

Hengstes während des Zeugungsvorganges. In der ersten Zeugungsperiode (von November bis Januar), in welcher nach Schlechter's Annahme der Hengst sich im Besitze der größten Zeugungskraft befand, wurden erzeugt 153 weibliche und 143 männliche Fohlen (Geschlechtsverhältnis 93.5), in der zweiten Periode (von Februar bis April) 602 weibliche und 547 männliche Fohlen (Geschlechtsverhältnis 90. 9), in der dritten Periode (von Mai bis Juni) 325 weibliche und 287 männliche Fohlen (Geschlechtsverhältnis 88. 3); es wurden also in der ersten Zeugungsperiode verhältnismäßig mehr männliche Früchte erzeugt. Da aber diese Periode in die kalte Jahreszeit fällt, welche die Erzeugung männlicher Früchte begünstigt, so erscheint der Einfluss der Zeugungsperiode zweifelhaft.

Die fünfte Frage betrifft den Einfluss der Trächtigkeitsdauer¹⁾ auf das Geschlecht der Nachkommen. Von den lebend gebornen Fohlen wurden getragen: die 908 Hengste 310226 Tage, die 1027 Stuten 350095 Tage, woraus sich eine mittlere Tragezeit von 341.7 Tagen für die Hengstfohlen und 340.9 Tage für Stutfohlen, oder eine längere Tragezeit von 0.8 Tagen für Hengstfohlen ergibt.

Die sechste Frage bezieht sich auf das Vorwalten eines der beiden Geschlechter bei Erstgeburten. Von 517 Erstgeburten waren 210 weibliche und 207 männliche (Geschlechtsverhältnis 98. 6), woraus sich im Vergleich zu dem durchschnittlichen Geschlechtsverhältnis von 91.3, ein Ueberwiegen der männlichen Früchte bei Erstgeburten ergibt.

M. Wilckens (Wien).

P. Albrecht, Sur les spondylocentres épipituitaires du crâne, la Non-existence de la poche de Rathke et la présence de la chorde dorsale et de spondylocentres dans le cartilage de la cloison du nez des vertébrés.

Communication faite à la Société d'Anatomie pathologique de Bruxelles dans la séance du 9. mars 1884.

Sur la valeur morphologique de la trompe d'Eustache et les dérivés de l'arc palatin, de l'arc mandibulaire et de l'arc hyoïdien des vertébrés, suivi de la preuve que le Symplectico-hyomandibulaire est morphologiquement indépendant de l'arc hyoïdien.

Communication faite à la Société d' Anatomie pathologique de Bruxelles dans la séance du 14. Mai 1884.

In der erstgenannten Mitteilung, die durch vier Holzschnitte erläutert wird, hebt Albrecht zunächst hervor, dass das kraniale

¹⁾ Diese Frage hat offenbar mit der Geschlechtsbildung nichts zu thun, da die Trächtigkeitsdauer jene gar nicht beeinflussen kann.

Ende der Chorda dorsalis dorsalwärts von der Hypophyse im Dorsum sellae verläuft. Auch setzte sich bei einem cyclopischen Schweinschädel ein Ligament, Membrane clinoprésphenoïdale, vom vorderen Ende des Dorsum sellae zur Vereinigung mit dem Sphenoideum anterius fort. Aus diesen Thatsachen schließt der Verf., dass der Clivus und jene Membran jede einen Komplex von Schädelwirbelkörperzentren darstellen, sowie auf die ventrale Lage der Hypophyse im Verhältnis zur Chorda, ferner aber, dass die Partie aelivienne des Basipostsphenoïde ein Komplex von Hypapophysen ist, homodynam dem Vomer aller Gnathostomen.

An mehreren Präparaten von Affenschädeln und einem Antilopenschädel zeigt Albrecht, dass der kraniale (vordere) Teil des Clivus ein besonderes Ossifikationszentrum, das Basiépissphenoïde, besitzt, während der hintere oder kaudale Teil als Basiorthosphenoïde bezeichnet wird.

