Der Pongo- und der Orang-Schädel in Bezug auf Species und Alter.

Von Dr. **Joh. Christ. Gustav Lucae.**

(In Auftrag der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft dem Herrn Geheimerath Friedrich Tiedemann zu dessen fünfzigjährigem Doctor-Jubiläum am 10. März 1854 gewidmet.)

Tafel VIII—XIII.

Wenn man die reichhaltige Literatur [1]) über die Existenz einer oder verschiedener Arten unter den asiatischen Orangs betrachtet, so findet man, dass die Forscher, welche sich mit dieser Frage schon seit einer langen Reihe von Jahren beschäftigt haben, in ihrer Ansicht besonders in zwei Richtungen auseinander gehen. Die Einen nehmen nämlich nur eine Art an, während die Anderen mehrere Arten gefunden zu haben behaupten. In welcher Zahl aber die verschiedenen Arten vorkommen, in welcher Weise und durch welche Merkmale sich dieselben unterscheiden, darüber herrschen die abweichendsten Ansichten und finden die bedeutendsten Widersprüche statt. Der Ansicht, dass unter diesen Thieren nur eine Art vorkomme, die Unterschiede in Form und Gestalt jedoch von Alter, Geschlecht, ja Individualität abhängen, sind Dumortier [2]), A. Wagner [3]), Schlegel und Salomon Müller [4]) und B. Wurmb [5]). Der Meinung aber, dass es mehrere Arten gebe, sind folgende:

---

[1]) Fitzinger, Untersuchung über die Existenz verschiedener Arten unter den asiatischen Orang-Affen, in dem Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, Band XI, Heft 2, pag. 400.

[2]) Annales des sciences naturelles, 1839 („Observations sur les changemens de forme que subit la tête chez les Orang-Outans").

[3]) Wagner, Säugethiere von Schreber, Supplementband I, Abth. 1.

[4]) Schlegel und Salomon Müller, „Bigdragen tot de natuurlijke Historie van den Orang-Oetan in den Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen, Zoologie pag. 1. Ausgezogen in Froriep's Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, Bd. XV, No. 22.

[5]) Wurmb, Beschrijving van de groote Borneoosche Orang-Outang in den Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap. T. II, pag. 137.

1) Geoffroy Saint-Hilaire [1]); 2) Blainville [2]), welcher vier Arten annimmt; 3) Johannes Müller [3]), der sich wenigstens für vier verschiedene Arten ausspricht, später aber anderer Ansicht geworden zu seyn scheint; 4) Wiegmann [4]), welcher mindestens drei Arten aufführt; 5) Temminck [5]), der nur zwei Arten erkennt; 6) Owen [6]), der drei als verschiedene Typen, welche er in trefflichen Abbildungen darstellt, angenommen hat; 7) Fitzinger [7]), welcher vier Arten angibt, von denen zwei auf Sumatra und zwei auf Borneo leben.

Während in der Frage über die Existenz verschiedener Arten dieser Thiere die vorgenannten Forscher weit auseinander gehen, sind doch Alle darin einig, dass der Pongo das alte, und Simia satyrus Linn. das junge Thier einer oder der anderen Art (wenn solche angenommen ist) sey, indem, wenigstens bei den männlichen Thieren, die Lineae semicirculares des Simia satyrus Linn. im Alter zu einer Crista zusammenwachsen, die Schnauze sich verlängere und der Jochbogen breiter werde.

Die Betrachtung der Fragen: 1) ob die Orangaffen eine Species darstellen, oder ob mehrere vorkommen, 2) ob der Simia satyrus Linn. das junge, der Pongo aber das alte Thier einer und derselben Art sey, soll Gegenstand dieser kleinen Abhandlung seyn.

Ehe ich jedoch zu dieser Betrachtung übergehe, sey mir zu bemerken erlaubt, dass die Behandlung dieser Angelegenheit schwerlich wohl ein halbes Jahrhundert in eine, sich mehr und mehr steigernde Verwirrung gerathen wäre, würde man statt flüchtiger oder auch wieder sehr weitschweifiger Beschreibung, oder statt blosser Berufung auf Autoritäten, durch einfache aber correcte, nicht verkünstelte Abbildungen dem Einzelnen es ermöglicht haben, das vorhandene Material richtig zu benutzen. Man würde bei solchem Verfahren auch in anderen Zweigen der Naturwissenschaft viel weiter als bis jetzt gekommen seyn. Zu jener Ver-

---

[1]) Geoffroy Saint-Hilaire, Journal de Physique, T. XLVI, pag. 342.

[2]) Blainville, sur quelques espèces de singes confondues sous le nom d'Orang-Outang, in den Annales des sciences naturelles 1836, pag. 59.

[3]) Johannes Müller, Archiv für Anatomie, Physiologie, Jahrgang 1836, Jahresbericht pag. XLVI.; 1839 pag. CCIX.

[4]) Wiegmann, Berichte über die Leistungen im Felde der Zoologie während des Jahres 1835 und 1836, im Archiv für Naturgeschichte 1836, Bd. 2, pag. 277; 1837 Bd. 2, pag. 146.

[5]) Temminck, Monographie sur le genre Singe in den Monographies de Mammalogie, T. II, pag. 113.

[6]) Owen, on the Osteology of the Chimpanzee and Orang-Utan, in den Transactions of the Zoological Society of London, Vol. I, part 4, pag. 343. — Owen, Osteological contributions to the Natural History of the Orang-Utans, in den Transactions of the Zoological Society of London, Vol. II, pag. 165.

[7]) l. c.

wirrung scheint ferner der Umstand nicht wenig beigetragen zu haben, dass wir in der hierher gehörenden Literatur einem Mangel an Schärfe der Termini begegnen, indem Crista sowohl für den Kamm des Pongo als auch für die Leisten der übrigen Thiere und zuweilen selbst für die Lineae der jungen Orangs gebraucht wird.

Von dieser Ansicht ausgehend, lege ich in den beigefügten Tafeln die Abbildungen verschiedener mir für die Entscheidung unserer Frage sonderlich wichtig erscheinender Schädel in scharfen geometrischen Contourzeichnungen, theils in halber, theils in ganzer natürlicher Grösse vor [1]) und werde „Kamm“ (Crista), „Leiste“ und „Linie“ als Bezeichnung festhalten.

Da die Urtheile der meisten Forscher sich vorzugsweise auf die Form des Schädels stützen und diesen als die wichtigste Grundlage der Bestimmung jener Thiere annehmen, so werde ich nur das Cranium allein zum Gegenstand der Betrachtung machen und die übrigen Hülfsmittel der Vervollständigung unberührt lassen. Als Material stehen mir aus unserer Senckenberg'schen Sammlung zehn Schädel verschiedenster Entwickelung, nebst fünf Skeletten verschiedenster Grösse zu Dienst; dessgleichen (durch die Freundlichkeit des Herrn Inspector Dr. Sandberger in Wiesbaden) sieben Schädel der Wiesbader Sammlung und (durch die Güte des Herrn Professor Nuhn in Heidelberg) drei Schädel der Heidelberger Sammlung. Leider habe ich die Orangschädel in Marburg und Giessen nicht benutzen können.

Von diesen 25 Schädeln sind sechs Pongos (mit Crista). Sieben Schädel haben erhabene Linien (Leisten) auf den Scheitelbeinen, mehr oder weniger weit auseinander, mit vollkommener Bezahnung. Von diesen Letzteren sind drei, wie ich weiss, Weibchen. Die übrigen Schädel gehören der Jugend im ersten und zweiten Zahnen an. Ueber die Abstammung jener Schädel kann ich leider nichts Näheres sagen. Die unserer Sammlung angehörenden haben wir, ausser einem [2]), von Herrn Staatsrath Döbel in Batavia erhalten, und mehrere derselben sind in deutscher, holländischer und malayischer Schrift (in javanischer Sprache) zugleich näher bezeichnet. Einen Pongoschädel hat Herr Dr. Rüppell unserer Sammlung geschenkt, den er durch Tausch aus Leyden erhalten.

Wenden wir uns nun zur ersten Frage: Zeigt die Form des Schädels verschiedene Arten von Orangs, oder spricht sie für das Vorhandenseyn nur einer Art, die sich nach Geschlecht und Individualität, höherem oder

---

[1]) Diese Zeichnungen habe ich durch doppelte Quadrate nach der in meinem Hefte „Zur organischen Formenlehre“ (F. Varrentrapp's Verlag, 1844) abgebildeten Maschine angefertigt.

