

ÜBER
URMIATHERIUM POLAKI

N. G., N. SP.

EINEN NEUEN SIVATHERIIDEN AUS DEM KNOCHENFELDE VON MARAGHA

VON

DR. ALFRED RÖDGER.

(Mit 4 Tafeln.)

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 18. JULI 1889.)

Gegenwärtig darf die Frage nach dem Alter der Fauna von Maragha, welche durch so lange Zeit strittig war,¹ als endgiltig erledigt angesehen werden, und so sehr hat sich bereits das Dogma von der absoluten Identität dieser Fauna mit jener von Pikermi eingelebt, dass es ein hervorragender Paläontologe geradezu für überflüssig erklärt hat, die Zusammensetzung der Thiergesellschaft von Maragha anzuführen, sobald von Pikermi bereits die Rede war. Das ist nun allerdings entschieden zu weit gegangen. Wenn schon die Übereinstimmung zwischen der Fauna von Pikermi und jener der Troas keine vollständige ist, wenn ferner das Knochenlager von Samos eine ganze Menge neuer und eigenthümlicher Elemente geliefert hat,² um wie viel mehr dürfen wir dann abweichende Züge bei der räumlich entlegensten Fundstelle der in Rede stehenden Thiergesellschaft erwarten. Eine sorgfältige Aufsuchung und kritische Verwerthung derartiger Differenzen ist wohl besser geeignet, einmal eine Grundlage für eine Thiergeographie der Tertiärzeit abzugeben, als die Annahme hypothetischer Wanderungen auf Grund hypothetischer Stammbäume.

Das Schädelfragment, das im Folgenden beschrieben werden soll,³ bietet in dieser Hinsicht einiges Interesse. Bisher hat noch keine Fauna von der allgemeinen Zusammensetzung jener von Pikermi einen Vertreter der Sivatheriiden geliefert. Unser Fall ist der erste. Ferner ist es gewiss kein Zufall, dass der Sivatheriide von Maragha trotz aller weitgehenden Abweichungen doch dem westlichsten bisher bekannten Sivatheriiden, dem von Lydekker beschriebenen *Hydaspitherium* am nächsten steht. Dieses hat sich bisher nur in dem Distrikte Potwar des Pendschab gefunden. *Sivatherium* fehlt dem westlichen Pendschab und reicht

¹ Kittl, Annalen des k. k. Hofmuseums, II, 1887, p. 317.

² Forsyth Major, Compt. rend. Acad. d. Scienc. Paris, 31. Dec. 1888.

³ Anzeiger der kais. Akademie der Wissenschaften. Wien. Mathem.-naturw. Cl. 1888, Nr. 12.

von Dehra Dun bis in das östliche Pendschab. *Bramatherium* ist auf Perim Island und *Vishnutherium* auf Birma beschränkt.¹

Das Schädelfragment von *Urmiatherium* wurde zu Ilditschi am Karangflusse, SE von Maragha, von meinem Reisegefährten Herrn Theodor Strauss ausgegraben. Die Fundstelle am Karangu ist ziemlich reich, ohne dass die Ausbente jedoch im Übrigen wesentliche Abweichungen von anderen Fundplätzen ergeben hätte.² Der Karangu ist ein Nebenfluss des Sefid Rud und das Knochenlager, welchem der *Urmiatherium*-Rest entstammt, ist das einzige von den vielen bis jetzt in der Umgebung von Maragha ausgebeuteten, welches nicht dem Becken des Urmia-Sees angehört, sondern dem Stromgebiete des Kaspischen Meeres zufällt. Die Wasserscheiden zwischen jenen Flüssen, welche süd- und südostwärts vom Sahend abströmen, sind offenbar ziemlich labil, und ich muss daher die Frage offen lassen, ob wir zu Ilditschi den ursprünglichen Zustand der Dinge vor uns haben, oder ob vielleicht in nachpliocäner Zeit hier eine Verschiebung des hydrographischen Netzes stattgefunden hat.

Die mächtige Entwicklung des Gehörns und der Umstand, dass dasselbe die ganze Frontalregion einnimmt und dieselbe vielleicht sogar nach rückwärts überschreitet, machten die Zugehörigkeit unseres Fossils zu den bizarren Formen von Wiederkäern, die Lydekker unter dem Namen Sivatheriiden vereinigt hat, von vorneherein wahrscheinlich, dessenungeachtet war bei der Namensgebung und Beschreibung grosse Zurückhaltung geboten. Das Schädelfragment zeigte nämlich eine so abnorme, von allen bekannten Säugethierschädeln abweichende Gestaltung der Occipitalregion, dass es schwierig erschien, sich über die Orientirung des Craniums beim lebenden Thiere und über die Verbindungen desselben mit der Wirbelsäule ein Urtheil zu bilden.

Vor allem musste sich der Gedanke aufdrängen, ob man es nicht mit einem pathologischen Falle zu thun habe. Man kann diese Möglichkeit mit einem hohen Grade von Bestimmtheit ausschliessen. Anzeichen von Knochenkrankung im engeren Sinne — wie sie Sutton für die Säugethiere unlängst erörtert hat — liegen nicht vor, und gegen die Annahme einer Missbildung spricht die vollkommene Symmetrie des Schädels, welche nur an einer einzigen Stelle eine Ausnahme erleidet. Es braucht schliesslich kaum betont zu werden, dass auch keinerlei Druckwirkung im Stande wäre, das vorliegende Bild zu erzeugen und dass unser Schädelfragment überhaupt Spuren einer solchen nicht aufweist.

Die Fremdartigkeit des Gebildes bewog mich, vor der Beschreibung und Abbildung desselben erst ein autoritatives Urtheil einzubolen. Ich sandte das Fossil daher an Herrn Geheimrath Gegenbaur in Heidelberg mit der Bitte, sich über die Stellung des Basi-occipitale auszusprechen. Derselbe entsprach meinem Ansuchen in der gütigsten Weise und äusserte sich dahin, dass auch er den Schädel nicht für pathologisch ansehe, dass er den mit dem Basaltheile des Occiput verbundenen Knochen als dem Cranium fremd betrachte, dass ihm aber bei dem völligen Mangel analoger Bildungen ein sicheres Urtheil über Stellung und Verbindungen des fraglichen Knochens ohne Kenntniss der ersten Halswirbel unmöglich erscheine.