Zufolge der Untersuchung eines Ziegenschädels ist zu schließen, dass die Membrana praesphenoidalis ein doppeltes Ossifikationszentrum enthält, nämlich ein Basianasphenoïde und ein davor gelegenes Basihypersphenoïde, welche durch Synchondrosen verbunden werden.

Es gibt also vier epitituäre Wirbelzentrenkomplexe. Zu denselben gehören nach richtiger Reihenfolge die sympathischen Nervengeflechte der A. carotis interna, die Nn. trochlearis (3), oculomotorius (4) und abducens (5), zuletzt folgt der M. trigeminus (6). Die in Klammern stehenden Ziffern bezeichnen die jedem Nerv zukommende Schädelnervenzahl — welche Reihenfolge von der bisherigen III (4), IV (3), V (6), VI (5), wie man sieht, wesentlich abweicht. Vor dem Basihypersphenoïde folgen dann noch das Basiprésphenoïde, das Basiéthmoïde und das Basirhinoïde oder der Nasenscheidewandknorpel.

Ueber die Lageverhältnisse der Hypophysis und des Basipostsphenoïde braucht nichts hinzugefügt zu werden. Der Verf. findet alle wesentlichen Schädelknochen der übrigen Gnathostomen bei den Säugetieren wieder. Besonders von der Anschauung ausgehend, dass das Alisphenoïde (Lamina lateralis des Processus pterygoideus oss. sphenoides) zu den Gesichtsknochen und nicht zu den Schädelknochen gehört, stellt Albrecht eine sehr interessante Theorie in Hinsicht der Austrittsstellen der Schädelnerven aus dem knöchernen Schädel auf.

Der Raum zwischen dem Alisphenoïde, dem hintern Rand des Orbitosphenoides, nebst der vorderen Fläche des Felsenbeines einerseits und der Dura mater andererseits ist in Wahrheit extrakraniell; derselbe kann als jederseits vorhandener „espace postfaciale“ des Schädels bezeichnet werden. Ein ähnlicher, zwischen der Lamina cribrosa oss. ethmoidei und der Dura mater jederseits vorhandener Raum ist der Espace préfacial des Schädels. Die wahre, von der Dura mater eingeschlossene Gehirnhöhle fällt also keineswegs mit der knöchernen Schädelhöhle zusammen. Folglich liegen in Wahrheit die A. carotis

interna mit ihrem sympathischen Plexus, die Nn. oculomotorius, trochlearis, abducens, trigeminus, das Ganglion Gasseri, die Nn. petrosi superficiales major und minor in ihren betreffenden Verlaufsteilen außerhalb der wahren Schädelhöhle, die partiell nur von der Dura mater geschlossen wird; jene sind extrakraniell. Die Foramina lacerum anterius, ovale, rotundum, die Fissura orbitalis superior sind keineswegs Intervertebrallöcher, auch nicht Komplexe von solchen, deren Trennung durch die knöchernen Wurzeln der Neurapophysen von Wirbeln wegen Nichtausbildung dieser Wurzeln weggefallen sind, sondern es sind Spalten und Löcher, welche dem Gesichtsschädel angehören. Das wahre Intervertebralloch des N. trigeminus liegt im Felsenbein und tritt als allseitig knöchern geschlossene Vagina nervi trigemini ossea s. Canalis trigemini, Albrecht, bei Tieren, als Varietät beim Menschen auf. Bei letzterem erscheint sie in der Norm als flache Impressio nervi trigemini (Ref.). Der N. trigeminus entspringt also bei allen Gnathostomen wie bei den Selachiern kaudalwärts von der A. carotis interna, kaudalwärts vom Felsenbein oder genauer: die Spitze desselben, das Prooticum, durchbohrend. Der Canalis caroticus des Felsenbeins ist wesentlich eine Vagina ossea der Arterie; die wahre Eintrittsstelle der letztern in die wirkliche Gehirnhöhle ist weder das Foramen caroticum externum, noch das internum, sondern erst das Foramen clinoidocaroticum; letzteres liegt weit kranialwärts, sogar kranialwärts von der Austrittsstelle des eigentlich (s. oben) dritten Schädelnerven, nämlich des N. trochlearis.