[2]) Ein Skelet ist von Herrn Dr. Peitsch in Batavia geschenkt.

weniger hohem Alter in verschiedenen Formen darstellt? Beschränken wir diese Frage auf die ausgewachsenen Thiere, d. h. nach der Ansicht der Autoren auf Thiere mit einer Crista oder Kamm an der Stelle der Sutura sagittalis und lambdoidea.

Unter den sechs sogenannten Pongoschädeln mit einem Kamme und stark entwickeltem Kiefer nebst Zähnen befinden sich zwei, gerade unserer Sammlung angehörende, welche beide sehr verschieden in ihren Formen sind.

Der eine dieser Schädel, I. A 7 in unserem Cataloge bezeichnet (Tafel VIII u. IX, I. A 7), erinnert lebendig an den von Owen [1]) abgebildeten und Simia Wurmbi genannten. Er ist ihm ähnlich durch sein gerades Profil, die schräg liegenden Augen (deren Längs-Durchmesser grösser als der Breite-Durchmesser), die weniger stark hervorstehenden oberen Orbitalränder, den grossen Durchmesser von vorn nach hinten und den weniger hohen Scheitel. Er unterscheidet sich aber auch schon im Allgemeinen durch ein etwas weniger gerades Profil, geringere Wulstung der Aussenränder der Augenhöhlen, durch eine nicht so horizontale Abnutzung der Eckzähne, weniger hohe Symphyse und durch geringere Länge. Vergleichen wir mehr im Einzelnen die Tabellen, so sind die wichtigsten Verschiedenheiten folgende, wobei zu bemerken, dass unsere Schädel nach dem Pariser Maass, welches bekanntlich kleiner als das Englische, gemessen sind.

Bei dem unseren ist die Entfernung der Hinterhauptschuppe zu den Schneidezähnen um 1″ 10‴ kleiner, dagegen der Raum von dem Hinterhauptloche zu dem Gaumen um 5‴ grösser, aber die Entfernung der Hinterhauptschuppe zur sutura fronto-nasalis gleich. Während die Breite des Hirnkastens am Gehöre bei beiden gleich ist, ist der Querdurchmesser an den äusseren Rändern der Augenhöhlen bei dem unseren um 4‴ und der Interorbitalraum um 2‴ kleiner. Ferner ist der Querdurchmesser des Auges um 2‴ kleiner, der senkrechte aber um 1‴ grösser; die mittleren Schneidezähne (an der Wurzel von mir gemessen) um 1½‴ schmäler, während die zweiten Schneidezähne gleich sind und die Breite der Schneidezahnreihe um 1‴, die Länge der Backenzahnreihe aber um 5‴ kleiner sind. Die Eckzahnlänge ist dagegen 1½‴ kleiner. Was endlich die Verhältnisse des Unterkiefers anbelangt, so ist die Entfernung vom Gelenkkopf zu den Schneidezähnen um 4‴, der aufsteigende Ast (am Proc. coronoideus gemessen) um 9½‴ und die Breite desselben um 5‴ bei dem unseren geringer, dagegen die Entfernung der Kinnlöcher bei dem unseren um 2‴ grösser. Es zeigt sich also unser Schädel im Ganzen geringer in der Länge, aber gleich oder grösser in der Breite. (Vid. Wagner l. c.)

---

[1]) l. c. Vol. II, Taf. 31 und 32.

Der zweite Pongoschädel unserer Sammlung, in unserem Catalog I. A 6 bezeichnet (vid. Tafel VIII u. IX, I. A 6) ist in hohem Grade der zweiten von Owen angenommenen Form, nämlich dem auf Tafel 53 und 54 [1]) abgebildeten Schädel des Herrn Cross ähnlich. Der unserige hat mit diesem Schädel gemein: die im Vergleich zu dem vorigen geringeren Durchmesser von vorn nach hinten, den höher ragenden Scheitel, die gerade stehenden und im senkrechten Durchmesser weniger hohen Augenhöhlen und das ausgeschweifte Profil [2]).

Während jedoch der in Rede stehende Schädel auch mehrere Löcher am äusseren Rand der Alveole der Eckzähne (von denen einige bei dem unserigen durch Verderbniss der Eckzähne zu wahren Fistelgängen erweitert sind) mit jenem gemein hat, und bei beiden Schädeln der fünfte Backenzahn nicht unbedeutend kleiner als der vierte im Oberkiefer ist (bei dem unseren auch im Unterkiefer), differirt er wieder von dem Crossischen durch ein weniger stark ausgeschweiftes Profil, hohe Symphyse, starke kammartige Ausdehnung der äusseren Ränder der Augenhöhlen, durch einen im Vergleich zum Gelenkkopf weit niederen Processus coronoideus, durch Verwachsung der Sutura basilaris und ein, wie es scheint, sehr hohes Alter.

Wenden wir uns zur Vergleichung unserer beiden Pongos (Tafel VIII und IX, Fig. I. A 7 u. I. A 6).

I. A 6.	I. A 7.
Crist. sagittalis et occipitalis höher u. stärker,	niederer und schwächer.
Schädel gewölbter und breiter,	weniger gewölbt und breit.
Augen viereckig, senkrecht stehend,	liegen schräg und sind höher als breit.
Pars orbitalis ossis sphaenoidei sehr klein,	sehr gross.
Die äusseren Augenränder stark kammartig angeschwollen,	bei weitem nicht in dem Grade.
Pars nasalis ossis frontis zwischen den Augen aufgetrieben und breit,	weniger breit und weniger nach vorn aufgetrieben.

---

[1]) l. c. Vol. I.

[2]) Wagner (l. c. pag. 52) erwähnt von diesem und dem vorigen Schädel, dass das Profil fast gerade und die Symphysis hoch sey. — Von dem Schädel des Herrn Cross gibt derselbe Maasse nach Owen's schöner Tafel. Ich muss jedoch bemerken, dass die von Owen beigegebene Zeichnung des Simia Wurmbi nicht genau geometrisch seyn dürfte, da viele angegebenen Verhältnisse in der Tabelle und in der Zeichnung so grosse Verschiedenheiten zeigen, dass diese unmöglich durch eine etwas schiefe Stellung und nicht ganz richtiges Fallen des einen Entfernungspunktes auf den anderen entstanden seyn können. Endlich sind aber auch manche Entfernungspuncte zu unbestimmt, wie z. B. No. 2 u. 3 in der Tabelle von Owen und Wagner.

Nasenbeine breit, zwischen den obern Augenrändern beginnend,	schmal, in der Hälfte der Orbitalhöhe beginnend.
Ueber dem unteren Rand der Augenhöhle sind wulstige Anschwellungen,	keine.
Profil ausgehöhlt,	nicht, sondern mehr gerade.
Nasenöffnung mehr gerade, nieder und breit,	schräg, hoch und schmal.
Die Alveolen der oberen Eckzähne angeschwollen,	weit weniger.
Symphysis höher,	niederer.
Unterkiefer kürzer. Sein Körper bildet von einem Winkel zum anderen mehr einen Bogen.	Unterkiefer lang und nicht so bogenförmig.
Die Winkel desselben weit auseinander,	die Winkel sind näher aneinander.
Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist höher.	niederer.
Alle Zähne abgenutzt und an ihrer Wurzel schmäler,	hier nicht.
Der 5. Backenzahn um ⅓ schmäler und kürzer als der 4., sowohl im Ober- als im Unterkiefer,	der 4. Backenzahn gleich dem 5., sowohl im Ober- als auch dem Unterkiefer, beide sehr stark.
Die Schädelhöhle nimmt an Hirsen 12 Unzen med. Gewicht auf.	die Schädelhöhle nimmt an Hirsen nicht ganz 12 Unzen auf.