Damit war meine Aufgabe vorgezeichnet, eine einfache Beschreibung und Abbildung des interessanten Restes zu geben, ohne den gefährlichen Boden hypothetischer Constructionen zu betreten. Zu solchen fordert allerdings unser Fragment in hohem Grade heraus. Herrn Geheimrath Gegenbaur sei für sein gütiges Entgegenkommen wärmstens gedankt. Zu Ehren des Herrn Dr. J. E. Polak, dessen Anregung die Wissenschaft die Erschliessung des Knochenlagers von Maragha verdankt, benenne ich das Fossil

URMIATHERIUM POLAKI.

An dem vorliegenden Schädelfragment fehlt der Gesichtstheil fast ganz, der Hirnschädel ist ziemlich vollständig erhalten, jedoch in der Gegend der Gehörregion arg verletzt. Die Joehbögen sind abgebrochen, so dass auch ein Urtheil über Gestaltung und Lage der Orbitae nur in sehr beschränktem Masse möglich ist. Von

¹ Lydekker, Palaeontol. Indica. Ser. X, vol. I, p. 159.

² Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1885, p. 333.

den losen Resten, die an derselben Fundstelle ausgegraben wurden, lässt sich nichts auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf unser Schädelfragment beziehen, namentlich die Zähne sind nach ihren Grössenverhältnissen unbedingt *Helladotherium* zuzuschreiben, das durch Schädelfragmente und Extremitätenknochen in befriedigender Weise vertreten ist.

Die Abbildungen von *Hydaspitherium*¹ — insbesondere die für uns in erster Linie in Betracht kommende Basalansicht des Schädels — sind leider durchaus unzureichend. Namentlich in Bezug auf die Tubera des Basi-occipitale bleibt man ausschliesslich auf die Beschreibung angewiesen. Der fragmentarische Erhaltungszustand unseres Exemplares erschwert noch in einem zweiten wichtigen Punkte den Vergleich mit *Hydaspitherium*, es lassen sich nur sehr wenige von jenen Messungen vornehmen, die Lydekker an *Hydaspitherium* gemacht hat.

Wenden wir uns zuerst zur Basalansicht des Schädels. Türkensattel und Basisphenoid bezeichnen hier so ziemlich die Grenze zwischen normaler und abweichender Entwicklung. Was vor dem Basisphenoid liegt entspricht dem allgemeinen Schema der Basis des Säugethierschädels. Ein Medianschnitt wurde wegen der Gebrechlichkeit der Frontalregion nicht gemacht, es lässt sich aber durch Sondirung feststellen, dass das kräftige Basisphenoid im Ganzen noch normal gestaltet ist. Wir wollen zur leichteren Orientirung die Unterfläche desselben als horizontal eingestellt annehmen, ohne jedoch damit über die Stellung des Schädels beim lebenden Thiere ein Präjudiz anzusprechen. Dann zeigt sich, dass die Innenfläche der Schädelbasis vom Foramen occipitale ans steil gegen den Türkensattel abfällt, wir haben statt eines *Clivus* ein *Declive*. An der Aussenfläche setzt sich die Schädelbasis vom Basisphenoid in der gleichen Horizontalebene in Gestalt zweier paariger, durch eine mediane Furche getheilter Wülste fort. Von diesen Wülsten prominirt der linke stärker als der rechte und sein hinteres, mediales Ende greift etwas über die Medianlinie nach rechts hinüber. Bei dieser Gelegenheit sei daran erinnert, dass leichte Asymmetrien an der Aussenfläche des Occipitale basale — also an analoger Stelle — bei verschiedenen Säugethieren nicht selten beobachtet werden, und dass wir daher vielleicht auf diese Asymmetrie nicht allzuviel Gewicht legen dürfen.

Mit den besprochenen Wülsten endet die Schädelbasis und der in der Lage des Basi-occipitale befindliche Knochen bietet nach rückwärts eine ziemlich glatte und ziemlich plane Fläche dar, welche annähernd rechtwinklig von der Schädelbasis zu den Condylen aufsteigt. Etwa in fünf Sechsteln dieser Höhe endet das Planum unter den Condylen mit wenig scharf abgesetzten Tuberositäten von der normalen Form und Lage der Tubera basoccipitalia, wie wir sie bei so vielen Wiederkäuern finden. Von der medianen Furche, von der Basis aus gerechnet, begrenzt sich das Planum lateralwärts rechts und links mit je einem einer unvollständigen halben Ellipse gleichenden Contour. Median erscheint die Fläche durch eine seichte Furche getheilt, welche in die grubige Vertiefung zwischen den Condylen übergeht.

Im Sinne unserer vorhin angenommenen Orientirungsbasis bildet die beschriebene Fläche mit den Condylen die Hinterwand des Schädels, die Condylen selbst erscheinen mit dem Foramen occipitale an die obere Kante dieser Hinterwand hinaufgerückt und die Squama occipitis gehört nicht wie in anderen Fällen zum Theile, sondern in ihrer Gesamtheit dem Schädeldache an.

Es ist keine Erklärung, aber eine zutreffende grobe Versinnlichung der geschilderten merkwürdigen Umgestaltung, wenn wir uns vorstellen, dass eine nach hinten sich steigernde Massenzunahme des Basi-occipitale die Regio condyloidea und die Squama nach oben geschoben hätte, wobei die Schädelbasis noch immer das normale Continuum bilden würde. In Wirklichkeit verhalten sich aber die Dinge ganz anders. Die wahre Schädelbasis ist in einem nirgends anders erreichten Grade geknickt, die beiden Wülste und das nach rückwärts gerichtete Planum gehören nicht zum Basi-occipitale, sondern liegen unter diesem als selbstständige Knochengebilde. Der Eintritt dieses fremden Knochens in das Gefüge des Schädels bewirkte die gewaltige Umgestaltung seiner Architektur. Leider ist die synostotische Verbindung des fremden Knochens mit dem Basi-occipitale nur an der Hinterfläche deutlich zu verfolgen. Man sieht, wie sich die Naht in der median-sagitt-

¹ Palaeontologia indica. Ser. X, vol. I, pl. XXVI u. XXVII.

talen Tiefenlinie etwas nach aufwärts wölbt. Lateralwärts ist die Naht mit Sicherheit bis an den unteren Rand jener Grube zu verfolgen, in welcher das Foramen condyloideum liegt. Denken wir uns den durch die Naht abgegrenzten Knochen hinweg, dann zeigt sich wenigstens für den hinteren Antheil, dass ein kräftiges Basi-occipitale übrig bliebe von normalem Querschnitt und mit starken Tuberositäten.

