

# UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

## FOSSILEN PLATANISTIDEN DES WIENER BECKENS

VON

### O. ABEL.

(Mit 4 Tafeln und 1 Textfigur.)

---

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 4. MAI 1899.

---

Wiederholt sind in miocänen Meeresablagerungen Mitteleuropas, vorwiegend in jenen, welche den äusseren Saum der Alpen umgeben, Reste von Platanistiden angetroffen worden, deren Unterkiefer sich durch das Vorhandensein zweier scharfer Längsfurchen auf der Unterseite auszeichnet. Gervais<sup>1</sup> hat diese Formen unter dem Namen *Schizodelphis* mit Rücksicht auf diese Furchen zu einer Gattung vereinigt.

Diese Furchen finden sich jedoch nicht nur bei *Schizodelphis*, sondern auch bei verwandten Gattungen, welche durch eine lange Unterkiefersymphyse ausgezeichnet sind. So besitzen die an der Mündung des Rio de la Plata lebende *Pontoporia* Gray, die an der Mündung des Amazonenstromes lebende *Inia* F. Cuv., und die im Ganges und Indus lebende *Platanista* F. Cuv. ebendieselben Furchen<sup>2</sup>, welche also an und für sich kein geeignetes Merkmal zur Aufstellung eines neuen Genus sein konnten. Da die südamerikanische Gattung *Pontoporia* auch im Schädelbau mit *Schizodelphis* Ähnlichkeit besitzt, so konnte die Identität beider Gattungen wohl vermuthet, eine endgiltige Entscheidung aber aus dem Grunde nicht gefällt werden, weil ausser dem Schädel und Unterkiefer von *Schizodelphis* keine anderen Reste zum Vergleiche vorlagen.

Eine grössere Anzahl von Wirbeln und anderen Skelettheilen wurde in den im sarmatischen Tegel angelegten Ziegelgruben zwischen Nussdorf und Heiligenstadt bei Wien entdeckt und von Brandt<sup>3</sup> untersucht. Derselbe erklärte, sämtliche Reste der Gattung *Champsodelphis* Gerv. zuweisen zu müssen, und zwar mit ausdrücklicher Berufung auf die Gestalt des einen Unterkiefers. Eben dieser letztere zeigt uns aber, dass wir es hier mit einer oder mehreren Arten der Gattung *Schizodelphis* Gerv. zu thun haben, welche mit Rücksicht auf die unteren seitlichen Längsfurchen des Unterkiefers gegründet worden ist; die letzteren sind auf dem Unterkiefer des *Champsodelphis Letochae* Brandt deutlich sichtbar. Da die übrigen von Brandt als *Champsodelphis Fuchsii*, *Ch. Karreri* und *Ch. dubius* bezeichneten Reste seinem *Champsodelphis Letochae* sehr nahe stehen, dürften sie ebenfalls zur Gattung *Schizodelphis* Gerv. zu stellen sein.

Zunächst soll untersucht werden, inwieweit die bisher beschriebenen Formen in die Gattungen *Champsodelphis* Gerv. und *Schizodelphis* Gerv. eingereiht werden können und sodann ein Vorschlag bezüglich einer generischen Trennung von anderen Gesichtspunkten aus vorgelegt werden, da die beiden von Gervais aufgestellten und in späteren Arbeiten beibehaltenen Gattungen unhaltbar sind.

## Übersicht über die Arten der Gattungen *Champsodelphis* und *Schizodelphis*.

### A. *Champsodelphis* Gervais.

(P. Gervais, *Zoolog. et Paléontologie françaises*, 1<sup>e</sup> éd., t. I, p. 152.)

»Rostre allongé comme celui des Platanistins; la symphyse des maxillaires inférieurs occupant les deux tiers de la longueur totale de la partie dentaire; les dents fortes, à racines plus épaisses que la couronne.«

#### *Champsodelphis macrognathus* Brandt.

Die erste genaue Mittheilung über jenen Kiefer, welcher später die Grundlage für die Aufstellung der Gattung *Champsodelphis* bildete, gab C. Cuvier<sup>4</sup>. Bei dem Dorfe Sort bei Dax (Landes) war ein Unterkiefer entdeckt worden, der von Lacépède<sup>5</sup> als der Kiefer eines Gavials beschrieben wurde. Cuvier untersuchte und zeichnete diesen Kiefer 1803 und gab 1823 eine genaue Beschreibung davon. Leider ist die beigegebene Abbildung nicht von wünschenswerther Deutlichkeit; der weit weniger wichtige Oberkiefer wurde dagegen noch zweimal von Gervais<sup>6</sup> abgebildet und ausführlich beschrieben. Cuvier<sup>7</sup> wies nach, dass der Unterkiefer keinem Gavial angehört haben konnte, sondern einem »dauphin à longue symphyse de la mâchoire inférieure«. Der ausgezeichneten Beschreibung Cuvier's ist nichts hinzuzufügen. Wichtig ist die bei sämtlichen 14 noch in den Alveolen steckenden Zähnen zu beobachtende Erscheinung, dass dieselben an der Rückseite mit einem kleinen basalen Anhang versehen sind. Cuvier zog noch ein Oberkieferfragment, welches ebenfalls aus der Gegend von Dax stammt und zu Buffon's Zeiten an das Pariser Museum gelangt war<sup>8</sup>, zu derselben Art. Laurillard<sup>9</sup> und Gervais<sup>10</sup> schlossen sich der Ansicht Cuvier's an, während Valenciennes<sup>11</sup> und Brandt<sup>12</sup> der Meinung sind, dass unter *Delphinus macrogenius* Laurill. sp. zwei Arten zusammengeworfen wurden. Valenciennes weist zur Begründung seiner Ansicht auf die Dicke der mit keinem basalen Anhang versehenen und mit einer von dem Unterkiefer abweichenden Schmelzlage bedeckten Zähne hin. Brandt hat daher, der Ansicht Valenciennes' folgend, *Champsodelphis macrogenius* Laur. sp. in *Champsodelphis macrognathus* (?) Brandt und *Ch. Valenciennesii* (?) Brandt getrennt; zur ersteren Art rechnet er den von Cuvier (Pl. XXIII, Fig. 4, 5) dargestellten Unterkiefer, zur zweiten den am gleichen Orte (Fig. 9—11) abgebildeten Oberkiefer. Gervais<sup>13</sup> übergibt die Ausführungen Brandt's vollkommen, indem er in seiner *Ostéographie* den Oberkiefer und Unterkiefer bei *Champsodelphis macrogenius* vereinigt liess, ohne diese Auffassung weiter zu begründen. Gervais hatte in der *Zool. et Pal. fr.* (Pl. XLI, Fig. 7 und 7a) einen Unterkiefer aus dem miocänen Sandstein von Léognan (Gironde) mit *Champsodelphis macrogenius* vereinigt; Valenciennes hielt ihn für artlich identisch mit dem Unterkiefer bei Cuvier (Pl. XXIII, Fig. 4, 5). Brandt<sup>14</sup> erklärte den Unterkiefer von Léognan für den eines *Squalodonten*; Gervais<sup>15</sup> zog in der *Ostéographie* seine frühere Ansicht zurück und vereinigte den Kiefer ebenfalls mit *Squalodon Grateloupii* v. Mey. (Pl. XXVIII, Fig. 2, pag. 430—432: *Squalodons signalés en France. A. Bassin de la Gironde, 2e*). Gervais hat ferner seinen (*Zool. et Pal. fr.* II<sup>e</sup> éd. Pl. XLI, Fig. 8, p. 311) *Champsodelphis Bordae* aus dem miocänen Sandstein von Léognan ebenfalls mit *Squalodon Grateloupii* v. Mey. vereinigt, nachdem derselbe von Pedroni und J. Müller<sup>16</sup> für

den Kiefer eines Zeuglodonten gehalten worden war; H. v. Meyer hat ihn mit Bestimmtheit für *Squalodon Grateloupii* v. Mey. erklärt.

Der Oberkiefer (Cuvier, Pl. XXIII, Fig. 9—11), welcher von Brandt den Namen *Champsodelphis Valenciennesii*? erhalten hatte, dürfte aber wohl der Gattung *Tursiops* angehören, soweit aus dem Vergleiche der Abbildungen mit einem im zoologischen Institute der Universität Wien befindlichen Schädel von *Tursiops* spec. ein Urtheil gefällt werden kann. Mit Rücksicht darauf, sowie auf die zu einer genauen Bestimmung ungenügende Erhaltung des Oberkiefers scheidet ich diesen Oberkiefer aus dem Kreise der Betrachtungen über die Champsodelphen aus.

Daher bleibt von den in Gervais' Zool. et Paléont. fr. p. 311 aufgestellten Champsodelphen nur der von Cuvier mitgetheilte Unterkiefer übrig, für welchen Brandt den Namen *Ch. macrognathus* eingeführt hat.

Dieser Unterkiefer besitzt eine Symphyse, die etwa zwei Drittel der ganzen Unterkieferlänge beträgt; die Kieferäste convergiren unter einem spitzen Winkel und sind höher als breit. Die Zähne sind am Grunde angeschwollen, an der Rückseite mit einem kleinen basalen Anhang versehen, schwach nach rückwärts gekrümmt, und endigen in einer kurzen Spitze. Die Wurzeln sind verdickt.

#### *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. sp.

Im miocänen Sandstein von Léognan (Gironde) fanden sich Reste, die Delfortrie<sup>8</sup> als *Delphinus tetragorhinus* beschrieb. Es liegt ein etwas verdrückter Schädel, ferner der rechte Unterkieferast aus der Symphysenregion, endlich ein Halswirbel vor. Dass Gervais<sup>9</sup> von einem linken Unterkieferast spricht, scheint, nach der vollkommen klaren Abbildung (Ostéographie, Pl. LX, Fig. 19, 19 a) zu schliessen, auf einem Druckfehler zu beruhen; denn erstens verlaufen an der Innenseite des Unterkiefers niemals die Foramina mentalia, welche bei Fig. 19 deutlich zu sehen sind, sondern stets an der Aussenseite, zweitens sieht man bei Fig. 19 a deutlich den Beginn der geradlinig verlaufenden Symphyse. Der Beginn der Symphyse ist auch bei Fig. 19 links deutlich wahrzunehmen. Dieser rechte Unterkieferast erinnert sehr an den Unterkiefer, welcher von Brandt als *Champsodelphis Letochae* beschrieben wurde, ist aber von ihm dadurch verschieden, dass die Foramina mentalia an der Aussenseite nicht in eine tiefe Längsfurche übergehen; sie liegen wohl bei beiden in einer seichten Rinne, welche sich aber fast bei allen Platanistiden findet. Da Gervais selbst (p. 486) von »quelques rainures allongées à la table externe« spricht, so ist die Bemerkung (p. 485), dass der Rest als der linke Unterkiefer zu betrachten sei, gewiss nur als ein Druckfehler anzusehen.