Trotzdem, dass diese Schädel von ihren entsprechenden Typen, bei Owen, gar manche Verschiedenheiten darbieten, zeigt uns doch der Augenschein vollkommen deutlich, dass beide jenen extremen Formen zugerechnet werden müssen. Jedoch ist dabei zu bemerken, dass keiner von ihnen die extremen Formen selbst erreicht, sondern beide in ihren wesentlichen Puncten weniger verschieden sind, als jene Typen selbst. So wie aber diese beiden Schädel, jeder um einen Schritt von den Owen'schen weg, dem anderen näher rückt, so bilden die drei übrigen auf den Tafeln VIII und IX dargestellten, welche der Sammlung in Wiesbaden angehören, in den wesentlichsten Puncten die Verbindungsglieder zwischen den vorigen. In Wiesb. No. 3 sehen wir die weniger schräg liegenden, aber mehr hohen als breiten Augenhöhlen (der Profilschädel dürfte mehr nach vorn geneigt worden seyn) und das etwas weniger gerade Profil, den schon mehr geschweiften aber breiten Jochbogen, die kürzere Schnauze, die prominirende den Schneidezähnen mehr genäherte Glabella und

das mehr erhobene Cranium; — dann wieder bei Wiesb. No. 1 die gerade stehenden, weniger durch den oberen Orbitalrand überragten Augenhöhlen, geraderes Profil und geringere Jochbogenbreite als I. A 6; und endlich in Wiesb. No. 2 das Bindeglied. Die Orbitae stehen hier mehr gerade und sind, wiewohl höher als breit, doch niederer als W. 3. Der Schädel ist weniger geneigt und steiler, und das Profil geschweifter. Andererseits ist er mehr gerade als bei W. 1. Die Augen liegen schräger und sind mehr hoch als breit. Die Jochbogen sind weniger geschweift und die Schnauze ist länger als bei Wiesb. No. 1. — Rücksichtlich anderer von den Autoren als Criterien gebrauchter Merkmale, sehen wir den Interorbitalraum fast in aufsteigender Linie vom ersten Schädel zu dem letzten zunehmen, und in gleichem Verhältniss würde das Nasenbein seyn, wenn nicht bei W. I. die Oberkiefer über der Apertura pyriformis (unterhalb dem kurzen Nasenbeine) in Berührung kämen. Wir sehen eins, zwei und drei Foramina infraorbitalia, und in dem einen Falle ein und in dem anderen zwei Foram. condyloidea. Die Kämme sind bei den letzten drei Schädeln am stärksten, am kleinsten bei W. 3., der von einem jüngeren Thiere ist, da allein bei ihm die Suturen des Schädeldaches noch nicht verwachsen sind, während I. A 6 bei weitem als der älteste sich darstellt. W. 3 hat auch die bei weitem höchste Symphyse des Unterkiefers, welche gerade bei dem, dem Simia Wurmbi im Uebrigen am nächsten stehenden I. A 7 von allen am niedersten erscheint. Die stärkste Wulstung der inneren Augenbrauenbogen, sowie die grösste Weite zwischen den Winkeln des Unterkiefers hat No. 3 mit I. A 6 gemein. Die Kleinheit des hinteren Backenzahnes aber, die so auffallend bei Letzterem ist, findet sich bei keinem wieder.

Nach allem diesem scheint es wohl sattsam erwiesen: dass Owen's Simia Wurmbii und der Schädel des Herrn Cross, so sehr grosse Formverschiedenheit sie auch darbieten, durch Uebergänge vermittelt werden, und dass beide wohl extreme Formen, aber keineswegs verschiedene Arten darstellen. Dass das Verhältniss des Simia Henddricksii und des Pongo von Paris (welche beide ich nicht gesehen), zu Owen's Schädeln ein Gleiches sey, wie das der so eben betrachteten, sagt uns Andreas Wagner. Der Camper'sche Schädel, dessen Originalzeichnung ich vor mir habe, neigt sich wohl mehr zu dem Schädel des Herrn Cross, differirt aber zugleich wieder sehr wesentlich von ihm und erinnert mehr an einen Pongo in der Heidelberger Sammlung.

Wir kommen nun zur zweiten Frage. Ist die Ansicht: der Pongo sey das alte Thier und Simia satyrus L. das junge einer und derselben Species, wahr und richtig? Sind die Uebergänge zwischen beiden so ganz und gar nachgewiesen, so dass der ausgezeichnete Münchener Zoolog, Andreas Wagner, in seinem Supplement-

bande zu Schreber's Säugethieren pag. 45 zu sagen berechtigt ist: „Allmählich aber wurde durch Cuvier, Rudolphi, Tilesius und namentlich durch Owen, Heusinger und Temminck nachgewiesen, dass die Orang-Schädel durch Mittelglieder zu den Pongoschädeln in Verbindung stehen, und dass der Orang den jugendlichen und der Pongo den erwachsenen Zustand bezeichne.“

Unter der Zeichnung eines Pongoschädels mit hohem Kamme, von Peter Camper angefertigt und Eigenthum meines hochverehrten Collegen Herrn Hofrath Dr. W. Sömmerring [1]), kann man von des genialen Camper's Hand Folgendes lesen: „Caput Simiae Pongo differt quam maxime ab Orango, accedit ad Mandrillum, differt tamen ab hoc et ab omnibus reliquis crista ossea quae lateraliter descendens versus radices zygomatum et antrorsum juxta orbitas, temporalibus valentibus et densis originem praebet.“ Also die Crista ist es, welche nach P. Camper's Ansicht den Pongo vorzüglich vor allen Thieren auszeichnet, und so auch vom Orang unterscheidet. Dass aber die Crista dem Orang in späteren Jahren komme, ist von grossen Autoritäten nicht bloss angenommen, sondern auch nachzuweisen versucht worden.

Tilesius [2]) stellte zuerst ohne weiteren Nachweis die Ansicht auf, dass der Orang nur das junge Thier des Wurmb'schen Pongo sey. Dann sprach auch Cuvier [3]) im Jahre 1818 in der Pariser Academie diese Ansicht aus, veranlasst durch einen halberwachsenen Orangschädel, den Wallich nach Europa sandte, da dieser viel grössere Kiefer, Augenbrauen und Hinterhauptkämme zeigte, als solche sonst vorkamen. Darauf führte Rudolphi [4]) den Beweis, dass der Orang ein junges Thier sey, da die Keime der bleibenden Zähne sich unter den vorhandenen vorfinden. Die Grösse dieser Zahnkeime aber (7''' in der Breite, eine Ausdehnung, die ich bei den vorliegenden Pongoschädeln nicht wiederfinde) gaben den Beleg, dass sie für einen grossen Kiefer bestimmt sind. Durch Wahrnehmungen

---

[1]) Die beiden Tafeln XII und XIII sind getreue Facsimile's der erwähnten Abbildungen des Pongoschädels mit Peter Camper's und Samuel Thomas Sömmerring's eigenhändiger Erläuterung. Sie wurden bei dem von unserer Gesellschaft gefeierten Doctor-Jubiläum Friedrich Tiedemann's am 10. März 1854 dem würdigen Jubilar, der soeben von der Academia Naturae curiosorum das Ehrendiplom mit dem Beinamen Petrus Camper empfangen hatte, von Herrn Hofrath Dr. Wilh. Sömmerring überreicht, sowie von ihm zum Wiederabdruck in diesem Hefte übergeben. Sie bilden eine schon ihres historischen Interesse's wegen sicherlich nicht unwillkommene Zugabe.

[2]) Tilesius, naturhistorische Früchte der ersten kaiserlich russischen Weltumsegelung.

[3]) Isis 1819, pag. 133.

[4]) Rudolphi, über den Orang-Utang und Beweis, dass derselbe ein junger Pongo sey. (Abhandlungen der königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin, Jahrgang 1824.)

beim Mandrill glaubte Rudolphi sich zur Ansicht berechtigt, dass der erwachsene Orangschädel durch Ausbilden der Crista zum Pongo werde. Indem man die beiden ersten dieser Folgerungen zugeben muss, kann man den dritten Satz, da der Schädel des Mandrill sich während des Zahnwechselns, nicht aber nach diesem verlängert, wie es bei dem Orang der Fall seyn soll, nicht gelten lassen.

Ferner hat Heusinger [1]) durch Zeichnungen von Dr. Besel in Batavia, welche den allmählichen Uebergang des Orangschädels zum Pongo nachweisen sollen, diese Aufgabe ganz und gar nicht gelöst, indem er die vierte seiner Tafeln „zweifellos identisch mit Wurmb's Pongo und dem Camper'schen (= Pariser, Audebert'schen) Skelet hält.“ Diesem auf Tafel IV dargestellten Affenschädel fehlt jedoch die Crista und ist daher weder im P. Camper'schen, noch in der anderen Autoren Sinne (welche den Pongo nach dem des Herrn v. Wurmb mit einer Crista versehenen bestimmten) als solcher zu erkennen.