Die Rathke'sche Tasche, welche dem vorderen Lappen der Hypophysis cerebri ihre Entstehung verdankt, existiert nach Albrecht gar nicht. Der Canalis craniopharyngeus enthält keine Ausstülpung der Pharynxschleimhaut, sondern nur retropharyngeale Blutgefäße, namentlich Venen. Die ganze Hypophyse ist unabhängig sowohl von der primitiven Mundhöhle und vom Pharynx als vom Gehirn; der hintere Lappen ist keine Fortsetzung des Infundibulums. Die Hypophysis ist eine Blutgefäßdrüse, homolog der ganzen Hypophyse bei den Fischen. Das wirkliche kraniale Ende des Gehirnes ist das Infundibulum, zugespitzt wie (der Conus medullaris oder) das Filum terminale des Rückenmarkes; es bildet ein Filum terminale craniale, und die Nn. trochlearis, oculomotorius, abducens und trigeminus in ihrem Verlaufe außerhalb der eigentlichen (s. oben) Schädelhöhle bilden eine Cauda equina anterior s. cranialis. Das ganze zentrale Nervensystem kondensiert sich also gleichsam nach dem Thorax hin und das Resultat dieser Konzentration sind die beiden Caudae equinae (superior und inferior beim Menschen). Jene Gehirnnerven durchbohren die Dura mater erheblich nach vorn von ihren Ursprungsstellen. Das Basiethmoide und das Basirhinoide, oder der Craniostyle, unter welchem Namen sie vereinigt werden, sind ein vorderes oder oberes Steißbein: Coccyx anterior s. cranialis. In einem Falle war beim

erwachsenen Rinde die Chorda dorsalis in der ganzen Länge (15,5 cm) der knorpeligen Nasensecheidewand erhalten und zeigte eine Reihe von sieben Ossifikationszentren, entsprechend ebenso vielen Schädelwirbelkörpern oder Metameren. Die Gesamtzahl der Schädelwirbelzentren beträgt nun, oder mit Hinzurechnung jener Ossifikationspunkte = 15. Während die kraniale Partie des Coceyx anterior gewöhnlich knorpelig bleibt, verknöchert die kaudale Abteilung oder das Basiéthmoïde in der Norm. Letzteres kann beim *Rhinoceros tichorhinus* mit dem knorpeligen Teil verschmelzen. Die Nasensecheidewand ist also eigentlich eine Cauda anterior, ein Schädelchwanz!

Die zweite Mitteilung ist mit 13 Holzschnitten ausgestattet, sie handelt von der Tuba Eustachii. Diese ist eine kranialwärts vom Unterkiefer gelegene Kiemenspalte, zu welcher der vor den Gehörknöchelchen befindliche Raum der Paukenhöhle gehört. Um das Schlussresultat mit den eignen Worten Albrecht's wiederzugeben: *Done le spiraculum (des sclaciens) et le canal tubo-prétympanique (trompe d'Eustache, espace préossieuilaire ou préépimandibulaire de la cavité du tympan), ont la valeur morphologique d'un sac branchial prémandibulaire.*

Diese Kiemenspalte liegt zwischen Unterkiefer- und Gaumenbogen, letzterer aber stellt mit einigen gleich zu erwähnenden Knochen eine Schädelrippe dar. Das Unterkiefergelenk ist eine Verbindung zwischen jenen beiden Kiemebogen, dem Gaumen- und Unterkieferbogen; dazu kommt als dritter der Zungenbeinbogen. Zum Gaumenbogen gehört das Quadratum, welches Albrecht wie bekannt im Vordertheil der Schläfenschuppe bei Säugetieren wiederfindet, ferner das Alisphenoideum, Pterygoideum und das Gaumenbein der Säuger. Dem Unterkieferbogen dagegen gehören die Gehörknöchelchen an — über deren Homologieen s. das Original.