Wir werden uns in der ganzen Säugethierreihe vergebens nach einem dem unsrigen analogen Fall umsehen, trotzdem gerade in den letzten Jahren die Occipitalregion des Craniums bei den verschiedensten Thieren Gegenstand eifriger Durchforschung nach fremden Elementen gewesen. Alles was diesbezüglich gefunden wurde, trägt im Vergleiche mit unserem „Suboccipitale“ einen schattenhaften, rudimentären Charakter an sich, während ohne Zweifel die abnorme Gestaltung der Hinterhauptgegend bei *Urmiaotherium* von grosser functioneller Bedeutung war. Die Beschaffenheit jenes Planums, welches die Basi-Occipitalgegend nach rückwärts abstutzt, lässt leider keinen unanfechtbaren Schluss auf seine Verwendung zu. Die Fläche ist nicht ganz so glatt und eben wie es eine Gelenkfläche sein sollte, sie steht aber jedenfalls einer Gelenkfläche viel näher, als einem Muskelfelde.

Eine Discussion unseres Befundes in Hinsicht auf die Proatlasklehre glaube ich unterlassen zu dürfen, zumal da letztere in jüngster Zeit in Dollo einen beredten Anwalt gefunden hat,¹ dessen Ausführungen es für Jedermann leicht machen, sich die Bedeutung des *Urmiaotherium* für die vielumstrittene Frage zurecht zu legen. An dieser Stelle möchte ich nur darauf aufmerksam machen, dass unser Pseudo-Basi-occipitale beiderseits in geringer Höhe über der Basalebene je eine Vertiefung zeigt, von der es nicht ganz sicher ist, ob sie den Zugang zu einem Foramen bedeutet. Es könnte vielleicht noch die Vermuthung ausgesprochen werden, dass unser fremder Knochen dem Visceralskelette seine Entstehung verdanke, dass er als Appendix des Occipitale etwa jene Rolle spiele, wie ein aus irgend welchen functionellen Gründen vergrösserter Processus styloides. Dies erscheint aber aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen recht wenig wahrscheinlich, und es mag daher die Vermuthung, der mit dem Occipit verbundenen Knochen gehöre entwicklungsgeschichtlich der Wirbelsäule an, vorläufig als die berechtigtste gelten.

Kehren wir zur Basalansicht des Schädels zurück. Das Basisphenoid ist median in einen kräftigen, aber nicht scharfen Kiel aufgehoben. Knapp am Hinterrande desselben gehen die äusserst starken Pterygoidfortsätze ab. Ihre Hinterränder verlaufen senkrecht nach abwärts und nicht schräg nach vorn. Vielleicht ist auch dies ein Zeichen der in der ganzen Schädelbasis sichtbaren Tendenz zur Verkürzung. Am Grunde der Pterygoidfortsätze sind beiderseits die vereinigten For. oval. und rotund. sichtbar. Wegen der grossen Dieke der Knochen stellen sie Kanäle vor, die steil nach aufwärts, ein wenig gegen die Mittelebene geneigt aufsteigen. Das ziemlich weit von ihnen getrennte Foramen lacerum anterius ist in der Längsrichtung ausgezogen. Noch weiter vorn, der Medianebene sehr genähert, liegen die Foramina optica.

Nicht weit vor der Austrittsstelle des Opticus ist der Schädel abgebrochen und man erblickt von der Basalseite ein Stück des Vomer und die mächtigen Lufträume der Stirngegend.

Die Gehörregion ist mit den Condylen nach aufwärts gerückt. Sie hebt sich wenig scharf ab und ist ziemlich stark zerstört. Unter den Condylen und zu Seiten des Basi-occipitale liegen tiefe, aber wenig geräumige Gruben, in welche die Foramina condyloidea münden.

Beide Joehbögen sind vollständig zerstört, die Bruchfläche am Joehfortsatz der Schläfenschuppe steigt steil nach vorn ab gegen das Foramen lacerum anterius. Ein vom Hinterhauptkamm kommender Fortsatz schliesst sich an die Basis des Processus jugalis.

Zu beiden Seiten dieses Fortsatzes finden sich Foramina, hinten das eigentliche Foramen postglenoidale, vorn ein über der Bruchfläche des Processus jugalis zur Schläfe mündendes Loch.

Auch die Seitenansicht des Schädels gewährt ein sehr charakteristisches Bild. Die abnorme Hoehlage der Gehörregion prägt sich deutlich aus. Die Temporalisfläche nimmt an der Oberfläche der Schädelkapsel einen bedeutenden Antheil, sie ist zungenförmig gestaltet und steil aufgerichtet, nicht wie sonst schief rückwärts um-

¹ Dollo, Zoologische Jahrbücher, Abtheilung für Anatomie und Ontogenie. Bd. III, p. 433. Jena 1888.

gelegt. Diese Aufrichtung bedingt eine Beschränkung der Parietalregion in transversaler Richtung. Der Scheitel der Temporalisfläche ist spitz und die kräftigen vorderen und hinteren Begrenzungskanten vereinigen sich zu einem gothischen Bogen, die vordere Kante fällt durch etwa drei Viertel ihrer Erstreckung mit dem die Stirngegend begrenzenden knorrigen Wulst zusammen. Nach abwärts schliesst ein ziemlich scharfer Kamm die Temporalisfläche ab, welcher vom Foramen lacerae anterius sanft nach vorne ansteigt. Denken wir uns die Jochbrücken ergänzt, so lässt sich die Schädelkapsel immerhin als relativ schmal bezeichnen.

