of anatomical fact.

2. Die Halsgegend der Reptilien.

Von Dr. J. F. van Bemmelen in Utrecht.

eingeg. 19. December 1886.

Die Resultate meiner Untersuchung über die Entwicklung der Visceraltaschen und -Bogen bei Reptilien (diese Zeitschrift, No. 231 und 232) machten bei mir den Wunsch rege, *Hatteria punctata* auf den Bau ihrer Halsgegend zu untersuchen.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Hubrecht, der ein Exemplar aus der Sammlung des Utrechter Universitätsmuseums mir zur Verfügung stellte, konnte ich diesen Wunsch befriedigen.

Die Halsgegend der *Hatteria* entspricht in ihrem anatomischen Baue vollständig derjenigen der typischen Saurier, besonders der Ascalaboten, mit denen *Hatteria* ja auch in anderen Hinsichten die meiste Verwandtschaft zeigt.

Die Thymus besteht jederseits aus zwei hinter einander gelegenen Stücken, zur Seite des Oesophagus in der unmittelbaren Nähe von Carotis interna, Vena jugularis, Nervus vagus und sympathicus. Der hintere Lappen ist dreimal länger als der vordere, und erreicht mit seinem Hinterende die Ursprungsstelle der Carotis interna aus dem Carotisbogen. Hier hängt er mit einem runden glänzenden Körperchen zusammen, das der hinteren Wand des Carotisbogens dicht angewachsen ist, an der Stelle wo dieser sich zur Vereinigung mit dem Aortabogen rückwärts wendet. Ein dergleichen rundes Körperchen findet sich auch an der Hinterwand des Aortabogens selbst. Mit Hinsicht auf meine Untersuchungen über die Entwicklung der Thymus und der epithelialen Derivate der Visceralspalten bei *Lacerta*, geht aus diesen Befunden hervor, daß die Thymus der *Hatteria* höchst wahrscheinlich eben so wie die der *Lacerta* aus den Gipfeln der zweiten und dritten Spalte entsteht, während der übrige Theil der dritten Spalte das Carotiskörperchen liefert. Das dem Aortabogen anliegende Körperchen darf wohl als Derivat der vierten Kiementasche betrachtet werden, so daß in dieser Beziehung *Hatteria* ein primitiveres Verhältnis zeigt als *Lacerta*, bei der die vierte Tasche schon während der früheren Stadien des embryonalen Lebens verschwindet. Einen Rest einer fünften Kiementasche konnte ich nicht auffinden, eben so wenig wie einen asymmetrischen suprapericardialen Körper. Damit ist aber das Fehlen eines dergleichen Gebildes noch nicht bewiesen, denn bei einem er-

wachsenen Exemplar von *Anguis fragilis*, bei dem durch anatomische Untersuchung keine Spur eines solchen Körpers nachzuweisen war, fand ich es auf einer Serie von Querschnitten linkerseits der Trachea sehr deutlich anwesend, als eine Anhäufung von acinösen epithelialen Bläschen, von Bindegewebe umhüllt.

Wie die vorhergehende Beschreibung schon zeigt, ist das aus dem Truncus arteriosus entspringende Arteriensystem der *Hatteria* nach dem Eidechsentypus gebaut. Der Carotisbogen bleibt also zeit lebens durch einen offenen Verbindungszweig mit dem eigentlichen Aortabogen verbunden, und an der Abgangsstelle dieses Zweiges entspringen aus ihm dicht neben einander zwei nach vorn verlaufende Arterien: die Carotis externa und interna. Auch die dritte bei den Eidechsen vorkommende Arterie, die aus dem Verbindungsstück selbst entspringt, und zu den Muskeln der oberen Hals- und Nackengegend aufsteigt, der Muskelast des Carotidenbogens von Rathke, fand ich bei *Hatteria* vorhanden, aber sehr tief abwärts vom Verbindungsstück abgehend.