Die Betrachtung des Verfassers geht von der *Articulatio mandibularis* aus. Die vordere Abteilung der Schläfenschuppe oder das Quadratum ist es, welche mit dem Unterkiefer durch das Gelenk sich verbindet. Die Homologieen der einzelnen Stücke des Unterkieferbogens lassen sich längs der Wirbeltierreihe verfolgen; bei den Säugern besteht derselbe aus dem Stapes, Os lenticulare, Ambos, Hammer und dem Unterkiefer. Der Zungenbeinbogen hat die bekannten Abteilungen: *Processus styloideus*, *Ligamentum stylohyoideum*, *Cornu minus oss. hyoidei*. Nach der bisherigen Ansicht sollte die Tuba Eustachii eine Kiemenspalte sein, welche zwischen Unterkieferbogen und Zungenbeinbogen sich befindet. Dies ist absolut falsch nach Albrecht, die Spalte liegt kranialwärts vom Unterkieferbogen; sie befindet sich zwischen letzterem und dem Squamosum, oder genauer zwischen dem Gaumenkiemenbogen und dem Unterkieferbogen. Jener *Arcus palatinus* entspricht dem Gaumenfortsatz des Oberkieferbogens der Embryologen. Er setzt sich bei den Amnioten wie schon erwähnt

aus dem Squamosum, dem Quadratum, dem Alisphenoideum, dem Pterygoideum und dem Palatinum zusammen. Daher liegt die Tuba Eustachii, ganz wie dies zu erwarten war, zwischen dem Alisphenoideum und Pterygoideum: kranialwärts von der Mandibula, aber kaudalwärts vom Palatinum, Pterygoideum, Quadratum und Squamosum.

Ferner sind nun nach Albrecht die drei genannten Kiemenbögen: Gaumenbogen, Unterkieferbogen und Zungenbeinbogen homodynam mit den Rippen des Rumpfes. Die Kiemenspalte oder Interkostalspalte zwischen den ersteren beiden wird wie gesagt zur Tuba Eustachii etc., diejenige zwischen den beiden letzteren geht bei den höheren Gnathostomen zu grunde, mit Ausnahme eines Restes an ihrem dorsalen Ende. Dies ist der hinter der oder kaudalwärts von der Gehörknöchelchenkette gelegene Teil der Paukenhöhle. Auch besitzen die Selachier in ihrem Spiraculum ein Homologon der Tuba nebst dem präossikulären Raum der Paukenhöhle und eine Andeutung, nämlich eine dem Spiraculumkanal homolog situierte Spalte hat der Verfasser bei einigen Teleostiern gefunden. Das Spiraculum ist mithin eine kranialwärts vom Unterkieferbogen gelegene Kiemenspalte.

Der äußere Gehörgang der Säuger ist ein extracutaner Raum des Schädels und hat morphologisch nichts mit den Kiemenspalten zu thun. Der Luftgehalt des Raumes hinter den Gehörknöchelchen oder des dorsalen Restes der Kiemenspalte zwischen Unterkieferbogen und Zungenbeinbogen verdankt bei den höheren Gnathostomen nach dem Verfasser seine Persistenz einer sekundären Pneumatisation, welche denselben in Verbindung mit der Unterkiefergaumenkieferspalte bringt und als Ausstülpung derselben erscheinen lässt.

Ob Ref. in dem letzterwähnten Punkte (sowie in einigen anderen) den Verfasser vollkommen richtig verstanden hat, muss dahingestellt bleiben. Die Schwierigkeiten sind für den Berichterstatter sehr groß. Zunächst liegen sie in der Sprache: nicht bloß im Französischen, denn ins Deutsche übersetzt würde die Sache nicht anders werden. Albrecht hat sich nach und nach eine fast ganz neue Terminologie gebildet, und wenn auch fortwährend auf die Quellen verwiesen wird, wo die Erläuterungen in früheren vorläufigen Mitteilungen desselben Verfassers zu finden sind, so nützt das nur wenig. Im Interesse der Leser, die jene Mitteilungen nicht zur Hand haben können, muss nämlich doch eine Uebersetzung in die gewöhnliche anatomische Terminologie vorgenommen werden, wobei natürlich die neuen, in den diesmal vorliegenden Abhandlungen vorkommenden Ausdrücke nicht unerwähnt bleiben dürfen.

