

Über **CHONEZIPHIIUS PLANIROSTRIS** (G. Cuv.) aus der Westerschelde

VON

Prof. MAX WEBER
Amsterdam.

Im Jahre 1912 erhielt das Geologische Reichsmuseum zu Leiden durch Herrn L. BOOTSGEZEL in Breskens den Schädel eines Cetaceen, der in der Westerschelde in „de Wielingen“: das Hauptfahrwasser in der Nähe von Breskens, ungefähr 1200 M. Nord-Nordwest aus der Küste von Kadzand, in 48 bis 50 Fuss (ca. 14 M.) tiefem Wasser in einem Netz durch Fischer heraufgebracht wurde.

Herr Prof. K. MARTIN hatte die Freundlichkeit mich zu ersuchen, den Schädel einer näheren Untersuchung zu unterziehen. Dabei ergab sich, dass es sich um den Schädel von *Choneziphius planirostris* G. Cuvier handelt.

Das Genus *Choneziphius* wurde im Jahre 1851 durch G. L. DUVERNOY¹⁾ aufgestellt für eine Art, die als *planirostris* durch G. CUVIER in sein Genus *Ziphius* untergebracht war. DUVERNOY erkannte die generische Selbstständigkeit derselben und gab die folgende Diagnose:

„4^e Genre. *Choneziphius* Nob. Infundibulaire (χάων Infundibulum).

„Intermaxillare dextrum, in basi rostri, sinistro multo majori. Utrumque excavatur in infundibulum ante parietem naris ejusdem lateris, multo majus dextrorsum quam sinistrorsum.“

Weiterhin haben sich dann die weiter unten näher genannten Autoren mit diesem Genus beschäftigt. Unter ihnen am ausführlichsten und gründlichsten O. ABEL in seiner wertvollen Monographie über die Odontoceten des „Boldérien“ (s. w. u.) von Antwerpen²⁾. An der Hand von wertvollem Material im Museum zu Brüssel, konnte er die kurze Genus-Diagnose von DUVERNOY vervollständigen und später lehrreiche Rekonstruktionen des Schädels geben³⁾.

Zieht man auch die neueren Untersuchungen, die sich auf *Ziphius* beziehen zu Rate, so ergeben sich am Schädel eine Anzahl guter Merkmale, zur Unterscheidung von *Ziphius* und *Choneziphius*.

Diese Unterschiede äussern sich namentlich im Rostrum und im Verhalten der Intermaxillaria.

1) G. L. DUVERNOY, Ann. sc. nat. (3) XV, 1851, p. 70.

2) O. ABEL, Extrait d. Mém. du Musée Roy. d'hist. nat. de Belgique III, 1905, p. 106.

3) O. ABEL, Grundzüge d. Palaeobiologie d. Wirbeltiere 1912, p. 534 und Die vorzeitlichen Säugetiere 1914, p. 98.

Das Rostrum ist bei *Ziphius* G. Cuvier an seiner Basis breit, um sich nach seiner Spitze zu schnell und gleichmässig zu verschmälern. Die Intermaxillaria sind im Bereiche des Rostrum fast flach und in der Medianlinie von einander geschieden durch das Mesethmoid, das nach der Jugend verknöchert. Im Männchen liefert es ein nach hinten schnell sich verbreiterndes, breit abgestumpft endendes Knochenstück, das TURNER als „mesorostral“ beschrieb. Es liegt mit seiner Oberfläche im Niveau der im rostralen Bezirk abgeflachten Intermaxillaria. Beim Weibchen kommt es entweder nicht zur Ossification dieses „Mesorostrale“ oder wenn dies doch der Fall ist, bleibt es klein und erhebt sich nicht bis zur Fläche der Intermaxillaria.

Ein weiterer Charakter der Intermaxillaria, zeigt nach den Darlegungen von TRUE¹⁾ ebenfalls einen ausgesprochen sexuellen Unterschied und gab dadurch Anlass zur Aufstellung von zwei Arten und zwar von *Z. gervaisii* Fischer neben *Z. cavirostris* Cuvier, von denen ersterer das Weibchen des letzteren ist.