Auch vom Aortabogen selbst entspringt bei *Hatteria* so wie bei *Platydictylus* eine nach vorn verlaufende Arterie, die der Schlundwand dicht anliegt, und also dorsalwärts vom Carotisbogen verläuft. Sie begiebt sich an die dorsale Oesophagealwand, wo sie sich verästelt.

Es besteht aber außer den bis jetzt genannten Arterien noch ein viertes, oralwärts aufsteigendes Paar, und dieses entspringt merkwürdigerweise links und rechts aus dem Pulmonalisbogen, ganz nahe an der Stelle, wo dieser aus der Gefäßconcrenscenz des Truncus arteriosus seitwärts abbiegt. Diese Arterien verlaufen unter den vorliegenden Aortenbogen und Carotisbogen hindurch, an den Seiten der Trachea entlang bis zum Larynx, wo sie sich in den dort befindlichen Muskeln verästeln. In ihrem Verlaufe geben sie Äste an den Oesophagus ab und versehen auch die Thyreoidea mit einer Arterie, so daß es also bei Eidechsen zwei Paar Schilddrüsen-Arterien giebt. Sie sind, zu meiner Verwunderung, von Rathke nicht erwähnt, in seiner sonst so genauen und ausführlichen Arbeit über die Aortenbogen der Saurier. Ich fand diese Laryngealarterien sowohl bei *Hatteria*, wie bei *Platydictylus*, *Anguis* und *Lacerta*.

Die Thyreoidea der *Hatteria* liegt wie bei *Lacerta* etc. quer über der Trachea, in der Nähe des Herzens und ist ein unpaarer, schmaler, in transversaler Richtung ausgedehnter Körper.

Der Nervus vagus verläuft unverästelt bis zum Ganglion trunci (Ganglion nodosum), das sich als eine sehr deutliche Anschwellung in der Nähe des oberen Endes des zweiten Thymuslappens findet, also relativ etwas mehr oralwärts als bei *Platydictylus*. Aus diesem Knoten

gehen nach hinten drei Nervenstränge hervor, von denen der mittlere viel dünner ist als die zwei seitlichen. Der äußere ist die eigentliche Fortsetzung des Hauptstammes. Der innere verläuft aboralwärts bis zur Umbiegungsstelle des Carotisbogens und schlägt sich um diesen nach vorn herum, wobei er sich zu gleicher Zeit in zwei Äste vertheilt, einen dickeren und einen dünneren. Letzterer verästelt sich an der benachbarten Oesophagealwand, ersterer dagegen steigt an der Seite der Trachea bis zum Larynx hinauf. Da verbindet er sich mit einem anderen Aste des Vagus, der etwas hinter dem Ganglion trunci aus der Fortsetzung des Vagusstammes abgeht, sich in gleicher Weise wie der ebengenannte um den Carotisbogen, um den Aortabogen herumschlägt unter Abgabe eines dünneren Zweiges für den anliegenden Theil der Schlundwand, und darauf neben der Luftröhre bis zum Kehlkopf aufsteigt. Aus der Vereinigung dieser zwei Nerven gehen mehrere Äste für die Larynxmuskeln ab, und außerdem eine ansehnliche Commissur, die quer über die ventrale Larynxwand bis zur Verbindungsstelle der gleichnamigen Nerven der anderen Seite verläuft. An dieser Commissurbildung nimmt bei *Hatteria* der Nervus glossopharyngeus keinen Antheil, im Gegensatz zu dem Befunde bei *Platydictylus*.

Wir finden also bei *Hatteria*, wie bei *Platydictylus*, *Lacerta*, *Anguis* etc., zwei Nervi laryngei, die beide Äste des Vagus sind, und beide recurriren. Dies wird offenbar verursacht durch die Erhaltung der Verbindung des Carotisbogens mit dem Aortabogen. Wir dürfen also den vorderen dieser Nerven als N. laryngeus superior deuten, und sehen aus seinem Verlauf hinter dem Carotisbogen herum, daß dieser Nerv bei Eidechsen den ersten Branchialast des Vagus repräsentirt, der an der Hinterwand der dritten Kiementasche entlang im vierten Visceralbogen verläuft.