Ueber die betreffenden Dinge selbst kann sich Ref. keinerlei Urtheil zuschreiben. Es ist zu hoffen, dass die vom Fundament aus neuen und überraschenden Anschauungen, welche fast jede Seite dieser Publikationen bringt, ebenso sicher begründet sich erweisen mögen, als sie logisch durchdacht sind. In letzter Instanz läuft die neue Anschau-

ung auf eine vollkommene Homologisierung aller Teile des Kopfes aller Gnathostomen hinaus, diese Richtung der Untersuchung erinnert einigermaßen an Geoffroy St. Hilaire (Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France. 1826. T. VIII, p. CXII), der sich bestrebte, in jedem Wirbeltierschädel 63 (7×9) gesonderte Knochen auffinden zu wollen. Eine so weit tragende Untersuchungsreihe musste natürlich zunächst in vorläufigen Mitteilungen ans Licht treten. Zur speziellen Begründung der einzelnen wichtigsten Punkte werden dann Abbildungen verschiedener pathologischer Schädel, Varietäten, Schädel von jungen Tieren, schematische Figuren und Deutungen der Holzschnitte bekannter entwicklungsgeschichtlicher Handbücher mitgeteilt, die von denjenigen der Verfasser der letzteren Lehrbücher durchaus abweichen. Hierauf konnte Ref. natürlich nicht eingehen; in betreff der Entwicklung der Hypophysentasehe wenigstens hat Kölliker (Grundriss der Entwicklungsgeschichte. 2. Aufl. 1884. S. 245) bereits den entschiedensten Widerspruch erhoben¹⁾. Man erhält zufolge jener Begründungsweise leider keinen Aufschluss, ob jene fundamentalen Entdeckungen auf anderweitige ausgedehnte Untersuchungsreihen oder nur auf die letzterwähnten Einzelfunde basiert sind. Möchte der Verf. diesem Zweifel, sobald es seine Zeit erlaubt, gründlich abhelfen.

W. Krause (Göttingen).

Wollny, Ueber die Thätigkeit niederer Organismen im Boden.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1883 u. Deutsche Landwirtschaftliche Presse I—VIII. 1883—84.

Zu den wichtigsten Fragen für die hygienische sowohl, als praktisch landwirtschaftliche Beurteilung und Behandlung des Bodens gehört entschieden die nach dem Schicksal der im Boden vorhandenen oder demselben künstlich zugeführten organischen Substanzen. Dass die unter gewissen Bedingungen bei der Zersetzung dieser organischen Körper sich bildenden: Kohlensäure, Wasser, Ammoniak und auch wohl Stickstoff Produkte eines Oxydationsprozesses sind, ist nicht sowohl von vorn herein wahrscheinlich, als vielmehr durch direkte Versuche und Beobachtungen von Boussingault, Fleck, v. Fodor etc. nachgewiesen. Dieser Prozess ist indess kein rein chemischer, sondern zum weitaus größten Teil an das Vorhandensein niedriger Organismen gebunden. Schlösing und Müntz lieferten zuerst bezüglich der Umwandlung des bei dem Zerfall organischer Substanzen sich bildenden Ammoniaks in Salpetersäure diesen Nach-

1) In bezug auf diesen Punkt bringen wir eine Mitteilung des Herrn Albrecht in unserer nächsten Nummer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Wilhelm Johann Friedrich

Artikel/Article: [Bemerkungen zu P. Albrecht: Sur les spondylocentres épipituitaires du crâne, la Non-existence de la poche de Rathke et la présence de la chorde dorsale et de spondylocentres dans le cartilage de la cloison du nez des vertébrés. 629-634](#)