Im erwachsenen Männchen bilden nämlich die Intermaxillaria, ungefähr vom ersten Drittel des Rostrum ab, nach hinten bis zu den Nasenlöchern ein tiefes, cranialwärts sich verbreiterndes Becken, das die Nasenlöcher einschliesst und in dessen Boden das Vomer liegt. Vorn wird das Becken begrenzt durch das proximale, verbreiterte, breit abgestumpfte Ende des Mesorostrale.

Im Weibchen besteht dieses praenasale Becken ebensowenig wie im jungen Männchen, dessen infantile Charaktere ja häufig im Weibchen sich erhalten. Das nasale Ende der Intermaxillaria bleibt vielmehr flach, sodass vor den Nasenlöchern ein flaches Feld liegt, die Oberfläche des Rostrum fortsetzend.

Bei *Choneziphius* G. L. Duvernoy ist das Rostrum gleich an seiner Basis eher eng, verglichen mit seiner Länge. In seinem Verlaufe zur Spitze verbreitert es sich in der Mitte wieder etwas und wird nach vorne zu stets gewölbter. Hier sind die Intermaxillaria nämlich stark convex. Diese Convexität scheint aber nach Alter und Geschlecht verschieden stark zu sein. Die Intermaxillaria liegen ferner in der Medianlinie einander eng an und sind im Alter wohl ankylosiert. Ihr praenasaler Teil bildet kein gleichmässiges Becken vor den Nasenlöchern sondern dieses ist ganz asymmetrisch in eine weit grössere rechtsseitige, tiefe und eine weit kleinere, untiefe linksseitige Hälfte verteilt, die durch einen Kamm, der zu den Nasenlöchern zieht, getrennt werden. Die rechtsseitige Grube, die ungefähr um das Doppelte grösser ist als die linksseitige, setzt sich mit weiter Mündung in einen nach vorn verlaufenden Kanal fort, der wohl Gefässe enthält. Der obengenannte scheidende Kamm ist nach ABEL entstanden aus der Ankylosierung des praenasalen Teiles der Intermaxillaria. Die tiefe trichterförmige Einsenkung der Intermaxillaria, namentlich rechtsseitig, gab eben DUVERNOY Anlass zum Genusnamen *Choneziphius*, den er mit „Infundibulaire“ übersetzte.

Die rudimentäre alveoläre Furche der Maxillaria setzt sich auch auf die Intermaxillaria fort, was bei *Ziphius* nicht der Fall ist. Während meist keine Alveolen zu erkennen sind, konnte ABEL an einem Schädel rechts 25, links 23 Alveolen in den Maxillaria zählen. Der genannte Autor konnte später²⁾ nachweisen, dass die rudimentäre Alveolenreihe die eigentümliche Erscheinung einer Verdoppelung aufweist, die auch auf unserer Figur zum Ausdruck kommt. Sie hängt nach ABEL damit zusammen,

1) TRUE, Smithsonian Institution, U. S. Nat. Museum Bulletin 73, 1910.

2) O. ABEL, Kämpfe, Verletzungen u. Kampfanpassungen bei fossilen Wirbeltieren. Verh. Zool.-botan. Gesellsch. Wien LXII, 1911, p. 53.

dass „das Rostrum eine rasch zunehmende Anschwellung der pachyostotisch werdenden Oberseite zeigt, wobei das Zahnfleisch an den Seitenflächen des Rostrum hinaufgeschoben wurde. Die nur sehr locker in den Knochen eingesenkten Zähnen, deren Alveolen überaus seicht sind, wurden infolge dieser Zahnfleischverschiebung aus den Kiefern herausgehoben und höher hinaufgerückt; nach Abschluss des pachyostotischen Wachstums des Rostrums begannen sich die nunmehr in einer parallel zur früheren Alveolarreihe, aber über derselben stehenden Zähnen wieder in den Kiefer einzusenken, so dass also zwei Alveolarreihen übereinander im Kiefer sichtbar sind, die aber nur einer einzigen Dentition angehören. Ein anderer Fall des Hinaufrückens der nur in sehr lockerem Verband mit den Kieferknochen stehenden rudimentären Zähne ist bei der Zahnwalgattung *Cetorynchus* zu beobachten, welche gleichfalls der Familie der Ziphiiden angehört. Hier sind aber die Zähne langsam emporgerückt, sodass die Zahneindrücke in den Kiefern nicht unterbrochen sind wie bei *Choneziphius*, daher nur eine einzige Alveolarrinne von allerdings stark verzogener Form vorliegt“. Das Eigentümliche der Erscheinung liess es erwünscht erscheinen, diese Darlegung ausführlich wiederzugeben.