Dagegen stimmt der Unterkiefer des *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. sehr gut mit jenem überein, der die Grundlage der Gervais'schen Art *Cetorhynchus Christolii* bildet. (Ostéogr. pl. LVII, fig. 12, p. 508.)

Von *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. sp. liegt ferner ein ansehnliches Fragment des Schädels vor, welches eingehendere Vergleiche mit verwandten Formen gestattet, obwohl die Gestalt des vorliegenden Fragmentes infolge der stattgehabten Verdrückung nur in den Hauptzügen erkennbar ist. Man erkennt deutlich die scharfen Occipital- und Temporalleisten, ein Merkmal, welches für die Delphinorhynchiden (Platanistiden) bezeichnend ist. Die Schädelhöhle ist von mächtiger Grösse; der Processus zygomaticus ist stark entwickelt, ein Merkmal, welches ebenfalls für die Zugehörigkeit zu den Platanistiden spricht; die mittlere Frontalregion erinnert an *Inia*, ohne jedoch eine so ausgesprochene Hervorragung zu bilden als dies bei der genannten Gattung der Fall ist. Die Nasenöffnungen sind ungleich; die linke ist etwas grösser und nach links verzogen, eine Erscheinung, die nicht so sehr auf Deformation, als auf Asymmetrie des Schädels zurückzuführen ist. Die Zwischenkiefer steigen an den Seiten der Nasenöffnungen empor, ohne sich über ihnen zu vereinigen und sind über ihnen wie die correspondirenden Theile der Oberkiefer durch die viereckigen Oberflächen der Nasalia getrennt, welche nach Gervais an die Nasalia bei *Inia* erinnern. Diesem Merkmale dürfte aber nur ein geringer Werth bei der Vergleichung des vorliegenden fossilen Schädels mit anderen fossilen und recenten verwandten Formen zukommen, da die Gestalt der Nasenbeine bei Cetaceen einem ausserordentlichen Wechsel unterworfen ist und wohl nur als individuelle Eigenthüm-

lichkeit angesehen werden kann. Unterhalb der Nasenbeine ist der Kamm des Vomer sichtbar. Die beiden Intermaxillaren sind in der Nasalregion eingedrückt und ihre Oberflächen in der eingedrückten Region durch drei nach vorne convergirende Furchen in je vier Wülste am breiteren Ende, in je drei am vorderen Ende zerlegt, wo sie nahe zusammenrücken. Im weiteren Verlaufe nach der Spitze des Rostrums verschwindet die zweite und endlich die dritte Furchen, so dass dann die stark gewölbten Zwischenkiefer vollkommen glatt erscheinen. Sie sind von den Oberkiefern durch eine tiefe Naht getrennt. Diese drei Furchen des Zwischenkiefers finden wir bei *Schizodelphis sulcatus* Gerv. (Zool. et Paléont. fr. Pl. LXXXIII, Fig. 3 und Osteographie, Pl. LVII, Fig. 3) von Cournonsec (Hérault), noch deutlicher aber bei *Schizodelphis sulcatus* Gerv. aus den Loibersdorfer Schichten bei Eggenburg wieder. An der tiefsten Stelle des in der Nasalregion gelegenen Eindruckes des Zwischenkiefers befindet sich ein Foramen, welches schräg von vorne nach hinten verläuft und die Lage der mittleren, tiefsten und längsten der drei Furchen bedingt. Diese Partie des Schädels von *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. stimmt mit den betreffenden Theilen von *Schizodelphis sulcatus* Gerv. vollkommen überein. Bei *Schizodelphis Depereti* Paqu.<sup>20</sup> ist, wohl infolge des Erhaltungszustandes, nur die tiefe, das grosse Foramen aufnehmende (mittlere) Rinne zu sehen (l. c. p. 9). Man erblickt wohl auf der photographischen Reproduktion des *Schizodelphis Depereti* an den Seiten dieser Rinne undeutliche Vertiefungen, welche vermuthen lassen, dass wir in ihnen die Spuren der anderen Rinnen zu erblicken haben, doch ist, wie erwähnt, die Erhaltung dieses Restes nicht derart, dass ein näherer Vergleich gestattet sein könnte. Mit *Schizodelphis sulcatus* Gerv. dürfte sich der Schädel von *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. sp. nicht vereinigen lassen, da die Frontalregion des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Eggenburg wesentlich anders gebaut ist. Abgesehen davon, dass die Nasalia bei dem Eggenburger Schädel nicht flach, sondern sehr stark convex, dass sie nicht der Länge, sondern der Breite nach entwickelt sind, dass die Frontalia durch eine sehr tiefe Naht getrennt sind. Umstände, welche allerdings nicht schwer ins Gewicht fallen, muss doch hervorgehoben werden, dass die seitliche äussere Begrenzung der Zwischenkiefer ganz anders gestaltet ist. Das Squamosum hat bei beiden Schädelresten eine sehr ähnliche Gestalt; ein genauerer Vergleich ist mit Rücksicht auf den verloren gegangenen vorderen Theil des Schläfenbeines beim Eggenburger Schädel leider nicht möglich. Wenn auch eine artliche Identität der beiden Schädel nicht vorhanden ist, so scheint es doch, dass sie in dieselbe Gattung einzureihen sind. Da es nicht gewiss ist, dass der Unterkiefer zu derselben Art gehört, weil er nicht von demselben Individuum herrührt (der Unterkiefer kann mit *Schizodelphis* Gerv. mit Rücksicht auf die fehlenden tiefen seitlichen Furchen des Unterkiefers nicht vereinigt werden), so ist es nicht ausgeschlossen, dass der Schädel von *Champsodelphis tetragorhinus* Delf. sp. der Gattung *Schizodelphis* angehört. Da ausser dem Nachweise, dass der Unterkiefer und Schädel zu demselben Individuum gehörte, keine Beweise dagegen erbracht werden könnten, die Gestalt, beziehungsweise die Oberfläche der Zwischenkiefer aber eher für eine Vereinigung mit *Schizodelphis* sprechen würde.

Das Auftreten der Furchen am oberen Ende des Zwischenkiefers dürfte vielleicht als ein Merkmal anzusehen sein, welches eine generische Vereinigung der Schädel von *Schizodelphis sulcatus* Gerv. mit dem von Delfortrie beschriebenen *Delphinus tetragorhinus* gestattet. Gervais zog den letzteren zu seiner Gattung *Champsodelphis* mit Rücksicht auf den Unterkiefer, der durch das Fehlen der Längsfurchen seine Zugehörigkeit zu dieser Gattung beweist. Die blosser Möglichkeit, dass Unterkiefer und Schädel zusammengehören, kann aber nicht die Grundlage der Zuweisung des Schädels zu *Champsodelphis* Gerv. sein. Da die Gattungen *Schizodelphis* Gerv. und *Champsodelphis* Gerv. nur nach den Charakteren des Unterkiefers bestimmt werden können, so kann man einen Schädelrest nur dann mit Sicherheit der einen oder anderen Gattung zuweisen, wenn die Zugehörigkeit des zu demselben Schädel gehörenden Unterkiefers ausser Frage steht.

#### *Champsodelphis acutus* Gerv.<sup>21</sup>

Von dieser Art liegt nichts weiter vor als der innere untere Theil des Rostrums, welches so mangelhaft erhalten ist, dass von einer generischen oder gar einer specifischen Bestimmung keine Rede sein

kann. Ein Vergleich mit ähnlichen Formen ist daher nur von geringem Werthe. Das Stück wurde in den Faluns von Romans (Drôme) gefunden.

#### **Champsodelphis Renovi Laur. sp.<sup>22</sup>.**

Von dieser Art ist der rechte Oberkiefer und Zwischenkiefer bekannt, welcher in der Muschelmolasse des Dép. l'Orne bei Angers gefunden wurde. Der Oberkiefer enthält 18 gedrängt stehende Alveolen. Sein Aussenrand verläuft auf der Oberseite an dem vorderen und mittleren Ende parallel mit dem Aussenrande des auf ihm liegenden Zwischenkiefers, biegt sich dann plötzlich nach aussen und oben und verschmälert sich wieder. Ähnlich wie diese bei Gervais (Ostéographie, Pl. LVII, Fig. 9, 9a und 9b) sichtbare Erscheinung ist die Anschwellung und Verschmälерung des Aussenrandes des Oberkiefers bei *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Cournonsec (Hérault) (Ostéographie, Pl. LVII, Fig. 3), wenn sie auch hier nicht so ausgeprägt ist. Deutlicher ist diese Erscheinung bei *Schizodelphis Depereti* Paqu. von Chamaret (Drôme) und noch deutlicher bei *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Eggenburg zu beobachten. Da von *Champsodelphis* Gerv. kein Oberkiefer sicher bekannt ist, dagegen *Schizodelphis sulcatus* Gerv. und *Schizodelphis Depereti* Paqu. zweifellose Schizodelphen sind und diese Erscheinung an dem Oberkiefer zeigen, so ist es viel wahrscheinlicher, dass der Oberkieferrest von Angers der Gattung *Schizodelphis* zuzuweisen ist. Das Fehlen des Unterkiefers ist auch hier wie bei dem Schädel von *Champsodelphis tetragorhinus* die Ursache, dass eine sichere generische Bestimmung des Restes von Angers nicht möglich ist.