Die obere Ansicht des Schädels wird vom Occiput und von dem Gehörnaufsatz des Frontale beherrscht. Die Parietalregion ist auf ein Minimum zusammengeschrumpft, da die Stirnzone bis knapp an das Occiput zurückreicht. Die wenig vortretenden und nirgends scharfrandigen Condylen gehören zum grösseren Theile dem Schädeldache an. Sie sind in der Quere und in der Länge ziemlich gleichmässig gewölbt und die verschiedenen Krümmungsrichtungen gehen sanft ineinander über. Die Condylen liegen ziemlich nahe aneinander, seichte gerundete Einschnitte trennen sie. Eine Überdachung des Foramen magnum durch die Squama, wie etwa bei *Camelopardalis* findet nicht statt. Der Umriss des Foramen magnum kommt der Kreisform ziemlich nahe, und es bezeichnet, wie schon erwähnt, den Zugang zu einem nach abwärts verlaufenden Canal.

Die Condylen sind nirgends scharf gegen ihre Umgebung abgesetzt, weder gegen die Basis des Occiput, noch gegen die Squama und gegen die Paroccipitalgegend. Die Hinterhauptschuppe fällt vor allem durch ihre grosse Ausdehnung auf, namentlich in der Querrichtung. Die Squama ist an ihrer Basis etwa doppelt so breit als ihre Höhe, beziehungsweise Länge in der Medianebene beträgt. Ein mit letzterem Masse als Radius beschriebener Halbkreis bezeichnet ziemlich genau den Verlauf der Occipitalkanten.

Die Hinterhauptschuppe ist reichlich mit Rauhigkeiten versehen, tiefe Gruben für das Ligamentum nuchae, wie bei *Hydaspitherium*, sind aber nicht vorhanden. Die mediane Crista ist nur in ihrem vordersten Theile ausgeprägt; hier finden sich auch zu beiden Seiten derselben seichte, wenig umfängliche Vertiefungen. Über die Parietalregion lässt sich wenig aussagen; ob die Parietalia überhaupt in der Mittellinie zusammentraten, möchte ich unentschieden lassen.

Wir sind damit an der Stirnzone angelangt. Dieselbe ist an der Schädeloberfläche nach rückwärts sehr deutlich durch eine knorrige Aufwulst umschrieben, welche den Schädel in der Frontalebene umkreist. Die Bruchflächen an der vorderen und an der linken Seite gestatten einen Einblick in die Structur dieses Theiles des Schädels. Das ganze Gebiet vor dem erwähnten Knochenwulst ist in hohem Grade pneumatisch, in höherem vielleicht, als bei irgend einem anderen Selenodonten mit lufthältiger Frontalzone beobachtet wurde. Die unteren Anthelle der Stirngegend, etwa bis zu dem Niveau einer durch die Paroccipitalfortsätze gelegten Horizontalebene, zeigen geräumige, durch ziemlich starke Zwischenwände von einander geschiedene Sinus. Die sinuose Partie geht in grobzelliges Knochengewebe und schliesslich in feincelluläres über. Die medianwärts stehenden Bruchflächen der gleich zu erwähnenden Fortsätze sind in verticaler Richtung stark gerieft.

Die äussere Oberfläche der ganzen Gegend ist, soweit sie erhalten, ziemlich genau von der Beschaffenheit der Oberfläche der Rinderhornzapfen, ohne sich von der Gegend vor dem Planum temporale bis zu dem höchsten Punkte der Fortsätze zu ändern. Nur der nach rückwärts abgrenzende Knochenwulst zeigt zackige Rauhigkeiten.

Unser Fragment ist derart abgebrochen, dass über das Niveau des Schädeldaches etwa 5 cm hoch zwei kräftige Fortsätze aufragen; aussen und zum Theile hinten ist die ursprüngliche Oberfläche erhalten, die medianwärts gerichteten Bruchflächen lassen aber kein abschliessendes Urtheil darüber zu, ob diese Fortsätze medianwärts vereinigt waren, oder ob sie den Beginn freier Hörner bezeichnen. Sollte das letztere der Fall sein, so ist es von Wichtigkeit zu betonen, dass diese Hörner dann ganz im Gegensatze zu *Sivatherium* der Medianlinie genähert waren und wenigstens im Beginn nicht divergirten.

Über die Fragen, welche sich an die sonderbare Gehörnbeschaffenheit der Sivatheriiden knüpfen, haben Lydekker und Rüttimeyer eingehend gesprochen. Der Knochenaufsatz oder, wenn man lieber will, die Gehörnbasis von *Urmitherium* liefert keinen Beitrag zur Entscheidung dieser Fragen.

Es wäre von hohem Interesse, eine systematische Untersuchung anzustellen über die Statik des Schädels der gebörntragenden Thiere. Die Pneumaticität des Schädeldaches ist hier ohne Zweifel eine Function der Bewaffung, es besteht aber, wie Rüttimeyer hervorhebt, zwischen beiden Erscheinungen kein Parallelismus. Unser Fall ist, soweit wir ihn übersehen vermögen, jedenfalls einer der klarsten und bietet im Hinblick auf die Entwicklung von Sinus, wie sie vor langer Zeit von Virchow und jüngst unter neuen Gesichtspunkten von Zuckerkandl dargestellt wurde, manches Interessante.

Deutlich tritt auch in der Anordnung der Pneumaticität der Frontalregion die Tendenz hervor, die auf einanderfolgenden frontalen Querschnitte einander zu äquilibriren. Vielleicht ist auch die im Verhältniss zur Grösse des Thieres ausserordentliche Dicke der Knochen im Bereiche des Hinterhauptes im Sinne einer gesetzmässigen Gewichtsvertheilung in der Sagittalrichtung zu deuten. Freilich ist gerade in der Discussion von Eigenthümlichkeiten der Bewaffung das Hineintragen einer teleologischen Betrachtungsweise sehr gefährlich — bei einem Gebilde, das unsere Begriffe von Zweckmässigkeit in einer Weise verletzen kann, wie es bei dem Geweih von *Cervalces americanus* der Fall ist.

Die Grössenverhältnisse des beschriebenen Schädels lassen *Urmiatherium* als den kleinsten Vertreter der Sivatheriidenfamilie erscheinen. Es seien hier nur jene Masse angeführt, welche einen Vergleich mit *Hydaspitherium* zulassen.