Aus ABEL's kritischen Untersuchungen in seiner obengenannten Monographie geht hervor, dass es sich bei *Choneziphius* mit Sicherheit nur um die eine Art *Choneziphius planirostris* (G. Cuv.) handelt. Es sind zwar weitere Arten und selbst Genera beschrieben worden auf Material, das in Europa und Amerika im Ober-Miocän und Pliocän angetroffen wurde. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass sie alle auf *Ch. planirostris* sich beziehen, eine Art, die, wie heutzutage *Ziphius cavirostris*, offenbar eine sehr weite Verbreitung, wenigstens im Atlantischen Ozean und Mittelmeere hatte.

Unsere obige Diagnose für den Schädel des Genus *Choneziphius* gilt also auch für die Art *planirostris* (G. Cuv.).

Ihr gehört offenbar unser Schädel an. Über seinen Erhaltungszustand lässt sich soweit dieser nicht hervorgeht aus den beigefügten Figuren, die ich der künstlerischen Hand von Herrn J. F. OBBES verdanke, folgendes sagen.

Zunächst ist er verkieselt und daher auffällig schwer. Die distalen Enden der Intermaxillaria sind abgebrochen und die Bruchstellen einigermaassen abgerundet. Im übrigen sind nur hier und da unbedeutende Defekte zu verzeichnen; dass dabei die Tympano-Petrosa und Jugalia fehlen, liegt vor der Hand. Der Schädel ist reichlich bedeckt mit *Balanus*, von denen meistens nur die verkalkte Haftfläche erhalten ist. Ihr Auftreten auf dem Schädel deutet an, dass derselbe der Art im Meeresboden eingesenkt oder — was vielleicht noch richtiger ist — durch die Gezeitenströmungen soweit aus dem Muttergestein blosgelegt war, dass die ganze Oberseite und Hinterseite des Schädels, sowie der Vorderteil des Rostrums frei zu Tage lag. Meerestiere konnten ihn soweit zum Wohnplatz gebrauchen; denn neben *Balanus*, findet sich auch eine inkrustierende Bryozoe (*Membranipora*), die einen grossen Teil des Schädels überzieht, hier und da selbst in einer mehrere mm dicken Lage. Der Schädel muss also auf dem Boden des Meeres wenigstens mehrere Jahre zum grössten Teil bloss gelegen haben, ehe das Netz des Fischers ihn heraufbrachte. Insoweit der Schädel nicht inkrustiert ist, hat er ein einigermaassen glänzendes, wie poliertes Ansehen. Herr BOOTSGEZEL, der versichert, dass der Schädel im Zustande, in dem er aufgefischt wurde, nach Leiden geschickt wurde, will dies glatte Aussehen, in sehr annehmlicher Weise, dadurch erklären, dass das strömende Wasser und mitgeführter Sand, fortwährend über den Schädel scheuerten.

Seine Masse sind wie folgt:

Totallänge 59.8 cm.

Länge des Rostrum (offenbar abgebrochen) 40.7.

Breite des Rostrum an der Basis 14.5.

Breite des Rostrum in 14.3 cm. Abstand von seiner Basis ca. 9.1.

Grösste Breite des Schädels (die Ränder der Supraorbitalflächen etwas beschädigt) ca. 33.

Höhe vom Vertex zur Ebene des Ventralrandes der Pterygoidea ca. 27.