Der andere zum Kehlkopf aufsteigende Vagusast ist also wahrscheinlich der Nervus laryngeus inferior. Es erhebt sich jetzt die Frage, ob auch dieser als Branchialast zu betrachten sei und wenn so, welches seine Rangnummer ist. Bei Schildkröten, wo der Ductus Botalli lebenslang erhalten bleibt, schlägt sich der N. laryngeus inferior hinter diesem herum. Ist er also ursprünglich ein Visceralnerv, so gehörte er einem Visceralbogen an, der hinter dem Pulmonalisarterienbogen lag. Zwischen diesem und dem Carotisbogen werden aber, wie ich für Eidechsen, Schlangen und Schildkröten entdeckte, zwei Kiementaschen mit den zugehörigen Aortabogen angelegt, und von diesen Gefäßen wird das vordere zum eigentlichen Arcus Aortae, das hintere obliterirt frühzeitig. Bleibt von den zugehörigen zwei Nerven nichts erhalten? Ich glaube ja, denn wie erwähnt, fand ich bei *Hatteria* zwischen den beiden Laryngei noch einen viel dünneren, aus dem Ganglion trunc

hervorgehenden Vagusast auf. Dieser verläuft unverästelt bis hinter den eigentlichen Aortabogen und verbreitet sich in der Gegend zwischen diesem und der Pulmonalis. Bei *Testudo graeca* und *Chelonia midas*, wo schon die während des ganzen Lebens erhalten bleibenden zwei epithelialen Körperchen zwischen Aorta und Pulmonalis zur Annahme von zwei Kiementaschen daselbst berechtigt, fand ich einen gleichartigen Vagusast, der sich bis auf den Truncus arteriosus und das Pericard verfolgen ließ. Auch bei *Alligator sclerops* und *Crocodylus* sp. traf sich ein solcher Herzast hinter der Aorta. Bei *Tropidonotus natrix* dagegen konnte ich weder einen N. laryngeus inferior noch einen davor gelegenen Herzast entdecken. Das der Thymus dicht anliegende Ganglion trunci schien keine Nerven abzugeben.

Den oben beschriebenen feinen Nerven möchte ich als den zweiten Branchialast des Vagus, den Nerven des fünften Visceralbogens deuten. Die frühzeitige Rückbildung des sechsten Visceralbogens zusammen mit der fünften Kiemenspalte und dem fünften Aortabogen macht es leicht verständlich, daß auch der zugehörige dritte Branchialast des Vagus sich nicht entwickelt, und also zwischen Aorta und Pulmonalis nicht noch ein zweiter Vagusast gefunden wird.

Weil wir in der Reihe der Wirbelthiere die Zahl der Kiemenspalten fortwährend kleiner werden sehen, ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, daß die zwei Kehlkopfnerven sich als solche ausbildeten zu einer Zeit, wo noch mehr als fünf Kiemenspalten anwesend waren; daß also auch der N. laryngeus inferior als Kiemenspaltennerv zu deuten ist. Warum die Kehlkopfnerven nicht aus zwei einander unmittelbar folgenden Branchialästen des Vagus entstanden, bleibt unaufgeklärt; aber wenn einmal zwischen ihnen andere Branchialäste verschwanden oder zu Nerven für die Herzgegend sich ausbildeten, kann man sich eben so gut vorstellen, daß sie ursprünglich durch mehrere als durch einen Visceralbogen von einander getrennt waren.

Die Untersuchungen des Herrn Eug. Dubois (Zur Morphologie des Larynx. Anatomischer Anzeiger, I. Jahrg. 1886) machen es wahrscheinlich, daß der N. laryngeus superior der Säugethiere aus dem zweiten Branchialast des Vagus hervorgegangen sei. Sollte die Entwicklungsgeschichte diese Meinung bestätigen, so wären die betreffenden Nerven der Reptilien und Säugethiere nicht homolog. Ich muß indessen darauf aufmerksam machen, daß die embryologischen Untersuchungen Froriep's (Archiv f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1885) die Entstehung des N. laryng. sup. aus dem Nerven des vierten Visceralbogens (also aus dem ersten Vagusast) ergeben.