Endlich führt Owen [2]) als Beweismittel, dass Orang und Pongo ein Thier verschiedenen Alters sey, an: dass beim Troglodytes in der Entwickelung Verhältnisse auftreten, die man ebenso beim Schädel des Orang und des Pongo wieder finde. Als solche gibt er an 1) die bedeutende Zunahme des Interorbitalraumes in die Breite (der Interorbitalraum beim Orang betrage nämlich 2½‴, bei dem Pongo aber 7‴), 2) das aus der horizontalen Lage schräg sich nach hinten erhebende Foramen magnum. Beim Orang liege es horizontal, bei dem Pongo aber schräg nach hinten gerückt. Diesen Aussprüchen Owen's ist aber zu entgegnen, dass bei einigen der mir vorliegenden jungen Orangschädel (die erst den dritten Backenzahn haben) der Durchmesser des Interorbitalraumes 4‴ und 3‴ beträgt, während er bei einigen vollkommen alten Pongos nur 5‴ hat; dass das Hinterhauptloch bei einem jungen Schädel von Wiesbaden (der den dritten Backenzahn noch nicht hat) viel schräger steht, als bei den anderen jungen Thieren, und dem einiger erwachsener weiblicher Schädel gleich kommt. Bei einem lang gestreckten jungen Orangschädel (welcher schon den vierten Backenzahn und erst ganz vor Kurzem die oberen bleibenden Schneidezähne erhalten hat) ist ein Foram. magnum vorhanden, welches eben so schräg liegt als bei irgend einem der alten Pongos. Auch bei den erwachsenen weiblichen Schädeln finde ich eine verschiedene Lage des Foraminis magni, je nachdem die Pars basilaris des Occipitis in gerader oder geneigter Form (Winkel nach unten) zum Körper des Keilbeines sich stellt. Zudem aber ist der Querdurch-

---

[1]) Vier Abbildungen des Schädels des Simia satyrus von verschiedenem Alter von Dr. C. F. Heusinger. Marburg, 1838.

[2]) Owen l. c.

messer der Augenhöhle, wie ihn Owen beim Orang (15½‴) und beim Pongo (17‴) angibt, auch nicht so maassgebend, indem er, wie aus der Tabelle und den vorliegenden Schädeln ersichtlich ist, in beiden Fällen weniger gross erscheint.

Endlich tritt Dumortier [1]) (loco citato) auf und sucht an einer Reihe von Schädeln den Uebergang des Simia satyrus Linn. zum Pongo zu beweisen, indem er sechs Altersstufen und die Veränderungen des Schädels in denselben charakterisirt. In der vierten Altersstufe, in welcher das Thier das männliche Alter erreicht und alle Zähne erhalten hat, sind „die Fronto-vertikal-Gräthen sehr hervorragend und bilden eine ansehnliche Leiste auf dem Scheitel.“ Sie sind noch immer von einander geschieden, nähern sich aber etwas auf dem Scheitel gegen die Fontanelle zu. Erst in der fünften Altersstufe berühren sich die beiden Leisten auf dem Scheitel in einem Puncte und in der sechsten vereinigen sie sich immer mehr und werden zur Crista“. — Diese Darstellung ist sicher die gründlichste und wichtigste aller über diesen Gegenstand vorgebrachten Argumentationen, um so mehr als die fünfte Altersstufe durch einen der Brüsseler Sammlung angehörenden Schädel unterstützt wird. Nichts desto weniger kann man sich bei derselben nicht beruhigen. Es ist keineswegs zu bezweifeln, dass mit dem Wachsen der Kiefer die Musc. temporales grösser werden und dass, indem diese stärker werden, sie auch einen grösseren Flächenraum einnehmen, die lineæ semicirculares aber immer weiter nach dem Scheitel hin vorschreiten, und dass endlich mit dem Dickerwerden des Muskels auch die Crista entsteht und sich verstärkt. Dass dieses alles im Jünglings- und vielleicht auch im ersten Mannesalter (um Dumortier's Vergleich beizubehalten) so erfolgen kann, ist wohl einzusehen; dass dieser ganze Process aber in der sechsten Altersstufe, also in dem zweiten Mannesalter geschehe, zu einer Zeit, wo die Suturen am Schädel doch schon verwachsen sind, das ist aller Analogie bei anderen Thieren zuwider und bedarf, ehe man es annehmen sollte, noch besserer Unterstützung.

Vergleichen wir zunächst den auf Tafel X und XI abgebildeten Schädel, welcher, mit der Bezeichnung eines Männchens (schon durch die Eckzähne ersichtlich) an der Stirn, aus Indien kam, mit den vorhergehenden, so finden wir bei nur oberflächlichen Messungen ausser dem hier mangelnden Kamme noch folgende Verhältnisse: Der Schädel I. A 8 ist im Ganzen wenigstens um ein Drittel kleiner. Der Raum von der Sutura fronto-nasalis und unter der Protuberantia occipitalis ist bei allen Pongos diesem ziemlich gleich oder mehr oder weniger kleiner. Er ist zwischen der Crista occipitalis hinter dem Ohrloch fast allen gleich, hinter den Augenhöhlen aber breiter. Nur bei Wiesb. 3 ist Letzteres nicht der Fall. Die Entfernung

---

[1]) Dumortier l. c.

der äusseren Augenränder hat er mit allen gleich, nur durch I. A 6 wird er hier übertroffen. Obgleich die Jochbogenbreite bei den meisten grösser als bei ihm ist, so ist sie jedoch bei Wiesb. I und I. A 7 ihm gleich. In der Länge des Unterkiefers ist er nur gleich dem Wiesb. 3, kleiner aber als alle anderen. Die Symphyse des Unterkiefers ist bei allen viel grösser, der knöcherne Gaumen viel länger, der Unterkiefer ist höher und ebenso sind die Unterkiefer-Winkel mehr aus einander gerückt als bei ihm. Die Backen- und Schneidezahnreihe besitzt er in gleicher Länge wie die anderen. Obwohl die Eckzähne grösser, als z. B. bei I. A 7, so sind doch die Backenzähne kleiner, und wiewohl die Schnauze an den Schneidezähnen bei unserm Schädel schmäler als bei allen vorhergehenden ist, so erscheint doch die Breite der Fossa maxillaris bei ihm allen gleich; dagegen ist die Entfernung der Spitze der Processus coronoidei zum Condylus des Unterkiefers dem Wiesb. No. 3 und No. 1 gleich.

Wir müssen gestehen, dass die meisten Verschiedenheiten zwischen diesem Orang und den Pongos sich auf die Kiefer erstrecken und dass die Partieen des Schädels selbst mehr übereinstimmen. Es würde dieses also allerdings für die Ansicht Dumortier's zu sprechen scheinen, nach welcher der Kiefer dieses Thieres sich zur bedeutenden Grösse des Pongo noch zu erweitern hätte. Um so mehr müssen wir uns aber wundern, dass wieder andere Verhältnisse dem nicht entsprechen. Wir finden, dass die Eckzähne (die nach Wagner sich erst am spätesten entwickeln sollen) schon hier gleich denen des Pongo I. A 7 oder vielmehr grösser (siehe Tabelle) als dieselben sind, dass die Schneide- und Backzahnreihen bei ihm sich gleich denen der Pongos zeigen und dass ebenso die Jochbogen-Breite der einiger Pongos gleich kömmt. Der äussere Augenhöhlenrand und die Crista occipitalis sind bei ihm in ihrer Breite jenen gleich, ebenso ist die Entfernung dieser beiden von einander (alles Stellen, woran sich der Musculus temporalis ansetzt) bei I. A 8 gleich der der Pongos und doch wieder die Ausdehnung und Entwickelung der Kieferlänge bei letzteren so viel grösser.

Der Schädel I. A 8 nähert sich in mehreren Verhältnissen, wie wir sehen, dem Pongo Wiesb. 3, also dem jüngsten mit der kleinsten Crista. Gleichfalls wieder eine Unterstützung der Ansicht Dumortier's. Dagegen überzeugen wir uns, wenn wir die Abnutzung der Zähne beider Schädel mit einander vergleichen, dass der unserige älter ist, welches noch um so wahrscheinlicher wird, als jener Pongo die Sutura coronalis und temporalis noch fern von jeder Verwachsung sehen lässt, während bei dem unserigen diese Nähte an den meisten Stellen, wie bei den übrigen Pongos, vollkommen verwachsen sind. Dass dieser Schädel endlich keine Crista erhalten haben würde, überzeugt uns die grosse Entfernung jener Leisten von einander, die um so auffallender ist, als bei anderen (z. B. bei zwei Schädeln viel jüngerer Thiere aus der Sammlung in Wiesbaden) beide viel näher gestellt, wiewohl

weniger erhaben sind. Bei dem jüngsten dieser ist der Raum zwischen den Linien um die Hälfte kleiner.