#### **Champsodelphis Dationum Laur. sp.**

Zu dieser Art rechnet Gervais<sup>23</sup> den schon von Cuvier beschriebenen Unterkiefer (Cuvier, l. c. p. 316. D'un dauphin fort voisin de l'espèce commune, trouvé également dans les falunières du département des Landes.) Der Fundort liegt bei Dax in miocänen Sanden. Cuvier's Beschreibung ist nichts hinzuzufügen. Ferner zieht Gervais zu dieser Art seinen *Delphinorhynchus de Salles* (Zool. et Paléont. fr. II<sup>e</sup> éd. Pl. LXXXIII, Fig. 1 u. 2), der in miocänen Sanden bei Salles (Gironde) gefunden wurde. Es ist dies ein linker Unterkieferast mit einem Theile der Symphyse; in fünf der zwölf Alveolen stecken noch die Zähne, deren einer von Gervais (Zool. et Paléont. fr. Pl. LXXXIII, Fig. 2) abgebildet wurde. Danach sind die Zähne (Gervais, p. 306): » . . . étranglées au collet, lisses à leur couronne qui est subappointie, un peu courbées, en dedans, et subsensflées à leur racine par l'addition d'une couche de cortical osseux; elles n'ont que 0·006 de hauteur pour la couronne et à peu près 0·003 dans leur plus grande largeur, mesurée sur la plus forte de celles qui subsistent. Cependant il est fort probable que les dents placées plus en avant étaient plus fortes et plus élevées.«

Dieser Kieferrest sowie die Zähne wären geeignet, eine sehr wichtige Grundlage zu den Untersuchungen über die Verschiedenheit von *Schizodelphis* Gerv. und *Champsodelphis* Gerv. zu bilden, da von einer seitlichen Längsfurche nichts erwähnt wird, also der Kiefer zu *Champsodelphis* gestellt werden muss, andererseits aber die Zähne ganz den Charakter von jenen besitzen, die in dem bei Eggenburg mit dem Schädel gefundenen Unterkiefer vorhanden sind. Das Fehlen der Längsfurche bei *Champsodelphis Dationum* von Salles möchte aber vielleicht darauf zurückzuführen sein, dass die Aussenwand des Unterkiefers in der Symphysenregion abgebrochen ist. Nicht bei allen Schizodelphen beginnen aber die Rinnen schon in der Mitte des freien Unterkieferastes, sondern die Entstehung der Rinne ist an die Nähe der Symphyse gebunden, da an dieser Stelle die Foramina mentalia zu Tage treten, welche den Verlauf und die Tiefe der seitlichen Rinne wesentlich beeinflussen, wie wir dies unten des Näheren auszuführen haben. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass der in Rede stehende Unterkiefer von Salles die seitlichen Längsrinnen besessen hat; er hätte dann zu *Schizodelphis* gestellt werden müssen, so aber ist gegen die Zuteilung des Kiefers zu *Champsodelphis* in der Fassung, die Gervais dieser Gattung gegeben hat, nichts einzuwenden.

Ein Oberkieferfragment mit zwei Zähnen, welches bei Sort in der Nähe von Dax (Landes) entdeckt wurde (Ostéographie, Pl. LIX, Fig. 2, 2a) und von Gervais (l. c. p. 490) ebenfalls zu *Champsodelphis Dationum* gestellt wurde, ist wohl nicht zu einer generischen Bestimmung geeignet.

*Delphinus Iophogenius* Valenciennes<sup>24</sup>, welcher in einem ziemlich gut erhaltenen Unterkiefer mit 18 Zähnen bekannt ist, wird von Gervais zu derselben Art gestellt (Ostéographie, pl. LXII, fig. 10, 10 a). Er stammt von Montfort bei Dax (Landes) aus miocänem Mergel. Die Zähne sind kurz, gedrungen, an der Basis eingeklemmt, dann verdickt, im rückwärtigen Theile des Kiefers nach rückwärts und innen, in der Nähe der Symphyse und weiter gegen das vordere Ende nach vorne und aussen gekrümmt. Manche zeigen an der Rückseite ein kleines Hakenchen über der Basis. Der Symphysenwinkel ist bedeutend grösser als bei dem aus Salles stammenden Unterkiefer. Im ersten Falle beträgt der Winkel 35°, im zweiten 13°. Schon mit Rücksicht auf diese Verschiedenheit dürfte eine artliche Identität der beiden Unterkieferreste kaum bestehen. Wir werden später zeigen, dass auch aus anderen Gründen eine solche Vereinigung unstatthaft ist, da die Kieferaste bei dem Unterkiefer von Salles einen gerundeten, bei jenem von Dax einen spitzen Winkel miteinander einschliessen.

Einige unbedeutende Reste einer Platanistide, die sich zu Lecce bei Otranto in Apulien gefunden haben, wurden von Capellini<sup>25</sup> mit Rücksicht auf einen Zahn (Taf. I, Fig. 7, 8) dem *Champsodelphis Dationum* Gerv. zugerechnet.

#### *Champsodelphis Scaldensis* Du Bus<sup>26</sup>.

Auf Grundlage eines Unterkieferfragmentes aus der Symphysenregion mit 14 Alveolen aufgestellt. Eine Abbildung dieses Restes ist nicht bekannt geworden. Das Stück wurde im unteren Crag (sables noirs) von Antwerpen gefunden.

#### *Champsodelphis denticulatus* Probst<sup>27</sup>.

Probst führt in seinen Untersuchungen über die Zähne von Zahnwalen aus der Molasse von Baltringen bei Laupheim in Oberschwaben zwei *Champsodelphis*-Arten an. Er kommt bei dem Vergleiche mit anderen Arten derselben Gattung und recenten Formen zu dem Resultate, dass der lebenden *Inia* und dem fossilen *Champsodelphis* in gleicher Weise das Merkmal zukommt, dass, wenn auch nicht sämtliche, so doch eine beträchtliche Anzahl der Zähne von der gewöhnlichen Kegelform durch accessorische Bestandtheile in merklicher Weise abweichen. (p. 123.) Ob diese accessorischen Bestandtheile die Form eines breiten Talons (*Inia*) oder einer scharfen Nebenspitze oder kleinerer Knötchen haben, ob sie an der Vorderseite oder Hinterseite der Schmelzkronen auftreten, ist nach Probst ein Merkmal von höchstens spezifischem Werthe, und wir glauben ihm hierin vollkommen beipflichten zu können. Von *Squalodon* würde sich *Champsodelphis* demnach nur durch den Mangel von zweiwurzeligen Zähnen unterscheiden.

Probst weist ferner darauf hin, dass das Fehlen des accessorischen Zahnanhanges bei einigen *Champsodelphis*, wie *Champsodelphis Dationum* Laur. sp. nicht zu der Aufstellung einer neuen Gattung berechtigen könne, welche die Zahnformen mit accessorischen Bestandtheilen umfasst, da Cuvier's Taf. XXIII, Fig. 1, 5 abgebildeter Unterkiefer, welcher allein die Grundlage der Gattung *Champsodelphis* bilden kann, die basalen Anhänge in ausserordentlich deutlicher Weise zeigt.

Die ausführlichen Untersuchungen von Probst ergaben die Nothwendigkeit, die Baltringer Zähne nicht einer und derselben, sondern zwei verschiedenen Arten zuzuweisen. Die erstere davon, *Champsodelphis denticulatus* (Probst, l. c. S. 124, Taf. III, 18—21), besitzt Zähne, welche deutlich übereinanderstehende, der Hauptspitze angehörende Höckerchen tragen; sie sind nie auf der Vorderseite, sondern stets auf der Rückseite gezähnt und erinnern in gewisser Beziehung an *Squalodon Gastaldii* Brandt, welches zu Aquä in mitte-miocänen Schichten entdeckt wurde. (Vgl. Probst, p. 124).

#### *Champsodelphis cristatus* Probst<sup>28</sup>.

Die Zähne der zweiten Art aus der Molasse von Baltringen sind abgeplattet, und zwar in der Richtung von aussen nach innen; auf der Vorderseite verläuft in schiefer Richtung von links unten nach rechts oben

eine Reihe schwacher Knötchen über die Wölbung der Krone. Die accessorischen Bestandtheile befinden sich also bei dieser Art auf der entgegengesetzten Seite wie *Champsodelphis denticulatus* Probst; bei *Champsodelphis cristatus* befinden sich auf der Rückseite der Zähne nur wenige verstreute Knötchen.

(?) *Champsodelphis italicus* Portis<sup>29</sup>.

Bei Comino (Casalmonterrato) in Oberitalien fanden sich in miocänen Schichten drei Wirbel, welche Portis einem *Champsodelphis* zuzuschreiben geneigt ist.

*Champsodelphis Ombonii* Longhi<sup>30</sup>.

Ein ansehnliches Schädelfragment sammt Unterkiefer wurde in der miocänen Molasse von Belluno entdeckt. Longhi hat diese Reste in einer trefflichen Arbeit beschrieben, welche wichtige Resultate ergab. Eine ausführliche Darstellung gibt der Verfasser über einzelne Schädelknochen wie: Temporale, Occipitale, den Gehörapparat, die Zwischenkiefer, Oberkiefer, Sphenoid; noch ausführlicher werden der Unterkiefer und die 36 Zähne beschrieben. Die Zähne (Taf. II, Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 [in natürlicher Grösse], 1', 2', 3', 4', 5', 7', 8', 9', [vergrössert] Taf. III, Fig. 2, 2a, 3, 4, 5, 5a, 5b, 6) zeigen mitunter die von Probst hervorgehobenen accessorischen Bestandtheile, Zähnchen, kleine Knötchen u. s. w.

*Champsodelphis carniolicus* Kramb.-Gorj.

Unter diesem Namen hat Kramberger (De fossilibus Cetaceis Croatiae et Carneoliae. Preštampano iz CXI. knjige Rada jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Agram 1892) ein Oberkieferfragment beschrieben, das bei Jesenice in Krain im Miocän (Mediterranstufe?) gefunden wurde. Soweit man nach den beigegebenen Abbildungen urtheilen kann, konnte eine generische Bestimmung wohl nur mit Rücksicht auf die Gestalt der Zähne erfolgen (tab. I. fig. 1—3). Diese Abbildungen, insbesondere Fig. 3 a lassen aber die Vermuthung aufkommen, dass der Rest der Gattung *Schizodelphis* Gerv. angehören könnte. Man bemerkt nämlich an den Zähnen keine eigentlichen Accessorien, sondern nur an der Basis der Krone, und zwar an der rückwärtigen Seite eine Verdickung. Diese Anschwellung kann man auch an den Zähnen des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Eggenburg beobachten; sie erreicht hier manchmal an der vorderen, manchmal an der rückwärtigen Seite ihre grösste Stärke und ist also sogar bei ein und demselben Individuum ganz unbeständig.