Das Auffinden eines frühzeitig obliterirenden fünften Aortenbogen zwischen eigentlicher Aorta und Pulmonalis bei Reptilien und Vögeln

erhöht die Übereinstimmung des Aortensystems dieser Gruppen mit demjenigen der Amphibien und Dipnoi, und beseitigt vollständig die von Herrn Prof. Fritsch¹ gegen das Rathke'sche Schema gemachte Einwendung: durch dasselbe werde eine »unnatürliche« Trennung zwischen beschuppten Amphibien (Reptilien) und nackten in's Leben gerufen. Dieser Einwand scheint mir aber schon durch Prof. Fritsch selbst bedeutungslos gemacht, weil er in derselben Abhandlung hervorhebt, wie schon in der Abtheilung der nackten Amphibien die Zahl der bleibenden Aortenbogen von vier auf drei zurückgehen kann und es dabei der dritte dieser Bogen ist, der verschwindet. Auch wenn also dieser Bogen bei den Reptilien gar nicht mehr auftrat, war die Vergleichbarkeit ihres Aortensystems mit dem der Amphibien dadurch nicht gestört.

Weil auch bei Dipnoi und Amphibien der Pulmonalisbogen der sechste (vierte bleibende) Aortabogen ist, darf man annehmen, daß, falls der N. laryngeus inferior einen Branchialnerv vorstellt, er als der des siebenten Visceralbogens zu betrachten ist.

Bei Crocodilen, Schildkröten und Schlangen, wo der dorsale Zusammenhang zwischen Carotis- und Aortabogen frühzeitig zu Grunde geht, ist der Nervus laryngeus superior nicht recurrent, sondern findet sich in der Nähe vom Glossopharyngeus und Hypoglossus als der sogenannte Ramus Laryngo-pharyngeus von Bendz². Die von diesem Autor gegebene Beschreibung und Abbildung des Vagusverlaufes bei *Lacerta agilis* sind unvollständig, in soweit, als er den vorderen Larynxnerven, der sich um den Carotisbogen schlägt, übersehen hat, eben so wie ihre Verbindung mit dem hinteren, und die Commissur auf dem Larynx. Diese letztere ist entdeckt von Fischer³, der auch den vorderen Larynxnerven richtig als einen Ast des Vagus deutet, aber seine Lage in Bezug auf andere Organe, besonders die Aortenbogen, nicht genug in Betracht zieht, und dadurch veranlaßt wird, eine Unterscheidung in der Anordnung dieser Nerven zu machen zwischen *Lacerta ocellata* und *Euprepes Sebae* einerseits, *Platydaetylus* und anderen Sauriern andererseits; ein Unterschied, der nicht besteht, als vielleicht in der größeren oder geringeren Dicke des Glossopharyngeusastes, der an der Bildung der Larynxcommissur Theil nimmt.

Auch bei Crocodilen findet sich, wie Fischer entdeckte, eine

¹ G. Fritsch, Zur vergleichenden Anatomie der Amphibienherzen. Arch. f. Anat. u. Phys. 1869.

² H. Bendz, Bidrag til den sammenlignende Anatomie af Nervus glossopharyngeus, vagus, accessorius Willisii hypoglossus hos Reptilierne; Kong. Danske Vid. Selsk. Naturvid. og Math. Afhandl., Deel X. 1843.

³ J. G. Fischer, Die Gehirnnerven der Saurier. Abhandl. d. naturwiss. Ver. in Hamburg. 2. Bd. 1852.

Larynxcommissur, welche aus den schon mehr dorsalwärts verschmolzenen Stämmen der beiden Larynxnerven hervorgeht. Dagegen vermißte ich sie bei *Testudo graeca*, wiewohl auch hier die Larynxnerven sich vereinigen. Es kann aber bei Schildkröten der N. laryng. inferior sehr gering entwickelt sein und den superior nicht erreichen, wie es die Abbildungen von Bojanus für *Emys Europaea* sehr schön zeigen. Auch bei Crocodilen steht der inferior in Dicke dem superior sehr nach, und bei Schlangen scheint er, wie gesagt, zu fehlen.