Um aber den bis jetzt mehr negativen Beweis gegen Dumortier's und anderer Männer Ansicht auch positiv zu belegen, habe ich einen Schädel der Heidelberger Sammlung auf Tafel XI abgebildet, welcher, wiewohl einem jungen Thiere angehörend, die Lineae semicirculares schon vollkommen vereinigt auf dem Scheitel zeigt. Dass dieses Thier noch sehr jung, beweisen die noch wenig gebrauchten, mit wurzelzaserartiger Zeichnung auf der Kaufläche versehenen Zähne beider Kiefern, und der noch in seiner Alveole liegende fünfte Backenzahn.

Auf das vorliegende Material gestützt, darf man sich wohl dahin aussprechen, dass der Satz: „der Simia satyrus Linn. ist das junge, aber der Pongo ist das alte Thier einer und derselben Art“ oder der S. satyrus L. erhält im Alter einen Kamm, der um so grösser, je älter das Thier, in sofern unrichtig ist, als es auch Thiere gibt, die, obgleich Männchen, im erwachsenen Zustande sehr entfernte Leisten, aber keinen Kamm zeigen, andererseits aber Schädel vorkommen, die, wiewohl von jungen Thieren herrührend, die Lineae semicirculares weit mehr genähert, ja Leisten schon an einer Stelle vereinigt und selbst zu einem Kamm ausgebildet kund geben, und dass folglich die Pongos von den Orangs zu trennen sind. Demnach wäre in I. A 8 der, mit fünf Backenzähnen versehene Orang, den Rudolphi bezweifelt, gefunden, und zu diesem auch der Simia morio Owen's, der, nach seinen verbrauchten Zähnen zu urtheilen, niemals eine Crista erhalten haben würde, zu rechnen.

In seinem Berichte über die Leistungen im Gebiete der Zoologie während des Jahres 1836 bemerkte Wiegmann: „dass es verschiedene Arten asiatischer Orangs gebe, deren Junge jedoch, vor Entwickelung der specifischen Schädeldifferenzen einander sehr ähnlich sind, und desshalb von den Naturforschern unter der Benennung Simia satyrus bisher verwechselt wurden.“

Um diesem Satze einige Wahrscheinlichkeit mehr zu geben, berufe ich mich auf die schon oben angeführten Verschiedenheiten der jungen Orangschädel in ihrer veränderlichen Stellung des Hinterhauptloches, sowie auf mehrere andere Abweichungen, welche auch von Johannes Müller in seinem Berichte für das Jahr 1835 schon erwähnt sind.

Wiewohl auf solche Abweichungen, deren ich auch an unseren jungen Schädeln mehrere aufführen könnte, bei der so grossen individuellen Verschiedenheit sehr vorsichtig Folgerungen zu bauen sind, findet sich jedoch auch in der Ausbildung der Zähne manches Eigenthümliche. So ist z. B. der untere Schädel auf Tafel XI (I. A 4) einem Skelette zugehörig, welches wenigstens 2″ höher als das Skelet ist, das dem darüber gezeichneten

Schädelchen (I. A 5) eigen. Ausserdem aber, dass der obere Schädel, der viel runder und breiter ist, kleinere und runde, der andere dagegen grössere nach oben und innen schräg zulaufende Augenhöhlen zeigt, finden wir bei I. A 5 schon alle Milchzähne entwickelt, während bei I. A 4 weder Eck- noch zweite Backenzähne vorhanden sind und die seitlichen Schneidezähne in dem Oberkiefer erst durchbrechen. Leider sind beide Schädelchen, da ich sie nicht von ihren Skeletten entfernen wollte, nur perspectivisch mit dem Dikatopter gezeichnet.

Owen hat uns über den Wechsel der Zähne bei den Orangs zuerst belehrt, und man findet auch an unseren jungen Thieren bestätigt, dass zuerst der dritte, dann der vierte Backenzahn hervorbricht, nach diesen die mittleren Schneidezähne in dem Unterkiefer, und hierauf dieselben in dem Oberkiefer auftreten, welchen in gleicher Ordnung die äusseren Schneidezähne folgen. Wenn nun aber Owen aus seinen Exemplaren über den weiteren Gang in Ungewissheit war, und die Eckzähne als zuletzt hervorbrechend sich dachte, so zeigen unsere Exemplare, dass nach den Schneidezähnen die Eckzähne hervorkommen, dann der erste und zweite Backenzahn folgt und endlich der fünfte Backenzahn zuletzt erscheint. Nun hat aber auch unsere Sammlung ein junges Skelet, bei welchem nach dem ersten bleibenden Backenzahn der mittlere Schneidezahn und dann erst der dritte Backenzahn zur Entwickelung kommt.

Dass übrigens auch in der Zahnbildung viele, wie es scheint, individuelle Verschiedenheiten sich zeigen, beweist das öftere ungleiche Vorkommen von sechs Backenzähnen, nämlich bald auf einer, bald auf der anderen Seite der Kiefer, bald auf beiden zugleich. Eines solchen thut uns Fitzinger in seinem oben angeführten Aufsatze Erwähnung. Er bezieht sich darin auch auf das Exemplar unserer Sammlung, welches einem erwachsenen Weibchen angehört und in dem Unterkiefer beiderseits einen sechsten Backenzahn nach hinten und innen von dem fünften entwickelt zeigt. Der oben schon erwähnte Pongoschädel der Heidelberger Sammlung (pag. 160), welcher zwar schon vollkommen alt, aber doch mit einer sehr kleinen und niederen Crista auf der Mitte des Scheitels versehen ist und noch manches Interessante zeigt, von dem weiter zu sprechen mir Zeit und Raum verbietet, hat in seinem Oberkiefer linkerseits gleichfalls sechs Backenzähne [1]).

Trotz dieser erwähnten individuellen Verschiedenheiten in der Zahnbildung, möchte es doch sehr wahrscheinlich seyn, dass unter Simia satyrus L. sich junge Thiere befinden, die nach der einen Seite zu Pongos, nach der anderen zu Orangs sich entwickeln.

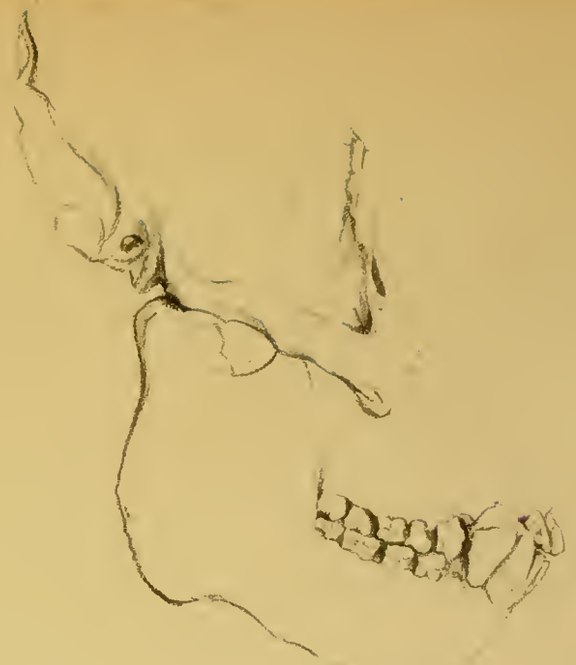
---

[1]) S. Thomas von Soemmerring soll einen sechsten Backenzahn nur bei Negern, nie bei Europäern gefunden haben.