Diese Art wurde durch G. CUVIER im Jahre 1823 ¹⁾ als *Ziphius planirostris* beschrieben nach einem Schädel, der im Jahre 1812 in der Schelde bei Antwerpen, 400 M. ausserhalb des rechten Ufers derselben, gefunden worden war und zweifelsohne dem „Boldérien“ (s. w. u.) von Antwerpen entstammte.

CUVIER hatte das Genus *Ziphius* auf einen Schädel von *Z. cavirostris* G. Cuv. begründet und darin also als zweite Art *Z. planirostris* aufgenommen. Wie oben angedeutet, erkannte dann G. L. DUVERNOY ²⁾, dass letztere Art in ein eigenes Genus unterzubringen -sei, das er *Choneziphius* nannte. Seitdem wurde die Art wiederholt besprochen so in Europa namentlich durch P. GERVAIS ³⁾, P. GERVAIS & P. J. VAN BENEDEN ⁴⁾, CAPELLINI ⁵⁾, RAY LANKESTER ⁶⁾, LYDEKKER ⁷⁾ und ABEL ⁸⁾.

Choneziphius planirostris ist mit Sicherheit bekannt zunächst aus dem „Boldérien“ von Antwerpen.

Auf meine Anfrage hatte Herr Dr. P. TESCH die Güte mir mitzuteilen, dass der Name „Boldérien“ für diese Schichte veraltet und unrichtig sei, da ein Teil des „Boldérien“ von Dumont und zwar das in den belgischen Provinzen Antwerpen (östlicher Teil) und Limburg auftretende, seit kurzem als von ober-oligocänem Alter sich erwiesen hat. Das Antwerpensche Miocän heisse besser „Anversien“ (van den Broeck) und bestehe aus 2 Stufen;

b. Ober-Miocän: „Crag noir d'Anvers“ oder „sables noir à Pectunculus pilosus“.

a. Mitten-Miocän: „Sables noirs à Panopaea Ménardi“ oder „Boldérien d'Edeghem“.

Für unseren Fall handelt es sich also um die ober-miocäne Stufe. Weiter kennt man *Choneziphius planirostris* aus dem „Red Crag“ von Suffolk in England und aus dem Pliocän von Siena, Italien. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde er auch in Nord-Amerika angetroffen.

Es fragt sich nun woher unser vorliegender Schädel stammt. Zunächst muss daran erinnert werden, dass nach einer Mitteilung von L. RUTTEN ⁹⁾, im Jahre 1906 in der Westerschelde gegenüber Breskens, also in der Nähe unseres Fundortes, ein Schädel von *Trichechus Huxleyi* R. Lankester aufgefischt wurde, der sich jetzt im Geologischen Institut der Universität Utrecht befindet. Diese Art wurde durch RAY LANKESTER aus dem „Red Crag“ von Suffolk beschrieben.

Die Frage nach dem geologischen Alter des Walross-Schädels aus der Westerschelde,

1) G. CUVIER, Rech. s. l. ossemens fossiles. 2. édit. v. 1823, p. 353.

2) G. L. DUVERNOY, Ann. d. sc. nat. (3) XV. 1851, p. 63 et 70.

3) P. GERVAIS, Zoologie & Paléontologie françaises 2ième édit. 1859, p. 288.

4) P. GERVAIS & P. J. VAN BENEDEN, Ostéographie des Cétacés. 1880, p. 413.

5) G. CAPELLINI, Mem. R. Accad. dei Lincei I, 1885, p. 18.

6) E. RAY LANKESTER, Quart. Journ. Geol. Soc. London XXVI, 1870, p. 502.

7) R. LYDEKKER, Quart. Journ. Géol. Soc. London XLIII. 1887, p. 14.

8) O. ABEL, Extrait d. Mém. du Musée Roy. d'hist. nat. d. Belgique III, 1905, p. 106.