In Bezug auf Vena jugularis, Nervus sympathicus, hypoglossus und glossopharyngeus bietet die Halsgegend der *Hatteria* nichts wesentlich Abweichendes von demjenigen der übrigen Saurier.

Ich möchte hier die Bemerkung anknüpfen, daß die Monitoren in Bau und Lage der Weichtheile, besonders des Herzens, der Lungen und der großen Gefäße, so sehr von den anderen Sauriern abweichen, daß sie meines Erachtens schon deshalb im System weit von diesen entfernt werden müssen, ohne darum den Crocodilen näher gestellt werden zu dürfen, mit denen sie nur scheinbare Übereinstimmung zeigen. Diese letztere Behauptung gilt speciell für ihre Carotiden, die nur eine durch das Zurückweichen des Herzens in aboraler Richtung verursachte Modification des Sauriertypus vorstellen. Dadurch ist, wie Rathke ganz richtig betont, ein gemeinschaftlicher Ursprungsstamm der Carotiden aus dem rechten Aortenbogen »herausgesponnen«. Wahrscheinlich geschah das in der Weise, daß der vordere Theil des Truncus arteriosus lang ausgezogen ward, während in dem hinteren Theil die Längstheilung in drei Gefäße vor sich gieng, also daß der rechte Aortenbogen schließlich mit diesem vorderen Theil in Zusammenhang blieb. Es darf dieses Gefäß meines Erachtens durchaus nicht mit der gleichfalls medianen, aber dorsal vom Oesophagus gelegenen Arterie homologisirt werden, die bei Crocodilen und Vögeln den größten Theil des erforderlichen Blutes dem Kopfe zuführt, und von Rathke Carotis subvertebralis genannt ist. Denn diese Arterie entsteht durch Annäherung und theilweise Verschmelzung der seitlichen Carotiden, wie sich für Vögel embryologisch sehr leicht nachweisen läßt, für Crocodile aber deshalb sehr wahrscheinlich ist, weil, wie Rathke hervorhebt und ich bestätigen konnte, bei älteren Embryonen und einzelnen jungen Thieren nicht nur aus dem linken, sondern auch aus dem rechten Truncus anonymus ein Ursprungsast der Carotis subvertebralis entspringt, der aber dem linken an Volum sehr nachsteht. Durch diese Beobachtung wird die Meinung des Herrn Prof. Fritsch hinlänglich, daß es sich bei den Crocodilen wie bei den Varaniden um ein Ausspinnen eines unpaaren Stammes aus einem Aortenbogen handele, und der Unterschied nur darin bestehe, daß bei den Crocodilen auch

die linke Hälfte des obersten Bogens sich etwas ausspinne, um dem entstehenden unpaaren Stamme die Möglichkeit zu geben, die Mittellinie des Halses hinter dem Oesophagus zu erreichen.« (G. Fritsch, a. a. O., p. 705.) Wo Prof. Fritsch also gleich darauf behauptet: »Man habe wohl ein Recht zu verlangen, daß die Carotiden im Stadium der beginnenden Verschmelzung bei den Crocodilen wirklich demonstriert werden, ehe man sie in einem so wichtigen Punkte von den sämtlichen verwandten Arten losreißt«, kann man nur antworten, daß schon im Jahre 1853 Rathke die Berechtigung dieser Abtrennung genügend bewiesen hat durch den Nachweis von zwei symmetrischen Ursprungsästen der Carotis subvertebralis. Es scheint mir also unrichtig, die beiden Gefäße mit dem Namen »Carotis primaria« zu bezeichnen.