Die Zähne der beiden Gervais'schen Gattungen *Champsodelphis* und *Schizodelphis* sind einander sehr ähnlich. Dazu kommt, dass je nach der Lage im Kiefer die Zahnformen bei einer und derselben Art ausserordentlich variiren.

Wenn man eine generische Trennung der Platanistidenreste des europäischen Miocäns versucht, so hat man dabei wohl zu berücksichtigen, dass der Unterkiefer jener Theil des Skelettes ist, welcher sich am leichtesten erhält und muss somit Charaktere dieses Knochens zu Unterscheidung verwenden. Ebenso wenig als es heute möglich ist, einen Wirbel oder Extremitätentheile mit Sicherheit einer bestimmten Platanistidengattung zuzuweisen, ebensowenig sicher ist die Bestimmung auf Grund einzelner Zähne oder Oberkiefertheile. Man muss daher vorläufig auch den Oberkiefer von Jesenice für generisch unsicher erklären.

Einen Lendenwirbel aus den sarmatischen Schichten von Podsused bei Agram hat Kramberger (l. c., p. 9, Taf. I, Fig. 4) als *Champsodelphis* sp. bezeichnet. Diese Bestimmung ist noch weniger sicher als die des Oberkiefers von Jesenice.

Der dritte Rest, welcher ebenfalls aus den sarmatischen Schichten von Podsused stammt, wurde von Kramberger als *Platanista croatica* Kramb.-Gorj. bezeichnet (l. c., p. 12, Taf. I, Fig. 5, 6). Es ist ein kleines, der oberen Partie des Rostrums angehörendes Bruchstück mit zahlreichen, wohl erhaltenen Zähnen. Ich möchte mich dieser Auffassung am ehesten anschliessen, muss aber wiederholen, dass auch hier gilt, was oben über den Werth unvollständiger Fragmente und von Zähnen für eine genauere Unterscheidung der Platanistidengattungen gesagt wurde.

## B. Schizodelphis Gerv.

(P. Gervais, Mem. de l'Académie de Montpellier, T. V., 1861, pag. 126, Pl. IV, Fig. 1, 2, 3.)

Die Symphyse des Unterkiefers sehr lang, aus einem Stück gebildet, mindestens etwa zwei Drittel der Kinnlänge betragend, auf der Unterseite, abweichend von den anderen Delphininen, durch zwei parallele Längsfurchen in drei Theile geschieden. Die Zähne nach Maassgabe des wohl einem *Schizodelphis* angehörenden Fragmentes der Symphyse des Unterkiefers von Sallés mit kurzen, kegelförmigen, am Grunde dicken, mit einer kurzen, etwas gebogenen Spitze versehenen Kronen. (Brandt, die Cetaceen, pag. 253.)

### *Schizodelphis sulcatus* Gerv.<sup>31</sup>

Die erste Mittheilung über einen später dieser Gattung zugezählten Unterkiefer gab Jaeger<sup>32</sup>. Dieser Rest fand sich in der miocänen Molasse Oberschwabens. Auf der Innenseite sieht man den Canal zur Aufnahme von Gefässen und Nerven, auf der Aussenseite eine Reihe rückwärts gehender Vertiefungen, die Jaeger mit den Rinnen am Os dentale des *Ichthyosaurus* verglich. Die nächsten Mittheilungen gab Gervais<sup>33</sup> an mehreren Stellen über *Delphinus pseudodelphis* Gerv. aus der Molasse von Vendargues (Hérault) und über den wohl erhaltenen Schädel von Cournonsec (Hérault), den er zuerst als *Delphinorhynchus sulcatus*, später als *Schizodelphis sulcatus* beschrieb. Zur Zeit, da H. v. Meyer<sup>34</sup> seinen *Delphinus canaliculatus* aus der Molasse der Schweiz und Oberschwabens veröffentlichte, lag noch keine Abbildung des Schädels von Cournonsec vor, so dass über die Zugehörigkeit der von Meyer und Gervais beschriebenen Reste zu derselben Art Zweifel bestehen konnten. Die genannten Reste stimmen jedoch miteinander vollkommen überein (vergl. dar. auch Brandt, p. 257), wurden jedoch von Brandt noch als zwei verschiedene Arten behandelt, wobei sich derselbe hauptsächlich auf die bei den Meyer'schen Unterkiefern fehlenden, bei den Gervais'schen vorhandenen Gefässöffnungen an den Seitentheilen berief, die grosse Ähnlichkeit beider Arten und die wahrscheinliche Identität derselben aber ausdrücklich hervorhob.

*Schizodelphis planus* Gerv.<sup>35</sup> ist auf Grund eines sehr flachen Oberkiefers aufgestellt worden, welcher sich in der Molasse zu Romans (Drôme) gefunden hat. Die Alveolen sind nach Gervais (Ostéographie, p. 507) grösser als die des *Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey. Zu derselben Art ist von Gervais der von Capellini<sup>36</sup> mitgetheilte Rest eines Oberkiefers von Lecce bei Otranto gestellt worden. Beide Reste sind wohl nicht zur Aufstellung einer neuen Art geeignet, zumal da kein wichtiger Grund besteht, sie nicht mit *Schizodelphis sulcatus* Gerv. zu vereinigen. Ich erinnere an die bei recenten Delphininen zu beobachtende Variabilität der Kieferpartien.

Eine dritte Art, die mit *Schizodelphis sulcatus* Gerv. zu vereinigen ist, hat Paquier<sup>37</sup> aus der Molasse von Chamaret (Drôme) in einer ausführlichen Arbeit beschrieben. Es liegt der obere Theil des Rostrums sowie der Unterkiefer vor.

Nach Paquier unterscheidet sich diese Art von *Schizodelphis sulcatus* Gerv. dadurch, dass sich die Zwischenkiefer in der Nasalregion nicht erweitern, wie dies bei dem Schädel von Cournonsec der Fall ist, sondern dass sie ganz allmählich und wenig auseinanderrücken, ferner dadurch, dass sie knapp hinter der Öffnung im vorderen Theile des sous-orbitaire convergiren; die Zwischenkiefer des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. breiten sich nach Massgabe des Schädels von Cournonsec in der Nasalregion aus und vereinigen sich erst viel später, etwa in der Mitte des Rostrums. Ausserdem wird die bedeutendere Grösse des *Schizodelphis Depereti* gegenüber *Schizodelphis sulcatus* als ein unterscheidendes Merkmal angeführt.

Dames<sup>38</sup> machte bei Besprechung der Abhandlung Paquier's im Neuen Jahrbuche die Bemerkung, dass die bedeutendere Grösse des *Schizodelphis Depereti* vielleicht auf einen Geschlechtsunterschied zurückzuführen sei. Ich kann mich der Ansicht nicht verschliessen, dass gerade der Umstand, dass *Schizodelphis Depereti* Paqu. etwa ein Drittel grösser ist, als der Schädel des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Cournonsec, den geringeren Abstand der Zwischenkiefer bei der ersteren Art zu erklären im Stande ist.

Nach einer Mittheilung, die mir Prof. Kükenthal in Breslau, der erfahrene Kenner der Cetaceen machte, wofür ich demselben zu grösstem Danke verpflichtet bin, rücken die Praemaxillaren in der That, z. B. bei *Delphinus Delphis* bei grösserem Alter zusammen und verwachsen. Ich kann daher *Schizodelphis Depereti* Paqu. nicht als selbständige Art ansehen und vereinige sie mit *Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey., *Schizodelphis planus* Gerv. und den von Gervais zuerst beschriebenen und benannten Resten zu *Schizodelphis sulcatus* Gerv., welchem auch *Delphinorhynchus de Salles* Gerv. angehört.

Mit derselben Art ist endlich *Platydelphis canaliculatus* H. v. Mey. sp. zu vereinigen, welche Du Bus<sup>39</sup> aus dem Crag inférieur von Antwerpen beschrieben hat, eine nach neueren Untersuchungen von v. Koenen<sup>40</sup> der mittleren Miocänzeit entsprechende Bildung.

Das Rostrum des zu Antwerpen gefundenen *Schizodelphis* ist grösser als die von Meyer in den Palaeontographiceis abgebildeten Fragmente.<sup>41</sup>

Es besteht noch eine weitere kleine Abweichung von den als *Schizodelphis sulcatus* Gerv. und *Schizodelphis Depereti* Paqu. beschriebenen Schädelresten von dem Antwerpener. Die Zwischenkiefer (Gervais, Ostéographie, Pl. LVIII, Fig. 4) sind abweichend gebaut, indem sie nahe der Vereinigungsstelle sich erst etwas verschmälern, dann plötzlich nach aussen und unten vorspringen und von hier parallel dem Aussenrande des Oberkiefers gegen das vordere Ende des Rostrums verlaufen. Von der Seite gesehen, kommt dies darin zum Ausdrucke, dass der Aussenrand des Zwischenkiefers sich von der Nasalregion in einem Bogen zum Unterrande des Oberkiefers herabzieht, in der Mitte desselben aber plötzlich in scharfem Winkel abschneidet, um dann der durch den Unterrand des Oberkiefers vorgezeigten Richtung zu folgen. Da der Kieferrest in allen übrigen Merkmalen mit *Schizodelphis sulcatus* Gerv. übereinstimmt, so möchte ich diese Abweichung mit Rücksicht auf die grosse Variabilität der Gestalt der Rostralpartien bei ein und derselben Art nicht für ein Merkmal halten, das eine spezifische Sonderung der Antwerpener Art von den übrigen Resten des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. rechtfertigen würde.

Reste eines delphinartigen Thieres (aus dem Obermiocän?) von Barbarasco bei Neive in der Provinz Cuneo, Oberitalien, hat Portis<sup>42</sup> als *Schizodelphis compressus* beschrieben. Abgesehen von einigen Wirbelresten lagen einige isolirte Zähne zur Untersuchung vor. Ich kann mich nicht der Ansicht Porti's bezüglich der generischen Bestimmung anschliessen. Die Taf. VIII, Fig. 102 abgebildeten Zähne sind kleiner, schlanker und spitzer als jene Zähne, die bisher zur Gattung *Schizodelphis* gestellt wurden. Der längste Zahn (sammt Wurzel) ist 13 mm, der kleinste 6 mm lang. Vielleicht gehören die Zähne der Gattung *Heterodelphis* Brandt (Cetaceen, S. 248, Taf. XXV und XXVI, Fig. 1—26) an. Jedenfalls glaube ich sie vorläufig aus der Reihe der Schizodelphen ausscheiden zu sollen.