	<i>Urmiatherium</i>	<i>Hydaspitherium</i>
Breite des Occiput zwischen den Processus paroccipitales	13 cm	28·5 cm
Höhe der Squama vom oberen Rande des For. magnum	7 "	
Abstand der beiden Temporalis-Flächen	11 "	18 "
Verticaldurchmesser des For. magnum	2·5 cm	6 "
Grösste Breite der Hinterfläche des Basi-occipitale	4·5 "	
Länge des Basi-occipitale von der hinteren Kante bis zum Ansatz des Pterygoidfortsatzes	2	

Es muss jedoch betont werden, dass diese Angaben in ihrer Mehrzahl nur als absolute Werthe von Bedeutung sind, dass sie aber bei dem abweichenden Aufbau des *Urmiatherium*-Schädels vielfach nicht vollkommen vergleichbare Grössen einander gegenüberstellen.

Es erübrigt zum Schlusse noch, die systematische Stellung unseres Restes zu besprechen und denselben mit den nächststehenden Formen zu vergleichen. Lydekker hat bekanntlich zuerst *Sivatherium* an *Camelopardalis* angeschlossen und die Ansicht ausgesprochen, dass die Lücken zwischen diesen beiden Gattungen in befriedigender Weise durch eine Reihe aberranter fossiler Ruminanten der Siwaliks ausgefüllt werde.¹ Er stellt sich dadurch in Gegensatz zu Murie, welcher den Antilopencharakter des *Sivatherium* betont hatte. Lydekker berief sich in erster Linie auf die Gemeinsamkeiten im Bau der Molaren, welche die von ihm vereinigten Genera aufweisen, und in zweiter spricht er bei der Aufzählung der Familiencharaktere seiner Camelopardaliden vom Gehörn. „Die Camelopardaliden sind zum Theile hornlos (*Helladotherium*), zum Theile aber haben sie ein complicirteres Gehörn als irgend ein lebender Wiederkäufer (*Bramatherium*, *Sivatherium*)“. Endlich weist Lydekker darauf hin, dass in den Grössenverhältnissen der Extremitäten ein gewisser Übergang von der hochstämmigen Giraffe zu dem äusserst gedrungenen *Sivatherium* bestehe. Rüttimeyer hat mit gewichtigen Argumenten Lydekker's Gruppierung bekämpft² und insbesondere geltend gemacht, dass die Verkürzung der Parietalzone bei *Sivatherium* und *Hydaspitherium* diese beiden Gattungen weit von *Camelopardalis* entferne. Für unseren Fall kommt das hornlose *Helladotherium* nicht in Betracht. *Vishnutherium* ist nur durch Zähne und Extremitätenknochen bekannt und die Bellington'sche Abbildung des *Bramatherium*-Schädels war mir nicht zugänglich.

¹ Lydekker, Palaeontol. indica. Ser. X, vol. I, p. 159; vol. II, p. 101, 140.

² Rüttimeyer, Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Vol. VIII, p. 79, 1881.

Unter lebenden Ruminanten ist es ausschliessliches Merkmal der Giraffe, dass der Gehörnansatz über das Frontale nach rückwärts greift. In diesem einen Punkte mag unser Rest mit *Camelopardalis* übereinstimmen, in allen anderen ist der *Urmiatherium*-Schädel das vollkommenste Widerspiel der Giraffe. Der Hauptcharakter des Giraffenschädels beruht in der extremen Erstreckung desselben in die Länge, *Urmiatherium* ist dagegen gerade durch die bedeutende Ausdehnung des Occiput in der transversalen Richtung ausgezeichnet. Bei der Giraffe besteht ferner in der Hinterhauptgegend eine gewisse Tendenz zur Freilegung aller Vorsprünge. Kanten und Fortsätze springen kammförmig, scharf und spitz vor. Die Condylen treten aus dem Umriss des Occiput heraus und zeigen einen nirgends anderwärts erreichten Grad von Freilegung.

Genau das Entgegengesetzte hat bei *Urmiatherium* statt. Hier entwickelt das Hinterhauptbein überall flächenhafte, gerundete Formen, die Processus paroccipitales sind breit und flach, die Condylen erscheinen gewissermassen in den Schädel hineingeschoben. Jedenfalls repräsentirt uns *Camelopardalis* unter den Ruminanten das Extrem freier Gelenkung zwischen Hinterhaupt und Atlas — bei *Urmiatherium* muss die Excursionsgrösse des Occipitalgelenkes eine sehr bescheidene gewesen sein.

Ausserordentlich weit entfernt sich *Urmiatherium* von *Camelopardalis* ferner durch die Gestaltung der Parietalgegend. Bei *Urmiatherium* ist dieselbe auf ein Minimum zusammengeschrumpft, und wenn auch möglicherweise der Gehörnansatz einen Theil der Scheitelbeine dem Anblick entzieht, so ist jedenfalls ihr Antheil an der Schädelkapsel ein verschwindender. Mit dem Hinaufrücken der Hinterhauptschuppe auf das Schädeldach und mit der Rückwärtsausdehnung der gehörntragenden Frontalzone wurden die Parietalia in sagittaler durch die Gestaltung der Schläfe in transversaler Richtung beschränkt. Es blieb einfach kein Platz mehr für sie.

Mit *Sivatherium* und *Hydaspathierium* theilt unser Rest eine Reihe von Merkmalen, die Verkürzung und Zusammendrückung des Hirnschädels, die weite Ausdehnung der pneumatischen, gehörntragenden Frontalzone nach rückwärts, die Einengung der Parietalgegend, die Tieflage der Orbitae.

Abgesehen von den Grössenverhältnissen ist *Urmiatherium* von *Sivatherium* durch die Anordnung des Gehörns und der frontalen Lufträume wesentlich verschieden. Letztere drängen bei *Sivatherium* seitwärts, als Stützen der weit nach auswärts verlegten Hörner. Hatte *Urmiatherium* überhaupt geschiedene Hörner auf der grossen Gehörnbasis der Stirnzone, so waren dieselben jedenfalls gegen die Mitte zusammengedrängt und verliefen wenigstens zu Anfang nach aufwärts, ohne sich nach aussen zu krümmen. Im Bau des Hinterhauptes weichen *Sivatherium* und *Hydaspathierium* von einander, noch mehr aber von *Urmiatherium* ab.