Eben so wenig kann ich damit einverstanden sein, daß Prof. Fritsch auch bei Schlangen die zum Kopfe verlaufende Arterie mit diesem Namen belegt, denn bei diesen Thieren hat zweifellos eine der seitlichen Carotiden sich rückgebildet und die andere ihre Function übernommen, ohne daß entweder eine Verschmelzung oder die Ausbildung eines medianen Stammes stattfand. Mehrmals finden sich ja beide Carotiden in ihrer ganzen Länge erhalten, wie wohl verschieden im Umfang; ich traf dieses Verhalten bei einem erwachsenen *Tropidonotus natrix*, Jacquart hat es beschrieben für *Python* und *Boa*⁴ und Rathke erwähnt es für viele Arten. Hier hat also nichts Anderes stattgefunden als die Verlegung der Ursprungsstelle der linken Carotis auf den Anfang des rechten Aortenbogens.

Die unpaaren Carotidenstämme der Varaniden, Crocodile und Schlangen sind also auf drei verschiedene Weisen entstanden und liegen auch in verschiedener Lage, wir dürfen sie also nicht mit demselben Namen »Carotis primaria« bezeichnen. Es scheint mir deshalb nicht nur nicht »überflüssig«, sondern im Gegentheil sehr richtig, den Rathke'schen Namen Carotis subvertebralis für den unpaaren Stamm der Crocodile so wie der Vögel zu behalten.

Es fragt sich nun aber wie die Arterie zu deuten ist, die bei Crocodilen und Vögeln jederseits aus dem Truncus anonymus entsteht, und neben Vena jugularis und Nervus vagus zum Kopfe verläuft.

Ihrer Lage nach stimmt sie mit der Carotis lateralis communis der Eidechsen und Schildkröten überein, und ist dann auch von Rathke ursprünglich mit dieser homologisirt, später aber hat er eingesehen, daß die Carotis subvertebralis aus der Verschmelzung der lateralen Carotiden entsteht, und deshalb hat er die erwähnten Gefäße der Crocodile und Vögel mit dem Namen Arteriae collaterales colli belegt.

⁴ H. Jacquart, Organes de la circulation chez le serpent Python. Annales des Sciences naturelles, Zoologie, 4^me Série, Pt. 4. 1855.

Diese Unterscheidung ist höchst wahrscheinlich richtig, wie verführerisch es auch sei, aus der gleichen Lage dieser seitlichen Halsarterien auf ihre Homologie mit den lateralen Carotiden zu schließen. Ich will nun darauf aufmerksam machen, daß das wahre Homologon der Collaterales colli bei Eidechsen vielleicht in den zu den Muskeln der Halsgegend aufsteigenden Rami musculares zu sehen ist, die jederseits aus der Verbindung zwischen Carotisbogen und Aortabogen entspringen und ja eben so wie die Carotis interna neben Vagus und Jugularis verlaufen. Bei Crocodilen und Vögeln wird der Zusammenhang dieser beiden Bogen frühzeitig aufgehoben und dabei bleibt der Ursprung dieser Muskelarterie wahrscheinlich an dem Ende des Carotisbogens, eben so wie dies mit der Subclavia der Fall ist. In dieser Weise wäre der Unterschied des Gefäßsystems der Saurier und Crocodile weniger fundamental. Es muß aber die Embryologie der Crocodile über die Richtigkeit dieser Vergleichung entscheiden. Bei Schildkröten sind die sehr schwachen Muskeläste des Carotisbogens schon von Fritsch als Arteriae collaterales colli bezeichnet. —