Ein sehr merkwürdiger Schädel aus der Molasse von Belluno, der bei Bolzano (Cullonighe) aufgefunden wurde, ist von Longhi als *Schizodelphis? squalodontoides Capellini* beschrieben worden.<sup>43</sup> Die tiefe seitliche Furche auf dem Unterkiefer schien eine solche Bestimmung zu rechtfertigen. Da jedoch diese seitlichen Furchen keineswegs auf die von Gervais als *Schizodelphis* bezeichneten Typen beschränkt sind sondern auch bei mehreren anderen Platanistidengattungen mit langer Symphyse auftreten, so kann darauf kein zu grosses Gewicht gelegt werden. Die Gestalt der Zähne, welche uns auf Taf. III, Fig. 3 a und III b entgegentritt, erinnert ganz an die Bezahnung der Squalodonten. Es scheint der jedenfalls sehr merkwürdige Schädel eine Zwischenstellung zwischen den Squalodontiden und Platanistiden einzunehmen und dürfte, wenn eine grössere Menge von Formen beobachtet sein wird als bisher, eine grosse Bedeutung als Verbindungsglied erlangen.

Von Probst<sup>44</sup> ist aus der Molasse von Baltringen eine neue *Schizodelphis*-Art beschrieben worden. Herm. v. Meyer beobachtete bei der Entscheidung der Frage, welche Zähne mit den Kiefern des *Schizodelphis canaliculatus* zu vereinigen seien, grosse Reserve. Die in der Ostéographie (S. 506) von Gervais abgebildeten Zähne, welche sich mit einem zweifellos der Gattung *Schizodelphis* angehörenden Schädel in der Molasse von Cournonsec (Hérault) fanden, haben diese Zweifel zum Theile gelöst und Probst hat mit Rücksicht auf diese Zähne die in der Molasse gefundenen (gegen 100 Stück) dem *Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey. zugerechnet. Die Zähne dieser Art (Probst, Taf. III, 11—14) variiren sehr in ihrer Gestalt, doch

macht Probst (S. 120 und 121) darauf aufmerksam, dass die specifischen Unterschiede im Gebisse der delphinartigen Thiere meist nur schwach hervortreten und dass deshalb auch anscheinend geringe Abweichungen mit Aufmerksamkeit zu beachten sind. Man wird aber dabei leicht zu Irrthümern verleitet werden können, weil die Zähne aus verschiedenen Theilen des Kiefers verschieden gestaltet sind, soweit man z. B. *Champsodelphis Ombonii* Longhi und *Schizodelphis? squalodontooides Capellini* Longhi zum Vergleiche heranziehen kann.

Der von Probst, Taf. III, Fig. 11, abgebildete Zahn stimmt mit den Zähnen des Unterkiefers von *Schizodelphis sulcatus* Gerv. aus den Loibersdorfer Schichten von Eggenburg vollkommen überein.

Jene Zähne, welche wahrscheinlich zu *Schizodelphis* gehören und durch eine Wurzel ausgezeichnet sind, die die Krone in ihrer Länge um das Vierfache übertreffen, hat Probst zu *Schizodelphis elongatus* vereinigt. Probst begründet die Artabtrennung (S. 121) in ausführlicher Weise, glaubt jedoch nicht, dass sie einem anderen Genus angehören.

Eine auffallende Ähnlichkeit mit den von Probst (Taf. III, Fig. 15—17) abgebildeten Zähnen des *Schizodelphis elongatus* Probst zeigen die bei Gervais (Ostéographie, Pl. XXVIII, Fig. 9—11) abgebildeten Zähne des *Rhizoprion bariensis* Jourdan von Barie (einem Dorfe bei St. Paul Trois Châteaux [Drôme]), von Castries (Hérault) und Uzès (Gard), welche einem *Squalodon* zugeschrieben werden, und es scheint, dass die Zähne des *Schizodelphis elongatus* Probst ebenfalls als Squalodontenzähne anzusehen sind.

Gervais hat 1861 mit Rücksicht auf die seitlichen Längsfurchen, welche den Unterkiefer in drei Theile trennen, die Gattung *Schizodelphis* gegründet. Es war ihm unbekannt geblieben, dass diese Furchen auch bei anderen langsymphysigen Platanistiden auftreten, welche heute an den Mündungen grosser Ströme leben, wie *Poutoporia* und *Platanista*. Man kann diese Längsfurchen des Unterkiefers als ein accessorisches Merkmal aller mit langer Symphyse versehenen Vertebraten ansehen; nicht nur bei den genannten Platanistidengattungen findet sich diese Furche, sie findet sich z. B. auch bei *Lepidosteus ossens* (bei *Lepidosteus spatula* aus dem Mississippi fehlt sie), sie findet sich beim *Gavial*, beim *Ichthyosaurus* und bei *Belodon Kapfii* Mey. (Palaeontographica, Bd. VII, 1859—61. Taf. XLVI und XXXIII; Bd. XIV, 1865—66. Taf. XXIII). Eine Untersuchung dieser Furchen zeigt, dass sie vom Verlaufe der Foramina mentalia unbedingt abhängig sind und bald mehr, bald weniger durch den Altersunterschied beeinflusst werden: man kann diese Furchen als Sulcae mentales bezeichnen.

Bei *Champsodelphis Lotochae* Brandt aus dem sarmatischen Tegel des alpinen Wiener Beckens kann man die Erscheinung beobachten, dass sich am freien Ende des linken Unterkieferastes ungefähr in der Mitte desselben einige unregelmässige, durch die Lage der Foramina bedingte längliche Gefässeindrücke befinden, welche sich allmählig zu einer breiten, flachen Rinne vereinigen, die parallel zum oberen Kieferrande verläuft. Ganz ebenso wie bei *Poutoporia Blainvillei* Gerv. wird diese vom freien Kieferaste nach vorne verlaufende seitliche Furche, die in der Nähe der Symphyse ein grosses Foramen aufnimmt, hinter der Symphyse etwas emporgebogen und gleichzeitig von einer zweiten, die frühere Lage und Richtung der ersten Furche beibehaltenden schärferen und tieferen Rinne abgelöst. Diese beiden seitlichen Rinnen verursachen die deutliche Abtrennung eines mittleren Theiles des Kiefers von den beiden seitlichen, welche die Alveolen enthalten. Was aber diesen Kieferast besonders merkwürdig macht, ist, dass gegen das vordere Ende des Fragmentes sich weitere drei Rinnen an der Aussenseite des rechten Alveoltheiles einschieben, welche von der tiefen, die ursprüngliche Längsrichtung einhaltenden langen Rinne nach oben abzweigen. Auch sie entsprechen Gefässeindrücken. An der Aussenseite des linken Alveolartheiles verhält sich jedoch die Sache anders. Dort verläuft auch auf dem mittleren Theile des Unterkiefers eine scharfe, aber nur kurze Rinne und über die Aussenseite der Alveolartheile eine einzige flachere und breitere Rinne, welche wie die entsprechenden Rinnen auf der Aussenseite des rechten Alveolartheiles nach oben abzweigt und sich gegen das vordere Ende des Unterkiefers fortsetzt.

Während dieser Unterkiefer ein Bild höchster Unregelmässigkeit im Verlaufe dieser Rinnen bietet, ist das Gegentheil z. B. bei *Schizodelphis sulcatus* Gerv. (= *Schizodelphis canaliculatus* Meyer) oder bei *Sauroceles argentiuus* Burm.<sup>15</sup> der Fall, wo die seitlichen Rinnen mit grosser Regelmässigkeit und Einförmigkeit von der Symphyse oder von der Nähe der Symphyse an gegen das Vorderende des Kiefers verlaufen.

Keinesfalls sind diese Rinnen geeignet, ein generisches Merkmal abzugeben. Sie variiren in ihrer Tiefe und Breite ausserordentlich, und wenn bei vielen als *Champsodelphis* Gerv. beschriebenen Unterkiefern die Furche nicht erwähnt wird, so rührt dies wohl weniger von dem gänzlichen Fehlen derselben her, sondern ist darauf zurückzuführen, dass die in der Symphysenregion und im weiteren Verlaufe manchmal ganz flache Furche von den Autoren nur in seltenen Fällen einer ausdrücklichen Erwähnung gewürdigt worden ist.

Der Unterkiefer ist von allen anderen Bestandtheilen des Cetaceenskelettes, ausgenommen die sehr widerstandsfähigen Bulla tympanica, am besten zur Erhaltung geeignet, und da wir nur in wenigen Fällen für die Zusammengehörigkeit anderer mit Unterkiefern gefundener Skeletttheile sichere Beweise haben, so sind wir bei den Untersuchungen über die genauere Stellung dieser Platanistidenreste im System auf die Charaktere des Unterkiefers angewiesen. Die Furchen, welche von Gervais als generisches Unterscheidungsmerkmal benützt worden sind, müssen heute aus den oben angeführten Gründen für dazu ungeeignet erklärt werden. Die Gestalt der Zähne variirt je nach der Lage im Kiefer ausserordentlich. Auch die accessorischen Bestandtheile der Zähne hat man bald bei *Schizodelphis*, bald bei *Champsodelphis* gefunden; auch sie können zu einer scharfen Trennung zweier Gruppen, die thatsächlich vorhanden sind, kaum benützt werden. Vereinigt man wieder alle Formen zu einer Gattung, so erscheint dies mit Rücksicht auf die extremen Endglieder unthunlich.

Ein Merkmal, welches sich dagegen zur Unterscheidung der Genera gut verwerthen zu lassen scheint, ist die Gestalt des Symphysenwinkels. Bei der einen Gruppe erscheint derselbe gerundet, bei der anderen spitz. Es ist auffallend, dass bei einer Trennung der vorliegenden Reste in diesem Sinne die bisher als *Schizodelphis* beschriebenen Formen einerseits, und die bisher als *Champsodelphis* beschriebenen andererseits mit wenigen Ausnahmen vereinigt bleiben. In der Gattung *Cyrtodelphis*, worunter ich die Formen mit gerundetem Symphysenwinkel verstehe, sind sowohl die Kiefer vereinigt worden, welche im Symphysentheile starke seitliche Längsfurchen besitzen, als auch diejenigen, an denen die letzteren nur schwach zu beobachten sind, und das gleiche Verhältniss findet bei *Acrodelphis* statt, worunter ich die Formen mit spitzem Symphysenwinkel verstehe.