9) L. RUTTEN, Over fossiele *Trichechiden* uit Zeeland en België. Verslagen Akad. Amsterdam XV. 2. 1907, p. 798.

beantwortet RUTTEN folgendermaassen: Die gute Erhaltung schliesst nach ihm einen Transport aus. Der Schädel muss also aus dem Boden der Schelde losgewühlt sein. Er erinnert daran, dass aus geologischen Profilen durch Zeeland, die SEELHEIM publicierte ¹⁾ hervorgeht, dass in der Westerschelde auch hier und da tertiäre Lagen zu Tage tretén. Er kommt daher zum Schlusse, dass: „obwohl es natürlich unmöglich ist um genau die Lage anzugeben, aus der das Zeeländische Fossil losgewühlt wurde, es doch nicht ausgeschlossen ist, dass der Schädel dem Tertiär und zwar dem Pliocän angehört“. Da *Trichechus Hualeyi* zuerst aus dem „Red Crag“ beschrieben wurde ist dieser Schluss sehr plausibel.

Nun sind aus der Westerschelde und zwar unweit vom Fundort des ebengenannten Schädels auch Reste von diluvialen Landsäugetieren angetroffen worden, die J. C. DE MAN beschrieb ²⁾. Es handelte sich um Skeletteile von *Elephas primigenius* Blumenb. und *Bison priscus* Bojan., die zwischen West-Kapelle und Zoutelande auf ca 300 M. Abstand aus der Küste aus ca 20 bis 27 M. tiefem Wasser durch Fischer in ihren Netzen heraufbefördert wurden. Ferner um ein Geweih von *Cervus alces* L. aus 20 M. tiefem Wasser bei Breskens und schliesslich um ein Stangenfragment von *Cervus elaphus* ³⁾ vom gleichen Fundort. Sämtliche Stücke waren mit Balani, Bryozoën und z. T. auch mit anderen Seetieren bedeckt, zum Beweise, dass sie längere Zeit auf dem Meeresboden gelegen hatten.

Die Tatsache, dass heutzutage, sozusagen nebeneinander, Überreste von diluvialen Landsäugetieren und von pliocänen und miocänen Meerestieren, welche letztere sich ehemals mehr oder weniger in der Nähe der Küste aufhielten, in der Westerschelde angetroffen werden, lässt sich doch nur so erklären, dass die miocänen Schichten unter Antwerpen sich westwärts fortsetzen. Diese wurden und werden auch heute noch ebenso wie die darüber gelagerten pliocänen und diluvialen Schichten, im weiten Mündungsgebiet der Westerschelde durch das Meer erodiert, wobei die darin enthaltenen Fossilien auf dem neu sich formenden Boden liegen bleiben.

Herr Dr. P. TESCH hatte die Güte mir mitzuteilen, dass diese Annahme mit Sicherheit auch aus folgendem hervorgeht. An der Küste von Walchern werden reichlich zwischen rezenten Molluskenschalen auch solche angetroffen, die aus miocänen und pliocänen Schichten losgespült sind. Auch wird sie bewiesen durch die Lage dieser Schichten unter Zeeuwsch-Vlaanderen und Walcheren verglichen mit dem Meeresniveau; die tiefen Erosionsrinnen in der Schelde-Mündung haben sich sicherlich bis ins Miocän eingeschnitten.

1) F. SEELHEIM, Verh. Kon. Akad. Wetensch. 1879. Grondboringen in Zeeland.

2) J. C. DE MAN, Zeeuwsch Genootschap d. Wetensch. III. 2, 1875, p. 101; III. 3, 1878, p. 1; V. 1, 1880, p. 163.

3) Es wurde von J. C. DE MAN als zu *Cervus euryceros* gehörig beschrieben, nach L. RUTTEN (Die diluvialen Säugetiere d. Niederlande 1909) war es aber eine etwas anomal gebaute Stange von *C. elaphus*.

Choneziphius planirostris aus der Westerschelde.