So sehr wir uns nun auch vor Augen halten müssen, dass der Bau des Occiput und die dadurch erfolgte tiefgreifende Umgestaltung des gesamten Cranium unser Schädelfragment *Hydaspathierium* genau so scharf gegenüberstellt, wie allen anderen gehörntragenden Thieren, so dürfen wir doch den verbindenden Zügen vorläufig einen gewissen Werth beilegen. Der mächtige Hornaufsatz hat bei *Hydaspathierium* dieselbe Lage und Form wie bei *Urmiatherium*. Vielleicht besteht zwischen beiden Gattungen dementsprechend auch eine gewisse Ähnlichkeit in der Gewichtsvertheilung am Schädel, die Äquilibrirung desselben musste dann in gleichem Sinne, wenn auch nicht in gleicher Art, erfolgen. Bei *Hydaspathierium* sind die Condylen noch ziemlich freigelegt, aber die tiefen Gruben für das Ligamentum nuchae, die mächtige Entwicklung des vorderen Höckerpaares am Basi-occipitale und deren freie Endigung nach rückwärts zeigen doch, dass für das Occiput ein starker Band- und Muskelapparat nöthig war.

Was unser *Urmiatherium* mit den bereits bekannten Sivatheriiden verbindet, sind die Verhältnisse des Gehörns, und Merkmale, welche ziemlich zwanglos in Correlation zum Gehörn gebracht werden können, mit einem Worte Anpassungserscheinungen, Erscheinungen des Virchow'schen Entwicklungsantagonismus. Was unser *Urmiatherium* von den Sivatheriiden trennt, die Umlagerung im Bereich von Schädelbasis und Hinterhaupt, dafür fehlt uns jedes functionelle und morphologische Verständniss und wird uns voraussichtlich auch so lange fehlen, bis wir die zugehörigen ersten Halswirbel kennen. Die Abweichung des Occiput von *Urmiatherium* von der Norm geht weiter, als wir bei Anpassungserscheinungen zu sehen gewohnt sind. Dennoch werden die einen geneigt sein, den Fall im Lichte der Correlation aufzufassen, während den anderen vielleicht

entwicklungsgeschichtliche Gedankenreihen näher liegen werden. Doch darüber mögen kompetentere Beurtheiler entscheiden.

Die vorstehenden Ausführungen möchte ich nur als bescheidene Begleitworte zur Abbildung eines der interessantesten Säugethierreste der Pliocänzeit angesehen wissen.

Erklärung der Tafeln.

Urmitherium Polaki nov. gen. nov. sp. Schädelfragment.

Tafel I. Grundansicht.

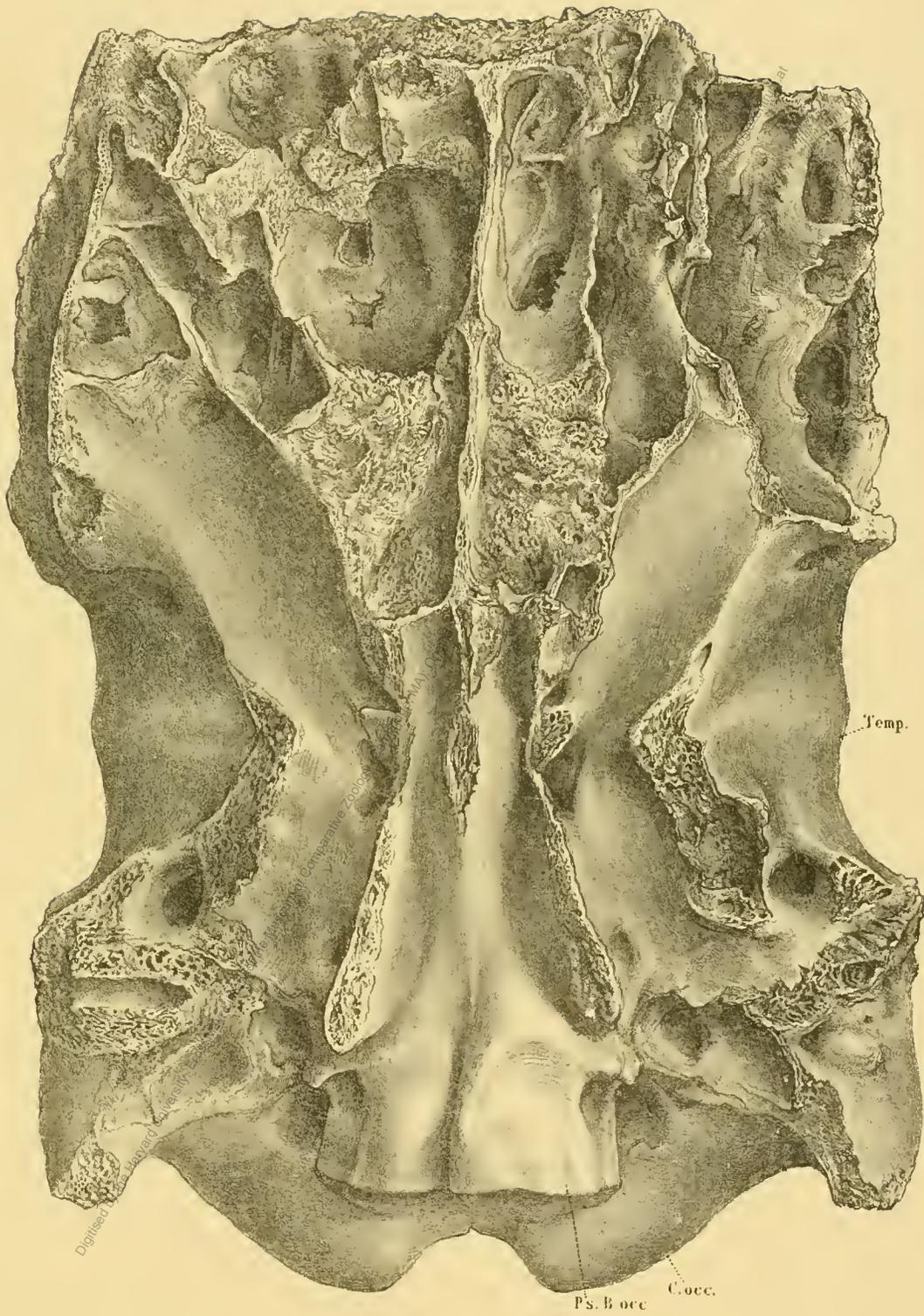
„ II. Dachansicht.