### Cyrtodelphis nov. gen.

p. p. *Schizodelphis* Gerv., p. p. *Champsodelphis* Gerv., *Platydelphis* Du Bus, ? *Macrochirifer* Brandt, *Platyrrhynchus* van Beneden (*Cetorhynchus* Gerv.)

Symphyse lang, etwa zwei Drittel der Kieferlänge betragend: Unterkiefer an der Aussenseite mit länglichen Gefässeindrücken, welche sich manchmal zu einer bald breiten und seichten, bald schmalen und tiefen Furche vereinigen. Symphysenwinkel gerundet. Die unteren Ränder der freien Kieferäste concav, die oberen einwärts gekrümmt, so dass, von oben gesehen, die freien Kieferäste mit dem Symphysenwinkel eine langgestreckt-eiförmige Gestalt einnehmen. Alveolen zahlreich, auch auf die freien Kieferäste emporsteigend, Zähne klein, auf den freien Kieferästen kurz kegelförmig, mit einer nach rückwärts gekrümmten Spitze, über der Basis angeschwollen. Zwischenkiefer nahe aneinander gerückt, im Alter mit einander verschmolzen, in der Nasalregion eingedrückt, mit mehreren, nach vorne convergirenden Furchen im verbreiterten Theile. Nasenbeine klein. Zwischenscheitelbein von den beiden Stirnbeinen und dem Hinterhauptbein eingeschlossen. Stirnbeine zum grössten Theile frei, von den Oberkiefern nur an den Seiten überdeckt.

**Acrodelphis** nov. gen.p. p. *Schizodelphis* Gerv., p. p. *Champodelphis* Gerv., ? *Pachyaenanthus* Brandt.

Symphyse lang, etwa zwei Drittel der Kieferlänge betragend; Unterkiefer an der Aussenseite mit kanälchenförmigen Gefasseindrücken, die sich manchmal zu einer Rinne vereinigen. Symphysenwinkel spitz; die freien Kieferäste auseinandergelbogen, an der Aussenseite abgeflacht. Der untere Rand der freien Kieferäste schwach concav. Alveolen zahlreich, die Zähne der rückwärtigen Partien des Unterkiefers ähnlich denen von *Cyrtodelphis* oder mit accessorischen Bestandtheilen. Die freien Kieferäste tragen zahlreiche Zähne.

Übersicht der in die Gattungen *Cyrtodelphis* und *Acrodelphis* einzureihenden Arten.

Ordo: Cetacea.

Subordo: ODONTOCETI.

Fam.: Platanistidae Flower.

Genus: CYRTODELPHIS Abel.

*Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp.

Theil des Unterkiefers eines den Walfischen verwandten Thieres, G. Jäger. Über die fossilen Säugethiere, welche in Württemberg in verschiedenen Formationen aufgefunden worden sind. Stuttgart 1839 Taf. I, Fig. 26, S. 7.

*Delphinus pseudodelphis* P. Gervais, Bull. d'Acad. d. scienc. de Montpellier 1840, p. 11.

*Delphinus pseudodelphis* P. Gervais, Journal de l'institut 1849, p. 100.

*Delphinus pseudodelphis* P. Gervais, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1849, S. 638.

*Delphinus pseudodelphis* P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises, I. éd. pl. IX, fig. 2, p. 150.

*Delphinus sulcatus* P. Gervais, Bull. d. l. soc. géol. d' France 1853, X, p. 311.

*Delphinus sulcatus* P. Gervais, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1855, S. 621.

*Delphinorhynchus sulcatus* et *Delphinorhynchus de Salles* P. Gervais, Mém. d. l'Acad. d. scienc. d. Montpellier, t. II, p. 310, pl. VII, fig. 1—7.

*Delphinorhynchus sulcatus* et *Delphinorhynchus de Salles* P. Gervais, Annales d. scienc. natur. III. Sér., t. XX, p. 283.

*Delphinorhynchus sulcatus* et *Delphinorhynchus de Salles* P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises II. éd., 1859, p. 306, pl. IX, fig. 2, pl. LXXXIII, fig. 1—7 (non 8).

*Schizodelphis sulcatus* P. Gervais, Mém. de l'Acad. d. Montpellier, t. V, 1861, p. 126, pl. IV, fig. 1—3.

*Schizodelphis sulcatus* J. F. Brandt, Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Mém. d. l'Acad. imp. d. scienc. d. St. Pétersbourg VII. sér., t. XX, Nr. 1, Petersburg 1873, S. 253.

? *Pontoporia sulcata* J. F. Brandt, Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europas, Mém. de l'Acad. imp. d. scienc. d. St. Pétersbourg VII. sér., t. XXI, Nr. 6, Petersburg 1874, S. 18.

*Schizodelphis sulcatus* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles. Atlas, Paris 1868—1879, Text, Paris 1880, pl. LVII, fig. 3—8, p. 504, pl. LX, fig. 20.

*Delphinus canaliculatus* H. v. Meyer, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Febr. 6, 1853, S. 163.

*Delphinus canaliculatus* H. v. Meyer, Palaeontographica VI, 1856, p. 44, Taf. VII, Fig. 1—7, 11—13, (non fig. 8—10).

*Platydelphis canaliculatus* Du Bus, mammifères nouveaux du crag d'Anvers. Bull. d. l'Acad. Roy. d. scienc., 41. année, II. sér., t. XXXIV, Bruxelles 1872, p. 498.

*Platydelphis canaliculatus* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles p. 506, pl. LVIII, fig. 4.

*Platydelphis canaliculatus* Du Bus, Journal d. Zoologie t. II, p. 103.

*Schizodelphis canaliculatus* J. F. Brandt, Die fossilen Cetaceen Europas 1873, Taf. XXVI, Fig. 27—29, S. 255.

*Schizodelphis canaliculatus* J. F. Brandt, Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit, in specieller Beziehung auf das Wiener Becken. Sitzgsber. d. kais. Akad. d. Wiss. LXVII. Bd., Wien 1873.

*Schizodelphis canaliculatus* C. Capellini, Cetoterii bolognesi, Mem. R. Accad. d. scienze d. ist. d. Bologna, ser. III, t. V, Bologna 1875, p. 31.

*Platyrrhynchus canaliculatus* Van Beneden, Bull. d'Acad. Roy. Belgique II. sér., t. XLI, Bruxelles 1876.

*Schizodelphis canaliculatus* J. Probst, Über die fossilen Reste von Zahnwalen (Cetodonten) aus der Molasse von Baltringen, OA Laupheim. Jahreshefte für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 42. Jahrgang, Stuttgart 1886, S. 118, Taf. III, Fig. 11—14.

*Delphinus planus* P. Gervais, Zoologie et Paléontol. franç. II. éd., p. 305, pl. XX, fig. 13.

*Schizodelphis planus* C. Capellini, della Pietra Leccese e di alcuni suoi fossili, Mem. d. Accad. d. scienze d. inst. d. Bologna III. ser., t. IX, Bologna 1878, Taf. I, Fig. 9, p. 239.

*Schizodelphis planus* P. Gervais, Zool. et Paléontol. générales, t. II, p. 24,

*Schizodelphis planus* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles p. 507, pl. LX, fig. 21 (nicht, wie im Texte angegeben, fig. 16).

? *Schizodelphis planus* Ch. Depéret, Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes, de la vallée du Rhône. Archives du Museum d'histoire naturelle de Lyon, t. IV, Lyon 1887.

*Schizodelphis Depéreti* V. Paquier, Etude sur quelques Cétacés du Miocène, Mém. d. l. soc. géol. d. France (Paléontologie), t. IV, fasc. 4, Mém. Nr. 12, Paris 1894, pl. XVII, p. 7—12.

Dauphin, Grateloup, Annales générales des Sciences physiques, t. III, p. 58.

D'un dauphin fort voisin de l'espèce commune, trouvé également dans les falunières du département des Landes. G. Cuvier, Recherches sur les ossemens fossiles, 1823, p. 316.

*Delphinorhynchus de Salles* P. Gervais, Mém. d. l'Acad. d. scienc. d. Montpellier, t. II, p. 313, pl. VII, fig. 4.

*Delphinorhynchus de Salles* P. Gervais, Ann. sc. natur. III. sér. t. XX, p. 288.

*Delphinus Dationum* e. p. P. Gervais, Zoologie et Paléontologie française, II. édit., p. 306, pl. LXXXIII, fig. 1, 2.

*Champsodelphis Dationum* e. p. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 489, pl. LVII, fig. 11.

#### **Cyrtodelphis Christolii** Gerv. sp.

*Cetorhynchus Christolii* P. Gervais. Comptes rendus hebdom. 1861, t. LIII, p. 456.

*Cetorhynchus Christolii* P. Gervais, Mém. d. l'Acad. d. science d. Montpellier, t. V, p. 122, pl. IV, fig. 5—7.

*Cetorhynchus Christolii* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie p. 508, pl. LVII, fig. 12.

*Champsodelphis tetragorhinus* e. p. P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 485, Taf. LX, Fig. 19.

#### Genus: **ACRODELPHIS** Abel.

#### **Acrodelphis macrognathus** Brandt sp.

Gavial des environs de Dax, Lacépède, Quadrupèdes ovipares, p. 238.

D'un Dauphin à longue symphyse de la mâchoire inférieure, détérré dans une falunière du département des Landes, G. Cuvier, Recherches sur les ossemens fossiles, nouv. éd., t. V, Paris 1823, p. 312, pl. XXIII, fig. 4, 5.

Dauphin à longue symphyse et *Gavialis longirostris*, Grateloup, Actes de la soc. linnéenne de Bordeaux, 1810.

*Delphinus macrogenius* Laurillard, Diction. univ. d'hist. nat. t. IV, p. 631 e. p.

*Delphinus macrogenius* C. Giebel, Fauna der Vorwelt, Leipzig 1817, I. Bd., S. 233.

*Delphinus macrogenius* Valenciennes, Comptes rendus hebdom. d. l'Acad. d. Paris 1862, t. LIV, p. 790.