	I. A. 6.	I. A. 7.	I. A. 8.	I. A. 5.	I. A. 4.	Heidelberg.
Länge des Schädels vom Scheitel bis zu den Occipitalgelenkköpfen	3″ 10‴	defect	3″ 2‴	1″ 10‴	2″ 6‴	2″ 2‴
Länge von der hinteren Fläche des Hinterhauptbeines bis zum Rande der mittleren Schneidezahnhöhle	8″ 6‴	defect 8″ 8‴	7″ 10‴	4″ 2‴	4″ 2‴	7″
Länge von jener Fläche bis zur Sutura fronto-nasalis	5″ 3‴	5″ 3‴	4″ 10‴	3″ 5‴	3″ 5‴	4″ 4‴
Länge von da bis zum Rande der Zahnhöhlen für die mittleren Schneidezähne	4″ 1‴	4″ 5‴	4″ 1‴	1″ 3‴	1″ 5‴	2″ 3‴
Querdurchmesser, grösster, des Hirnkastens an den Leisten hinter dem Gehörgange	5″ 4‴	5″ 4‴	5″ 3‴	3″	3″	4″ 5‴
Querdurchmesser, kleinster, hinter den Augenhöhlen	2″ 1‴	2″ 3‴	2″ 5‴	1″ 11‴	1″ 10‴	2″ 5‴
Querdurchmesser zwischen den Aussenrändern der Augenhöhlen	4″ 3½‴	4″ 2‴	4″ 3‴	2″ 1‴	2″ 1‴	3″ 6‴
Interorbital-Raum	0″ 7‴	0″ 5‴	0″ 5½‴	3‴	2‴	4½‴
Durchmesser, querer, der Augenhöhlen	1″ 3‴	1″ 4‴	1″ 4½‴	10‴	10½‴	1″ 5‴
Durchmesser, senkrechter, der Augenhöhlen	1″ 4½‴	1″ 8‴	1″ 6‴	11‴	1″ 1‴	1″ 6½‴
Untere Weite der Nasenhöhlen	1″ 1‴	1″	11½‴	5‴	5‴	10‴
Entfernung vom vorderen Rande des Hinterhauptloches bis zum hinteren Rande des knöchernen Gaumens	3″ 3‴	3″ 3‴	2″ 11‴			2″ 5‴
Länge des knöchernen Gaumens	3″ 8‴	3″ 10‴	3″ 2‴			2″ 10½‴
Länge des Unterkiefers von dem Gelenkfortsatze bis zum Rande der Zahnhöhlen für die mittleren Schneidezähne	6″ 10½‴	7″	6″ 5‴	2″ 5‴	2″ 7‴	5″ 5‴
Höhe des aufsteigenden Astes	4″ ½‴	3″ 10‴	3″ 6‴	1″ 2‴	1″ 2‴	3″ 8‴
Grösste Breite desselben	2″ 7‴	2″ 8‴	2″	9‴	10‴	1″ 10‴
Zwischenraum zwischen den Kinnlöchern	2″ 4‴	2″ 3‴	1″ 11‴	1″ 1‴	1″ 1‴	1″ 10‴
Zwischenraum zwischen den beiden Winkeln	5″ 5‴	4″ 10½‴	4″ 8‴	1″ 9‴	1″ 8‴	3″ 5‴
Höhe an der Symphysis	2″ 10‴	2″ 8‴	2″ 3‴	10‴	10‴	2″ 1‴
Höhe des ganzen Schädels	7″ 10‴	7″	6″ 4‴			vide Taf. XI.
Entfernung, grösste, zwischen den Jochbogen	6″ 10‴	6″ 2‴	6″	2″ 5‴	2″ 4‴	5″
Entfernung zwischen den Schlafleisten	0″ 0‴	0″ 0‴	10½‴	3″ 1‴	3″	0″
Oberkiefer, Breite des ersten Schneidezahnes	—	5½‴	5‴			
Oberkiefer, Breite des zweiten Schneidezahnes	—	4‴	3½‴			
Oberkiefer, Breite der Schneidezahn-Reihe	—	1″ 8‴	1″ 7½‴			1″ 7‴
Oberkiefer, Länge der sämmtlichen Backenzähne jederseits	—	2″	2″			vide Taf.
Oberkiefer, Länge der emaillirten Krone des Eckzahnes	—	10½‴	1″ 2‴			
Oberkiefer, Breite desselben	—	8‴	9‴			

Wiesb. 3.

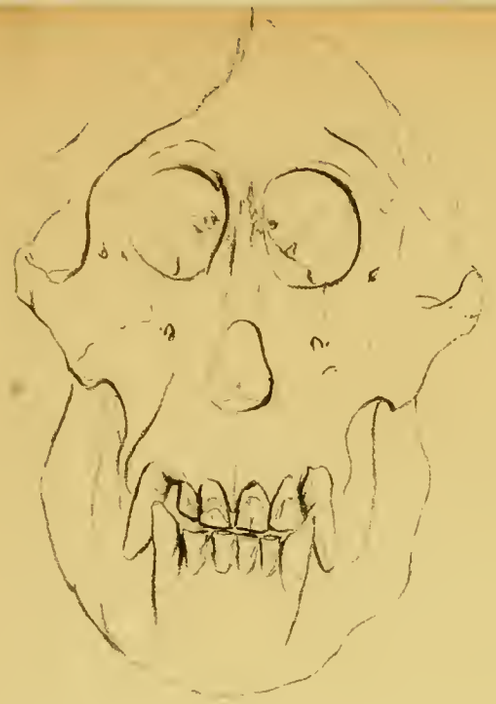
Wiesb. 2.



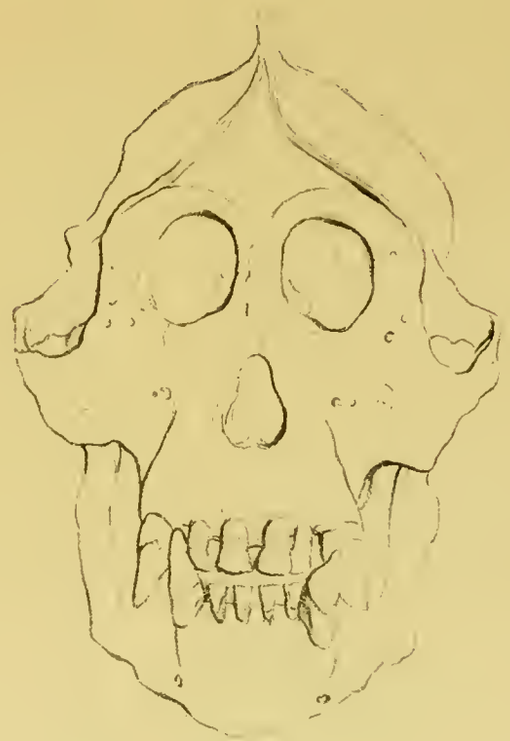
I A 7.

I A 6.

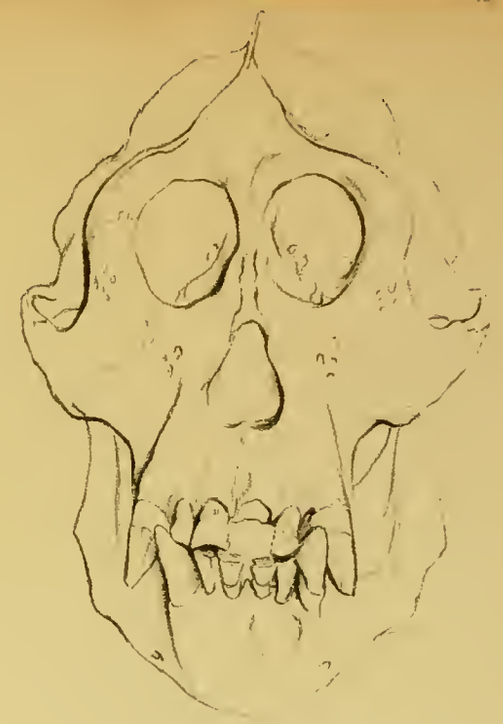
Wiesb 1.



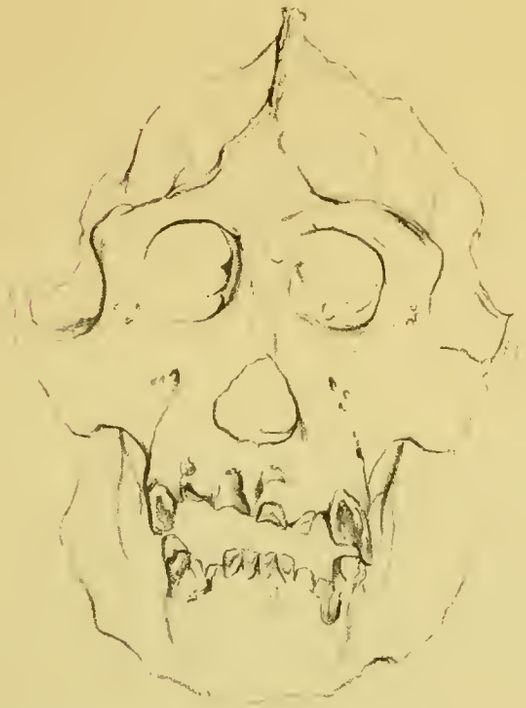
Wiesb 3.