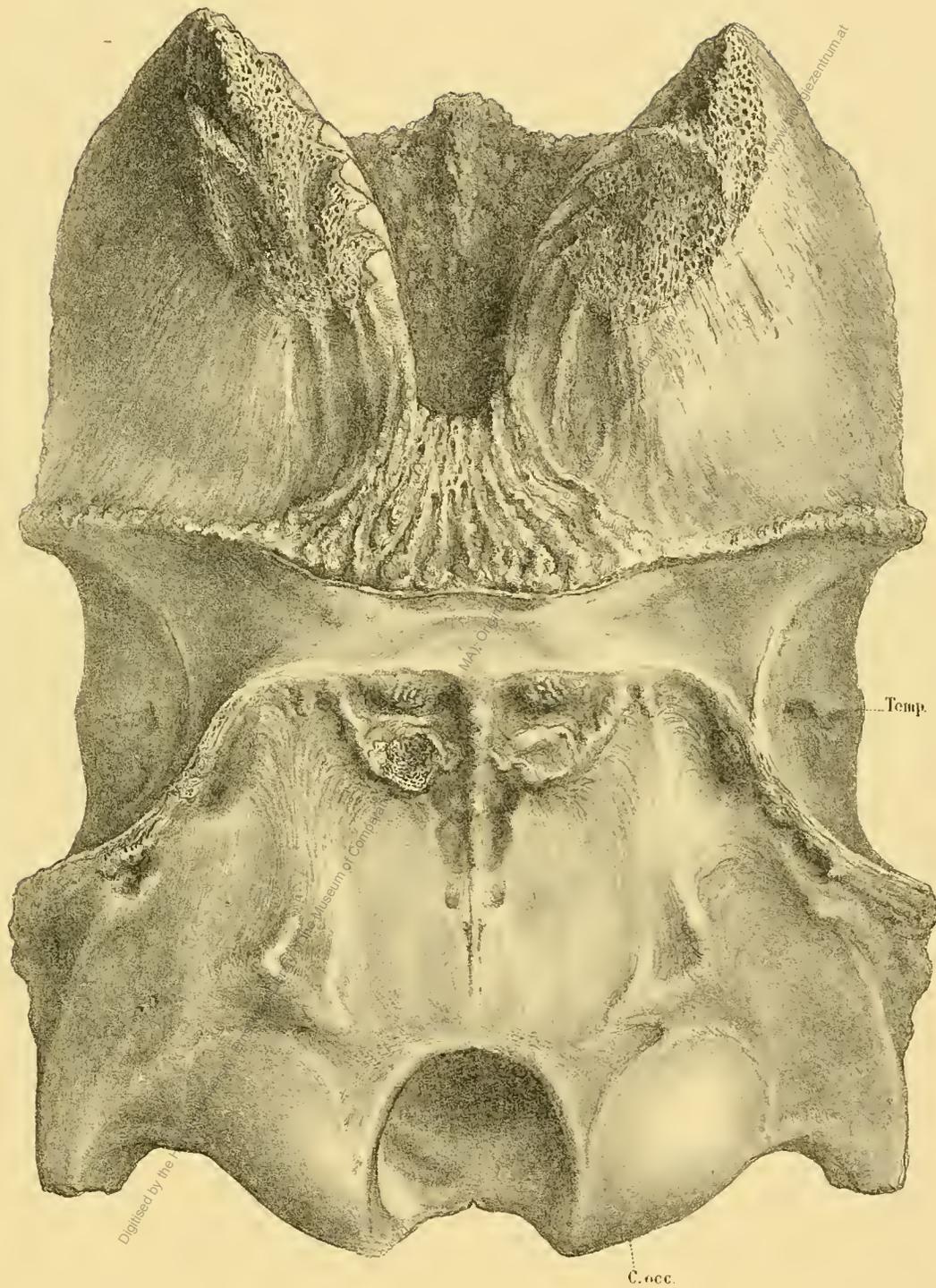
„ III. Seitenansicht.

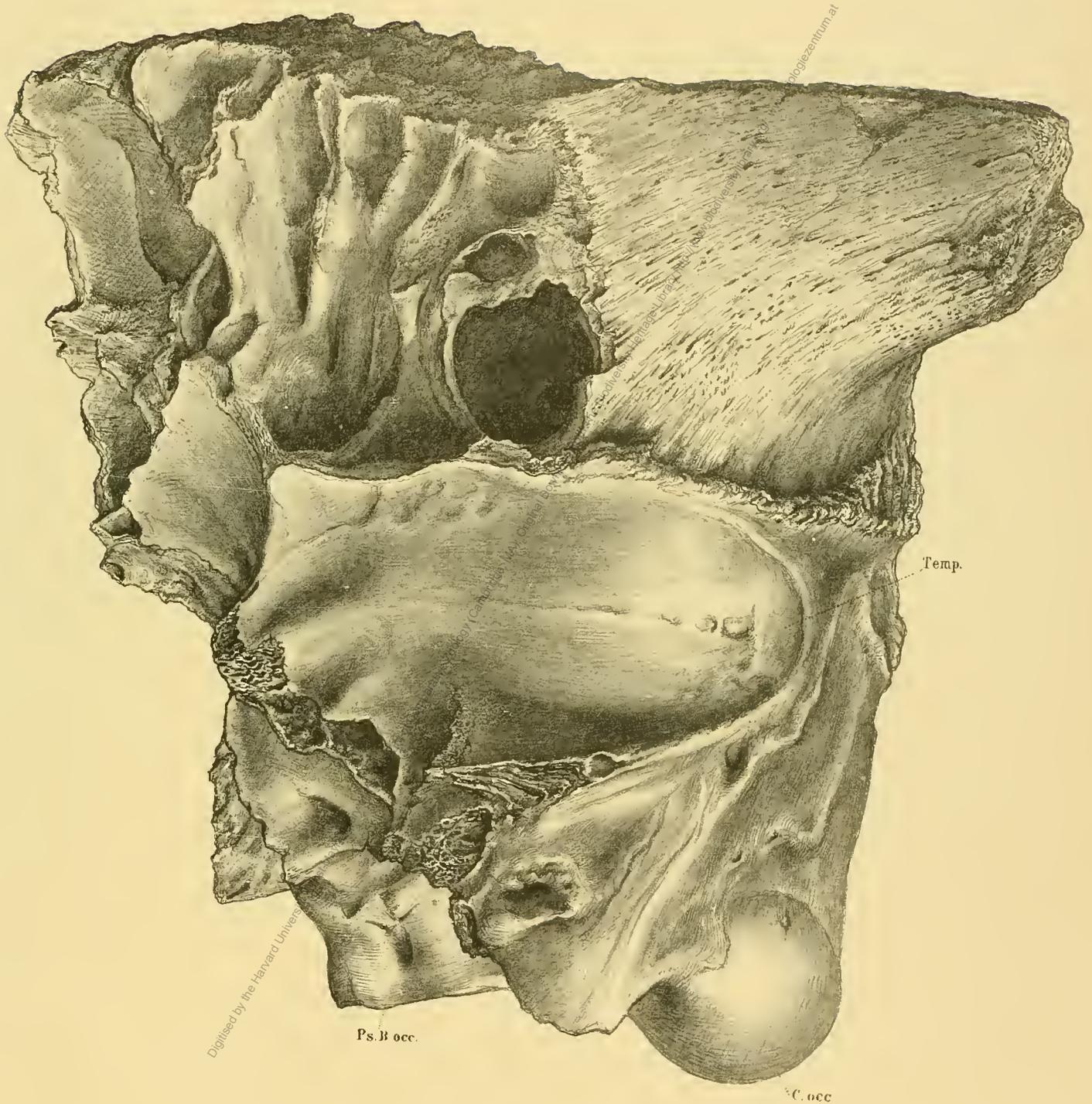
„ IV. Hinteransicht.