*Champsodelphis macrogenius* P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises. I. édit., I, p. 152 II. édit. p. 311 e. p.

*Champsodelphis macrogenius* P. Gervais, Zoologie et Paléontologie gén., p. 186 e. p.

*Champsodelphis macrogenius* Pietet, Trait. d. Paléont., II. édit., t. I, 1853, p. 383 e. p.

*Champsodelphis macrogenius* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 482 ff. e. p. t. 1, pl. 119.

*Champsodelphis macrognathus* J. F. Brandt, Die fossilen und subfoss. Cetaceen Europas, S. 263.

#### **Acrodelphis lophogenius Valenciennes sp.**

*Delphinus lophogenius* Valenciennes, Comptes rendus hebdom. d. l'Acad. d. Paris, t. LIV, 1862, p. 788.

*Champsodelphis lophogenius* J. F. Brandt, Die fossilen und subfoss. Cetaceen Europas S. 265.

? *Platanista lophogenia* J. F. Brandt, Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen, S. 21.

*Champsodelphis Dufrenoyi* e. p. P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 490, pl. LVII, fig. 10.

#### **? Acrodelphis Scaldensis Du Bus sp.**

*Champsodelphis Scaldensis* Du Bus, Mammifères nouveaux du Crag d'Anvers, Bull. d. l'Acad. Roy. d. scienc., II. année, II. sér., t. XXXIV, Bruxelles 1872, p. 498.

*Champsodelphis Scaldensis* Du Bus, Journal de Zoologie, t. II, p. 103.

*Champsodelphis Scaldensis* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 491.

#### **? Acrodelphis sp.**

? *Champsodelphis* sp. von Nabregas bei Lissabon, P. Gervais et Van Beneden Ostéographie, p. 491.

#### **? Acrodelphis denticulatus Probst sp.**

*Champsodelphis denticulatus* J. Probst, Über die fossilen Reste von Zahnwalen (Cetodonten) aus der Molasse von Baltringen, Jahreshfte d. Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württemberg, 42. Jahrg., Stuttgart 1886, S. 121, Taf. III, Fig. 18—21.

#### **? Acrodelphis cristatus Probst sp.**

*Champsodelphis cristatus* J. Probst, Jahreshfte der Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württemberg, Stuttgart 1886, S. 126, Taf. III, Fig. 22—23.

#### **Acrodelphis Ombonii Longhi sp.**

*Champsodelphis Ombonii* P. Longhi, Sopra i resti di un cranio di *Champsodelphis* fossile scoperto, nella molassa miocenica del Bellunese. Atti della Soc. Veneto-Trentina di Scienze Natur. resid. in Padova, ser. II, vol. III, fasc. II, 1898, p. 1—52, Taf. I—III.

#### **Acrodelphis Letochae Brandt sp.**

*Champsodelphis Letochae* J. F. Brandt, Die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Taf. XXVIII, S. 267.

*Champsodelphis Letochae* J. F. Brandt, Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit in specieller Beziehung auf das Wiener Becken. Sitzgsber. d. kais. Acad. d. Wiss., LXVII. Bd., Wien 1873.

? *Platanista Letochae* J. F. Brandt, Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europas, Taf. III, IV, Fig. 1—11, S. 22.

*Champsodelphis Letochae* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 496.

? **Acrodelphis Fuchsii** Brandt sp.

*Delphinus fossilis bessarabicus* v. Nordmann, Palaeontol., p. 351, Taf. XXVII, Fig. 9—11, nec non *Phocaena cuxinica fossilis*, ibid., p. 250, Taf. XXVII, Fig. 6—8 et 12.

? *Champsodelphis Fuchsii* J. F. Brandt, die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Taf. XXIX S. 269.

? *Champsodelphis Fuchsii* J. F. Brandt, Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit in specieller Beziehung auf das Wiener Becken. Sitzgsber. d. kais. Acad. d. Wiss., LXVII. Bd., Wien 1873.

? *Champsodelphis Fuchsii* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 496.

? **Acrodelphis Karreri** Brandt sp.

? *Champsodelphis Karreri* J. F. Brandt, Die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, S. 277, Taf. XXX.

? *Champsodelphis Karreri* J. F. Brandt, Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit in specieller Beziehung auf das Wiener Becken. Sitzgsber. d. kais. Acad. d. Wiss., LVII. Bd., Wien 1873.

? *Champsodelphis Karreri* P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, p. 496.

? *Champsodelphis Karreri* F. Toulou, Ein neuer Fundort von sarmatischen Delphinresten im Stadtgebiete von Wien. Neues Jahrbuch f. Mineralogie, I, 1898, S. 64.

**Acrodelphis Krahuletzii** n. sp.

## I. Die Platanistiden des alpinen Wiener Beckens.

### **Cyrtodelphis** Abel.

In den Schichten der II. Mediterranstufe des Wiener Beckens sind bis jetzt noch keine sicher bestimm- baren Reste von Zahnwalen aufgefunden worden. G. v. Arthaber<sup>46</sup> führt aus den Leithaconglomeraten von Au bei Hof am Leithagebirge neben der Rippe eines *Dinotherium* sp. eine 71 cm lange Rippe einer Cetacee an. Dagegen haben sich im sarmatischen Tegel Wiens zwischen Nussdorf und Heiligenstadt wieder- holt Reste von Odontoceten gefunden, die Brandt untersuchte und theils in die Gattung *Schizodelphis* Gerv., theils der Gattung *Champsodelphis* Gerv. einreichte. Brandt<sup>47</sup> führt folgende Arten aus den sarmati- schen Schichten an:

*Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey.

*Champsodelphis Letochae* Brdt.

? » *Fuchsii* »

? » *Karreri* »

? » *dubius?* »

Van Beneden<sup>48</sup> und Gervais<sup>49</sup> haben später einen Theil jener Reste, die von Brandt<sup>48</sup> als *Pachy- acanthus* beschrieben worden waren, für Reste von Zahnwalen erklärt, die vielleicht der Gattung *Champsodelphis* Gerv. angehören könnten, während der andere Theil der als *Pachyacanthus Snessii* und *P. trachyspon-*

*dylus* von Brandt beschriebenen Reste von einer fossilen Sirene herrühren mag. Diese Knochen (die Mehrzahl der mit dicken, birnförmigen Fortsätzen versehenen Wirbel sowie die Rippen von *compacta* Structur) sind durch eine sehr merkwürdige Anschwellung (Hyperostose) ausgezeichnet. Der Rückenmarkscanal erscheint auf einen engen Spalt zusammengedrängt, eine Erscheinung, die nach van Beneden vorherrschend an älteren Individuen zu beobachten ist. Nach einer von Herrn Steindachner Herrn Prof. E. Suess<sup>30</sup> gemachten Mittheilung kann aber trotz des Umstandes, dass neben dieser sarmatischen Sirene auch ein sarmatischer Fisch, *Caranx carangopsis*, die Erscheinung der Hyperostose zeigt, auf eine abnorme Zusammensetzung des Meerwassers zur Zeit der sarmatischen Stufe kein Schluss gezogen werden.

In neuerer Zeit hat Toulou<sup>31</sup> über einen Fund von sarmatischen Delphinresten aus dem Stadtgebiete von Wien berichtet, die er dem *Champsodelphis Karreri* Brandt zuschrieb.

Eine neuerliche Überprüfung jener Reste, welche Brandt im ersten Theile seiner Abhandlungen beschrieb, ergab, dass sie nicht der Gattung *Champsodelphis* Gerv. zugewiesen werden können, wie Brandt aus den Charakteren des Unterkiefers (Taf. XXVIII, Fig. 1) zu schliessen geneigt war, sondern dass sie mit Rücksicht auf eben diesen Rest der Gattung *Schizodelphis* Gerv. hätten zugetheilt werden müssen, da der Unterkiefer auf seiner Unterseite die für *Schizodelphis* Gerv. bezeichnenden seitlichen Längsfurchen besitzt.

Die Reste der von Brandt als Champsodelphen beschriebenen Platanistiden befinden sich zum grössten Theile in der Sammlung des geologischen Institutes der k. k. Universität Wien, die in den Nachträgen beschriebenen Reste dagegen sind nicht mehr einer Bearbeitung zugänglich, da sie, einer gütigen Mittheilung des Herrn kgl. Rathes Karrer zufolge, sich im Privatbesitz befanden und der Eigenthümer derselben nicht mehr eruiert werden kann.

Die Kieferreste des *Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey. befinden sich im k. k. naturhistorischen Museum in Wien. Herr Director Prof. Th. Fuchs gestattete mir in zuvorkommendster Weise, die Reste einer nochmaligen Untersuchung zu unterziehen und ermöglichte mir, dieselben abbilden zu lassen, was mit Hinsicht auf die ganz ungentügenden und unrichtigen Abbildungen bei Brandt dringend geboten schien. Es möge mir gestattet sein, Herrn Director Th. Fuchs für sein liebenswürdiges und bereitwilliges Entgegenkommen an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

### *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp.

#### a) var. *planata* Abel.

(Taf. III, Fig. 5—7.)

(*Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey., Brandt, die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Petersburg 1873, Taf. XXVI, Fig. 27—29, S. 255—257.)

Unterkiefer und Rostrum flachgedrückt, mit zahlreichen kleinen Zähnen.

Brandt hat zwei in den Heiligenstädter Ziegeleien im sarmatischen Tegel aufgefundene Kieferreste dem *Schizodelphis canaliculatus* v. Mey. zugeschrieben. Der eine dieser beiden von Brandt für Unterkiefer angesehenen Reste ist jedoch ein Oberkieferfragment und zwar sind der linke Oberkiefer und der linke Zwischenkiefer erhalten: die von Brandt für die Aussenseite des Unterkiefers angesehene Fläche ist die Trennungsläche der beiden Zwischenkiefer.

Der Unterkiefer, welcher mit dem von Meyer beschriebenen *Delphinus canaliculatus* aus der Molasse von Öthmarsingen (bei Lenzburg), Zofingen (Canton Aargau, Schweiz) und Baltringen (im Württembergischen Oberschwaben) gut übereinstimmt, gehört mit einem von Brandt nicht beschriebenen Oberkieferfragment, welches in viele kleine Stücke zerfallen ist, zu demselben Individuum, wie ich dies näher auszuführen habe, während der zweite Oberkiefer wohl derselben Art angehören dürfte, aber durch seine stärkere Wölbung die Zuweisung zu der zweiten Varietät dieser Art verlangt.