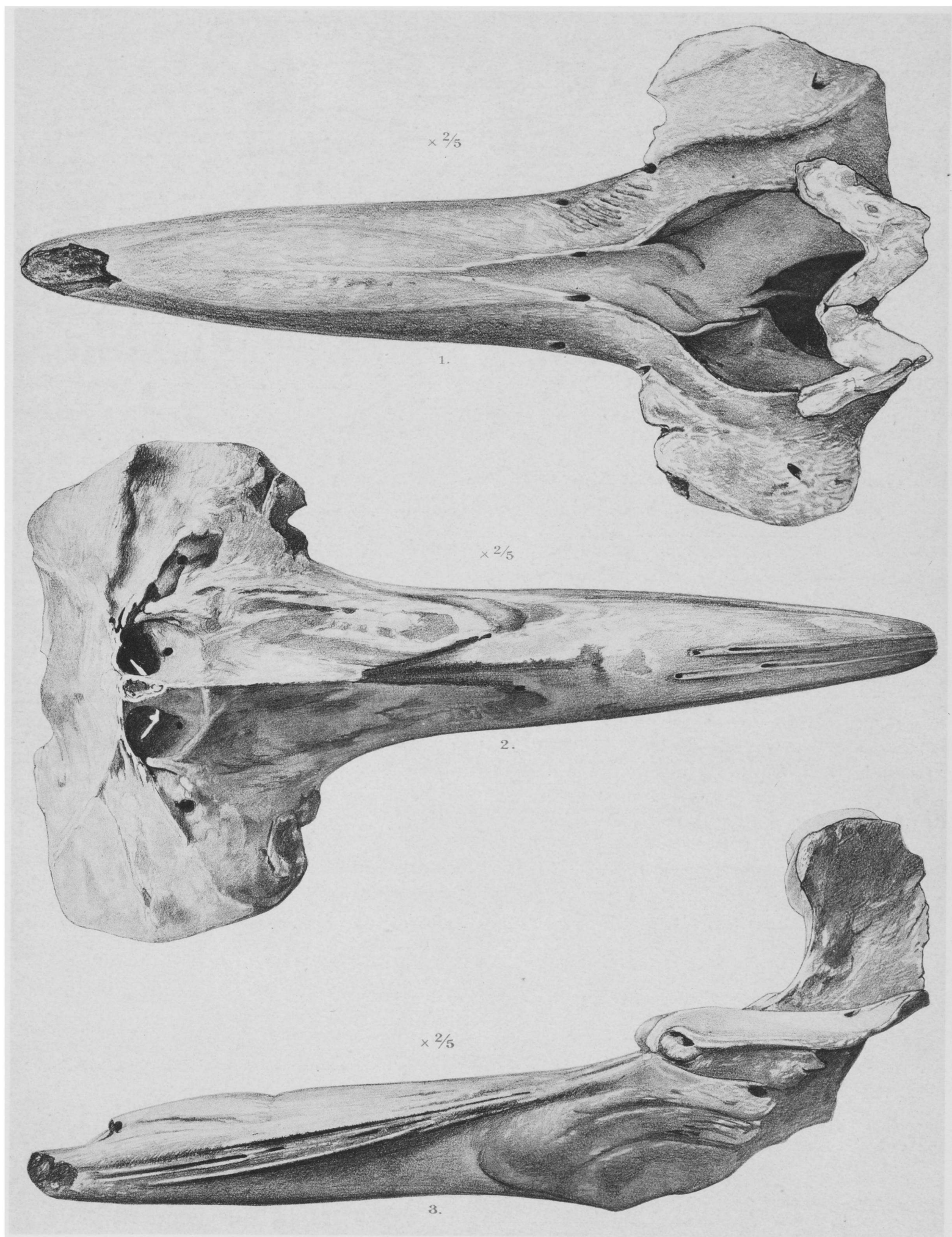
Auf $\frac{2}{3}$ verkleinerte Ansicht des Schädels von Choneziphius planirostris (G. Cuv.)

Fig. 1. Ansicht von oben.

Fig. 2. Ansicht von unten.

Fig. 3. Ansicht von der Seite; man beachte die nach vorn schnell sich verbreiternde und weiterhin gleich breit bleibende Alveolenrinne.

MAX WEBER, CHONEZIPHIUS PLANIROSTRIS.



J. F. Obbes, del.

HELIOTYPÉ, L. VAN LEER & CO. AMSTERDAM.