Ich möchte diese Gelegenheit zu einer Antwort auf den Artikel »Zur Abwehr« benutzen, den Herr Prof. G. Fritsch in No. 235 dieser Zeitschrift gegen mich gerichtet hat. Er sagt darin, daß ich meine Behauptung, »seine Kritik des Rathke'schen Aortenbogenschemas beruhe auf ungenügenden und falschen Beobachtungen«, nicht mit Beweisgründen belegt habe. Ich glaube aber diese Beweisgründe sind sowohl in meiner bezüglichen Mittheilung gegeben, als in allen früheren embryologischen Arbeiten, worin das Auftreten von mehr als drei Paar Aortenbogen erwähnt wird. Außerdem giebt Herr Prof. Fritsch selbst zu, daß »seine Arbeit sich wesentlich auf das Gefäßsystem entwickelter Thiere stützte«, während Rathke sowohl dieses wie die embryologische Entwicklung studirte. Weil nun Herr Prof. Fritsch die embryologischen Folgerungen Rathke's rein auf Grund anatomischer Untersuchungen fertiger Zustände kritisirte, glaubte ich berechtigt zu sein, seine Beobachtungen ungenügend zu nennen. Wo Rathke so bestimmt, und, wie es sich jetzt doch wohl längst herausgestellt hat, so richtig das Auftreten zweier Aortenbogen in den zwei vordersten Visceralbogen der Amnioten beschreibt, sollte doch Prof. Fritsch, bevor er das daraus von Rathke abgeleitete Schema als »pedantisch« und »bedenklich« verwarf, sich an Embryonen über das Fehlen oder Vorhandensein dieser Gefäße überzeugt haben. Denn nicht so sehr auf die Zahl der gleichzeitig vorhandenen Gefäßbogen als auf ihre relative Lage kommt es an. Selbst wenn also niemals mehr als drei Paar Bogen an demselben Embryo zu sehen wären, brauchte man nicht »des Principes halber« eine größere Gesamtzahl »anzunehmen«,

denn aus ihrer Lage zu den Visceralbögen und -Spalten läßt sich, wie Rathke dies gethan, ihre Rangnummer mit vollständiger Gewißheit ableiten. Ich kann aber mittheilen, daß ich an den jüngsten der bis jetzt von mir untersuchten Lacertaembryonen fünf Paare Aortenbögen, und zwar die zweiten bis sechsten, wegsam getroffen habe, während der Zusammenhang des ersten Bogens mit dem dorsalen Sammelstamme (Carotis interna) nur auf ganz kurzer Strecke unterbrochen war.

Sind meine Ausdrücke über die Kritik des Herrn Prof. Fritsch vielleicht etwas schroff gewesen, so bedauere ich dieses, muß aber dazu bemerken, daß gerade der Ton, worin diese Kritik der schönen Rathke'schen Arbeiten gehalten ist, mich zu solcher Schroffheit verführt hat.

Die Untersuchung eines dem Ausschlüpfen nahen Embryos von *Rhœa americana*, das ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. M. Weber in Amsterdam verdanke, lehrte mich, daß die Thymus dieser Art eine von den Carinaten abweichende Form hat, nämlich ein großer, compact, halbkugelig Körper auf der Grenze zwischen Hals und Schultergegend ist. An den beiden Hälften der Thyreoidea, die sich etwas unterhalb der Thymus finden, suchte ich vergebens nach anhängenden epithelialen Kiemenspaltenresten, fand aber auf Schnittserien ein solches Körperchen innerhalb der Thymus, genau so wie es bei Schildkröten vorkommt.

Utrecht, 16. December 1886.

3. Osteologische Notizen über Reptilien.

Fortsetzung II.

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 20. December 1886.

Testudinata.

Über die Stellung der Trionychidae zu den übrigen Testudinata.

Cope¹ und nach ihm Dollo² stellen die Trionychidae zusammen mit den Cheloniidae (mit Ausschluß von *Dermatochelys*), Propleuridae, Chelydridae, und Eurysternidae in eine Gruppe *Dactylosterna* Cope, (*Dactyloplastrum* Dollo).

Im Nachfolgenden werde ich zu beweisen suchen, daß diese Anordnung unhaltbar ist, und daß die Trionychidae von allen übrigen

¹ E. D. Cope, The Vertebrate of the Tertiary Formations of the West. Washington 1883.

² L. Dollo, Première note sur les Chéloniens du Bruxelliens (Éocène moyen) de la Belgique. Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. Tome IV. 1886. p. 91.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Bemmelen Johan Frans van

Artikel/Article: [2. Die Halsgegend der Reptilien 88-96](#)