Sämmtliche Abbildungen sind in natürlicher Grösse. Das Original ist Privateigenthum des Herrn Dr. J. E. Polak.

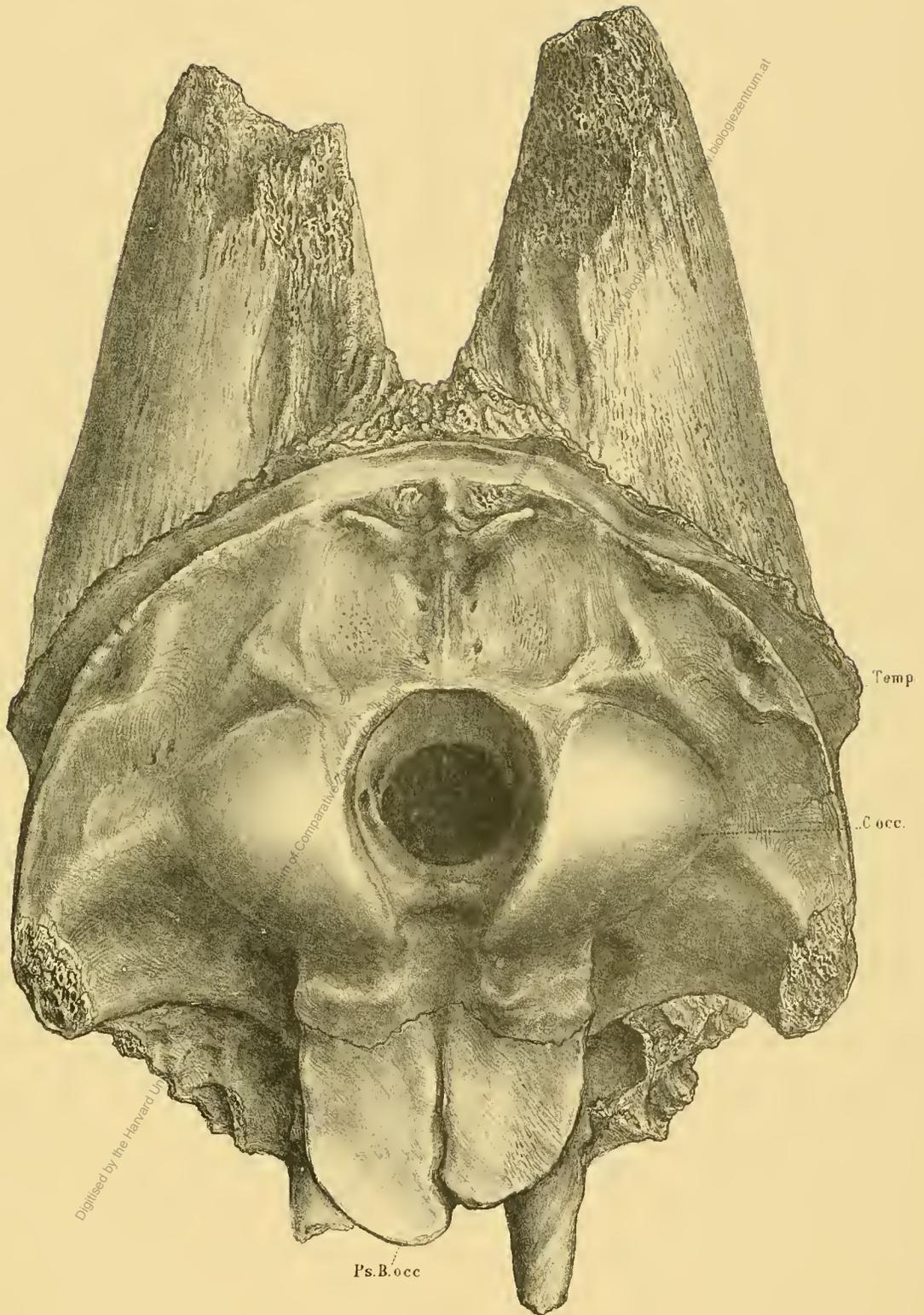
Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The University Heritage Library <http://www.rodlibrary.org/>; www.biologiezentrum.at







A Swoboda u. d. Nat. gez. Lith.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl.](#)
[Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt:](#)
[Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [56_2](#)

Autor(en)/Author(s): Rodler Alfred

Artikel/Article: [Über Urmiatherium polaki, einen neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha. \(Mit 4 Tafeln.\) 315-322](#)