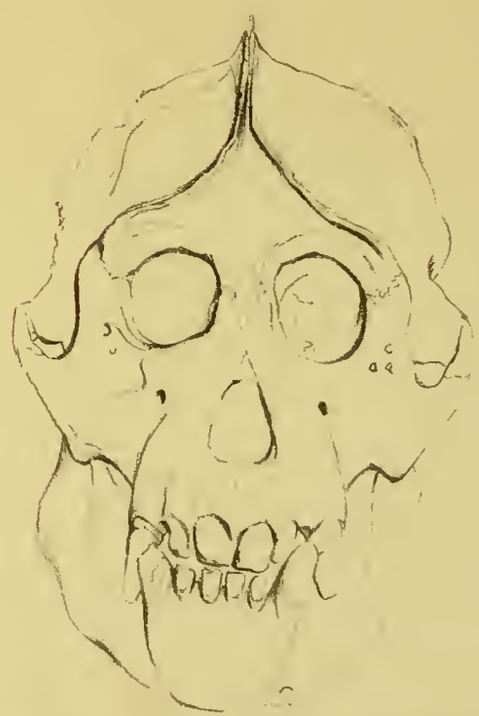
Wiesb 2



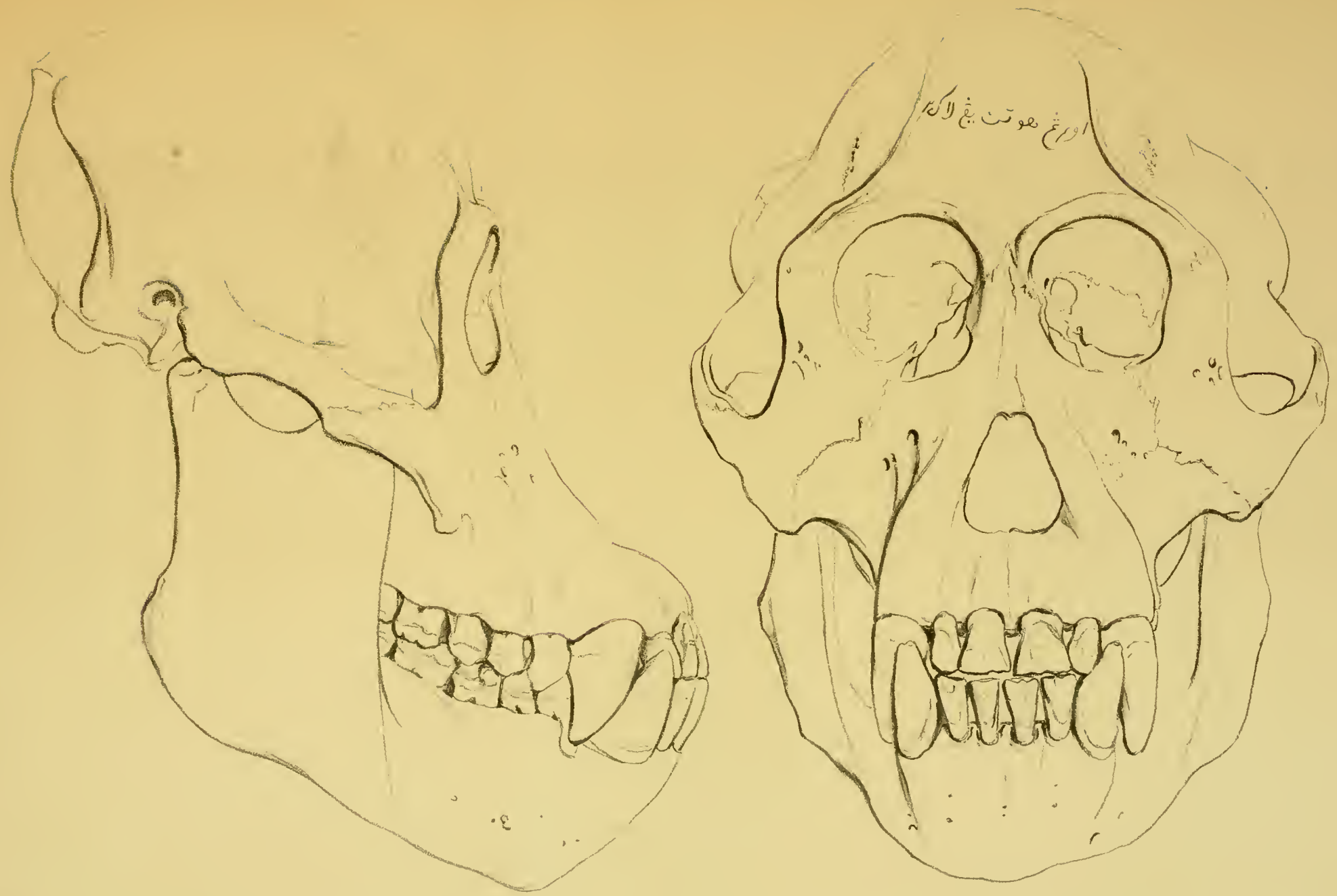
I A 7



I A 6



Wiesb. 1



I A 8

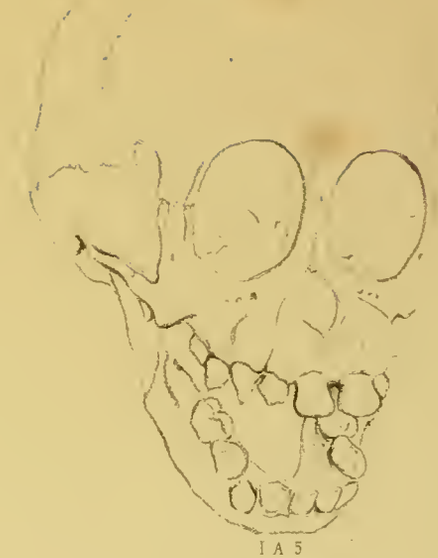
Lucae n. d. Natur. auf Stein gez.

Gedr. bei L. C. May & Wernigerode Frankfurt a/M

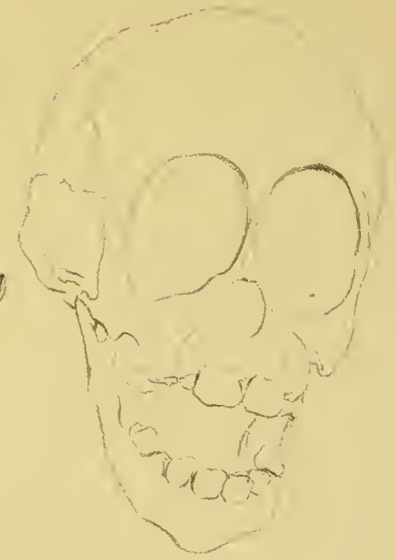
Heidlb

I A 8

Heidlb.



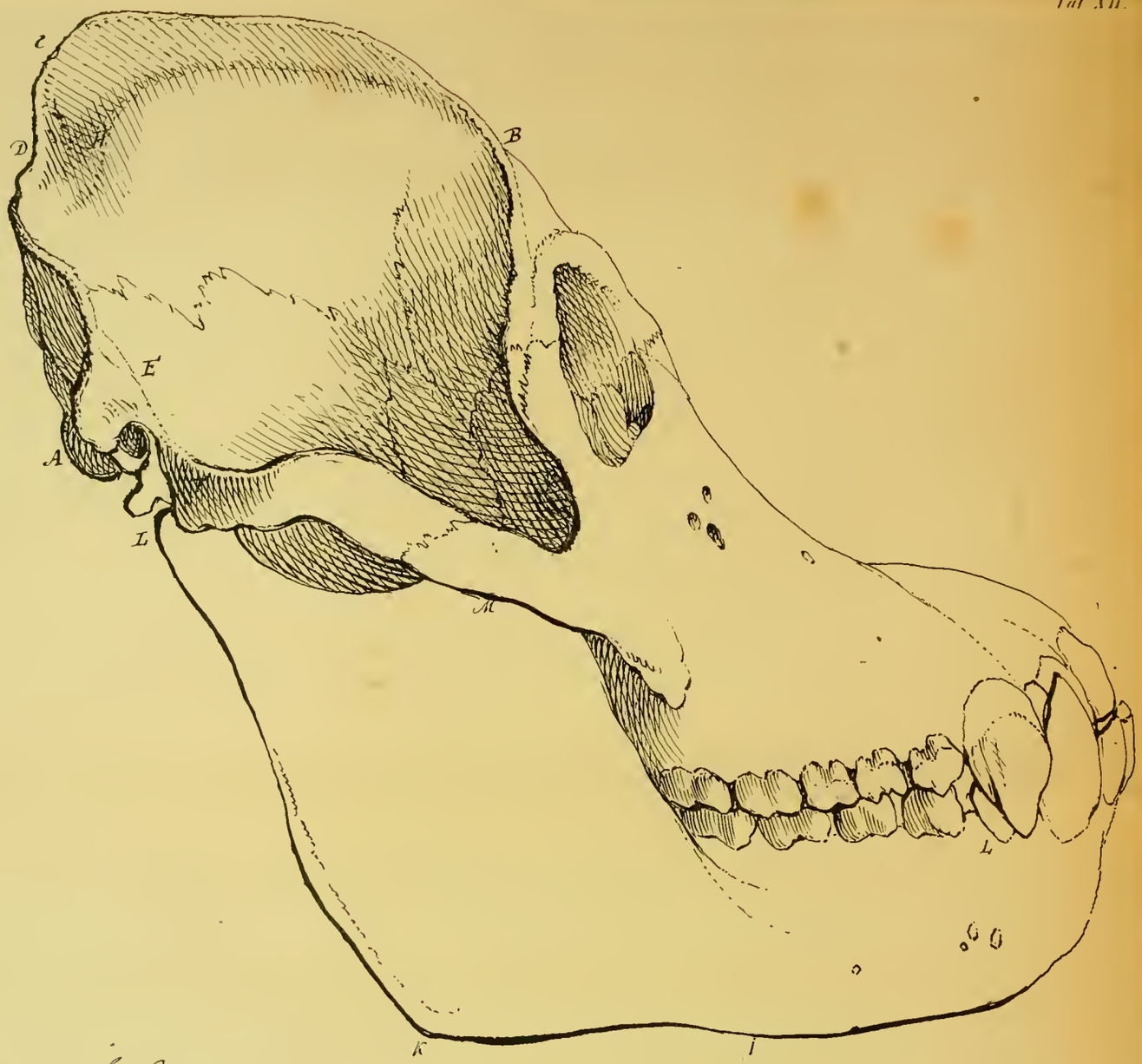
I A 5



I A 4

Lith. und d. Natur auf Stein gez.

Ged. bei E. G. May & Wirsing in Frankfurt a. M.



P. Camper del. Lancumi
17 20/11 83.

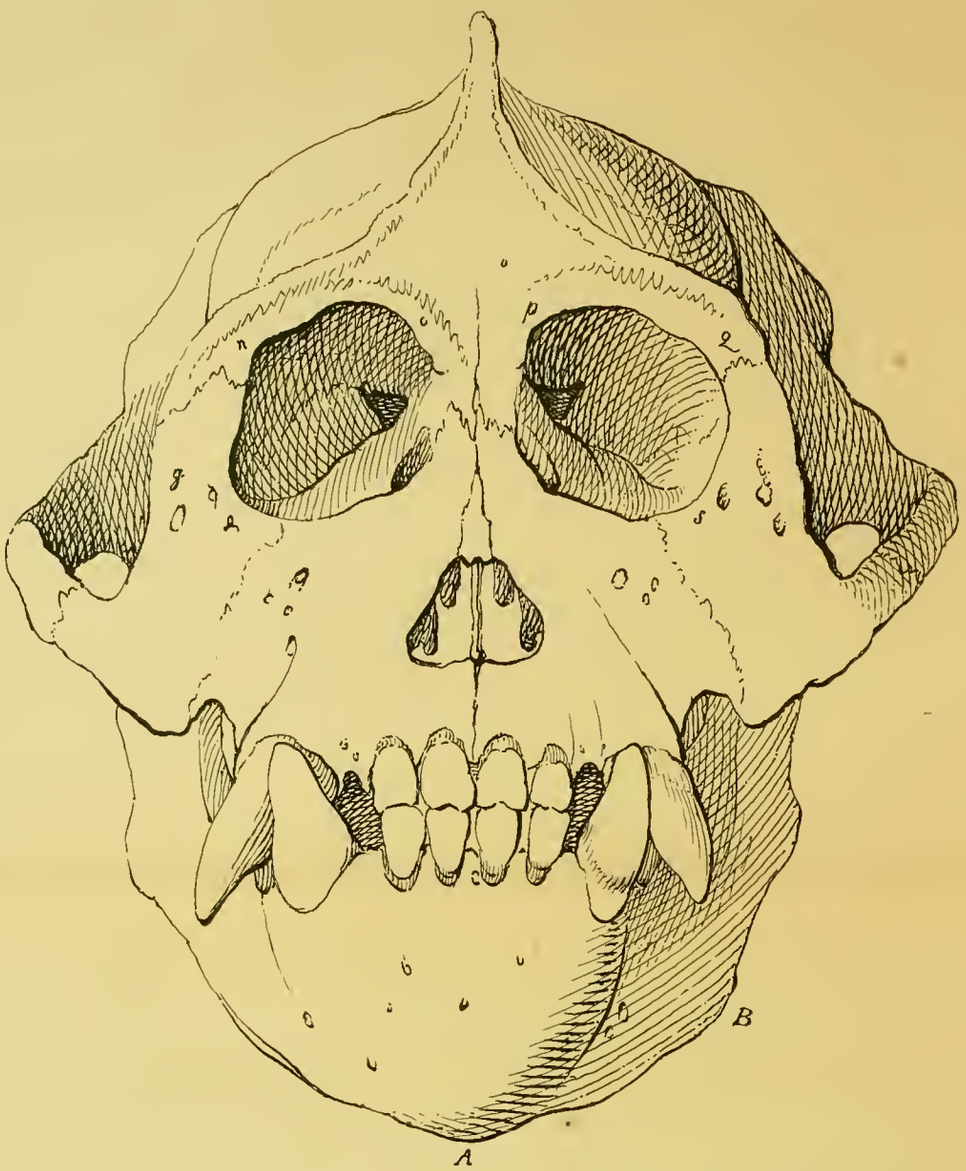
Caput Simiae Pongo
In Judiis allatum,
et mihi
Dono datum
ab Illustrissimo Viro Radermacher, Consiliario
Judiae Ord: Belgii.
Magnitudinis Naturalis.

Altitudo hujus fuit pungua gutta trium Pollicum Rhenos.
adeoque quatuor Pedum et Quinque Pollicum.

D, differt quammaxime ab Brango, accedit ad Mandrillum, differt tamen ab hoc et ab omnibus reliquis, crista ossea, B C, D, H, quae lateraliter descendens versus radices Zygomatum, et antrorsum juxta orbitas B, K. Temporalibus valentibus, et densis ungnem praebet.

A, Condylus capitis retrosetus, argumento quatuor jugerbus, ut reliqui, incedere. primus molari maxill: inf: etiam geminus habet radices, et versus alterum inclinat. Cerebri camera magna non est, caret etiam tentorio osseo. Suturae propter aetatem obliteratae, ideo etiam ossa intermaxillaria distincta non sunt.

D. W. Soemmerring in lapidem delineavit.



G. Camper f. Lucerni
Nov. 1/12. 83

Caput Simiae Porro
ex Jubris Allatum
a parte Mare

cfr Forster vom Brodbaum.

accepi d. 31 Jul 84. Magis cum Mormon L. quam cum Orang Ut convenire videtur.
Crista gaudet Mormon fere simili cy ossibus parietalibus jungente et multo minori
longitudo Mandibulae inferioris A B. fere eadem (cf. fig All.)
Porro et altitudo Mandi inf B C. fere eadem.
Latitudine tamen et altitudine partis I K L M. ingentes, superat Mormonem Porro
Dentes molares fortes similes videntur.

Differit tamen Mormon a Porro.
Magnitudine orbitarum minori
minus lato spatio inter orbitas.
situs orbitarum magis in Porro ad horizontem accedit. In Mormon autem n o p q r s parallelogramma constituunt.
Ossibus Nasi altius in Mormone ascendantibus.
Dentes Canini magropere distant a Mormone. parvo et incisivi; minores hi in Mormone.
rami nasi, qui fere triangulum inversum in Mormone repraesentant.
Ni fallor plus una vice virum vidi v. c. Schomburgk hem Göttingae

Sömmering.

D. W. Soemmerring in lapidem delineavit.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: 1_1854-1855

Autor(en)/Author(s): Lucae Joh. Christian Gustav

Artikel/Article: Der Pongo- und der Orang-Schädel in Bezug auf Species und Alter. 154-167