Die Zusammengehörigkeit der beiden Kieferreste scheint mir vor Allem aus den vollkommen gleichen Dimensionen, der gleichartigen Wölbung beider Theile, sowie auch aus dem Umstande hervorzugehen, dass

die einzelnen Fragmente beider Theile mit fortlaufenden Nummern versehen sind, also offenbar zur selben Zeit gefunden, an das k. k. Hofmineralienkabinet gebracht und hier mit dieser Bezeichnung versehen wurden. Der Unterkiefer besteht aus den mit  $a_1, a_3, a_4, a_7$ , der Oberkiefer aus den mit  $a_2, a_5, a_6, a_8, b_{1-8}$  bezeichneten Fragmenten. Der zweite Oberkiefer rührt von einem zu anderer Zeit gemachten Funde her und trägt keine Bezeichnung.

Es liess sich aus den vereinigten Fragmenten des Oberkiefers ein vollkommen charakteristisches Bild desselben gewinnen, welches erkennen lässt, dass er ausserordentlich verlängert gewesen ist und sich in der Nasalregion plötzlich verbreitert. Die erhaltenen Zwischenkiefer sind an ihrem oberen Ende stark verbreitert und lassen eine Spur jener Eindrückung in der Nasalregion wahrnehmen, welche auch bei anderen Individuen derselben Art zu beobachten ist. Von Furchen, wie sie sich bei *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. aus Cournonsec und bei derselben Art von Eggenburg auf dem oberen Theile der Zwischenkiefer beobachten lassen, ist keine Spur wahrzunehmen. Dies erklärt sich daraus, dass die Nasalregion des Heiligenstädter Kieferfragmentes nur zum kleinen Theile erhalten ist. Während es gelang, den rechten Oberkiefer mit den Zwischenkiefern zu verbinden, war dies bei dem linken nicht der Fall; bei diesem sieht man dagegen die Alveolen in etwas besserer Erhaltung als auf dem rechten Kieferstück, und man erkennt, dass sie hier näher aneinanderstanden als im Unterkiefer. Diese Erscheinung kann nicht gegen eine Vereinigung des Oberkiefers mit dem Unterkiefer sprechen, da bei dem Schädel von Eggenburg, dessen Zugehörigkeit zum Unterkiefer ganz ausser Zweifel steht, ebenfalls die Beobachtung gemacht werden kann, dass im Oberkiefer die Alveolen etwas näher gerückt sind als im Unterkiefer. Da die Zwischenkiefer im mittleren Theile des Rostrums vollständig verwachsen sind, kann man wohl auf ein hohes Alter des Thieres schliessen.

Zu dem von Brandt (Taf. XXVI, Fig. 28, 29, S. 256) mitgetheilten Unterkiefer mögen noch einige Bemerkungen gemacht werden. Die von der Symphysenfurche im rechten Theile 9 mm, im linken 8 mm abstehenden Alveolen sind ungefähr 9 mm von einander entfernt und schräg nach hinten vertieft. Dieselbe schräge Vertiefung zeigen die Alveolen des Oberkiefers, so dass sich daraus ergibt, dass die Zähne stark nach vorne gerichtet waren. Die Zähne waren wahrscheinlich klein. Da die Zähne bei *Cyrtodelphis* nach Maassgabe der im Eggenburger Kiefer noch vorhandenen Zähne bei dieser Art eine sehr dünne und spitze Wurzel hatten und erst über der Basis eine stärkere Anschwellung erlitten, so dürften auch die Zähne des Heiligenstädter Kiefers von entsprechender Grösse gewesen sein. Auf der Brandt'schen Abbildung sind die Alveolen viel zu gross dargestellt.

Die Angabe Brandt's, dass die untere Wand des Canals, welcher der Länge nach den Unterkiefer durchsetzt, dünner ist als die obere, konnte ich nicht bestätigt finden, da in der That das gegentheilige Verhältnis vorhanden ist.

Die Tiefe der beiden Rinnen auf der Unterseite beträgt 2 mm auf der linken und 3 mm auf der rechten Seite. Es wurde schon erwähnt, dass auch in den verschiedenen grossen Abständen der beiden Alveolarreihen von der mittleren Längsrinne, die der Symphyse entspricht, die Asymmetrie des Unterkiefers zum Ausdruck gelangt. Der Unterkiefer ist nahezu eben auf der Oberseite, schwach gewölbt an den Seitentheilen und schwach gewölbt auf der Unterseite. In der Mitte der Oberseite ist er etwas eingedrückt, gegen den Alveolartheil etwas emporgekrümmt, so dass eine kaum merkliche, sehr flache Rinne entsteht, in deren Mitte sich eine flache, scharf begrenzte Furche erstreckt. In der Mitte dieser Furche verläuft ein Kamm, welcher beiläufig in der halben Länge des Kieferfragmentes verschwindet, so dass von hier aus nur eine sehr feine, scharfe Furche gegen das vordere Ende verläuft, welche durch die Vereinigung der beiden den Kamm begleitenden Rinnen entsteht.

Nach den Untersuchungen von Probst sind unter den zahlreichen Kieferfragmenten, die ihm von *Schizodelphis canaliculatus* H. v. Mey. vorlagen, die meisten weder gleich hoch noch gleich breit; wenn auch Probst (loc. cit., p. 118) dies dadurch erklärt, dass die langgestreckten Schnauzen der Thiere sich allmählich nach vorne hin verschmälern und sonach ein Theil der Fragmente aus dem vorderen, ein Theil aus dem rückwärtigen oder mittleren Theile des Kiefers stammen kann, so glaube ich doch, dass diese Verschiedenheit im Verhältniss von Höhe und Breite auch auf individuelle und Altersunterschiede, wenigstens zum

Thier zurückgeführt werden mit *Schizodelphis canaliculatus* v. Mey. aus Othmarsingen ist ein wenig gewölbter als *Schizodelphis canaliculatus* v. Mey. aus Heiligenstadt; dieses Merkmal ist zu ungenügend, um eine spezifische Trennung der beiden Arten zu gestatten, da auch bei recenten Formen solche Abweichungen oft beobachtet und allgemein für individuelle Eigenthümlichkeiten angesehen werden.

Aus denselben Gründen, welche uns zur Vereinigung der von H. v. Meyer aus der schwäbischen und schweizerischen Molasse beschriebenen Kieferreste mit den von Gervais aus Cournonsee (Hérault), Castries (Hérault), Pézenas (Hérault), Vendargues (Hérault), la Vèrune (Hérault) u. a. O. desselben Departements beschriebenen Resten zu einer Art veranlasst haben, müssen wir auch den Kiefer der Heiligenstädter Platanistide mit derselben Art vereinigen, welche den Namen *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. als den älteren zu tragen hat.

Es mag jedoch gestattet sein, die Endglieder jener Formenreihe, die auf der einen Seite von dem besprochenen flachen Kieferfragment aus Heiligenstadt, auf der anderen Seite von dem bei Eggenburg gefundenen, stark gewölbten Unterkiefer gebildet werden, durch die Trennung der Art in zwei Varietäten zum Ausdrucke zu bringen.

*Schizodelphis planus* Gerv. ist etwas gewölbter als *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. var. *planata* und bildet den Übergang zur var. *incurvata*, während einige der von Probst erwähnten, sehr flachen Kieferstücke aus der Molasse Oberschwabens, die jedoch leider nicht abgebildet worden sind, zur var. *planata* zu stellen sein werden.

#### b) Var. *incurvata* Abel.

(Taf. I, Fig. 3.)

Unterkiefer und Rostrum stark gewölbt, mit zahlreichen Zähnen.

Zu dieser Varietät, welche sich von var. *planata* Nob. durch die stärkere Wölbung der Kieferäste unterscheidet, rechne ich das von Brandt (Taf. XXVI, Fig. 27, S. 256) als Unterkiefer beschriebene Kieferfragment. Es besteht aus dem linken Oberkiefer und dem linken Zwischenkiefer. Die von Brandt mitgetheilte Abbildung lässt die Innenseite des Zwischenkiefers, beziehungsweise die Trennungsfläche der beiden Zwischenkiefer sehen. Dieselbe ist mit verästelten Gefässeindrücken bedeckt, welche an der oberen Wand des Canales beginnen, der das Rostrum der Länge nach durchsetzt. Diese Eindrücke verlaufen schräge von hinten nach vorn und von unten nach oben, wo sie sich an mehreren Stellen kreuzen. Im oberen Theile des Rostrums beobachtet man, dass sie anfänglich dem Längscanal parallel verlaufen und sich erst im mittleren und oberen Theile zur Oberseite des Zwischenkiefers emporbiegen.

Zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer verläuft eine tiefe Furche. Über die Beschaffenheit der Alveolen kann nur gesagt werden, dass die Zähne nahe aneinander standen, etwa in derselben Entfernung wie in dem der var. *planata* Nob. angehörigen Oberkiefer von Heiligenstadt. Sie müssen klein und nach vorne gerichtet gewesen sein.

### Acrodelphis Abel.

#### Acrodelphis Letochae Brandt sp.

(Taf. I, Fig. 2.)

(*Champsodelphis Letochae* J. F. Brandt. Die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Petersburg 1873, Taf. XXVIII, S. 267 ff.; derselbe, Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europas, Petersburg 1874, Taf. III, IV, Fig. 1—11, S. 22 ff.)

Das bedeutende Fragment eines Unterkiefers, 19 Wirbelfragmente und ein Oberarm nebst Ulna und Radius bildeten die Grundlage der Art. Brandt betont ausdrücklich: „Dass diese Art zur Gattung *Champsodelphis* Gerv. gehöre, zeigt das von Herrn Dr. Fuchs trefflich restaurirte Fragment eines Unterkiefers (Taf. XXVIII, Fig. 1). Dasselbe weist auf einen mindestens 350 *mm* langen, im Ganzen aber niedrigen, am Grunde 25, in der Mitte 11 *mm* hohen, an der Aussenseite ziemlich ebenen, jedoch längsgefurchten, mit einer ungleich verlängerten, sehr schmalen, zugespitzten Symphyse versehenen, delphinartigen Unterkiefer hin.

Die Äste desselben divergiren erst weit hinter seiner Mitte in einem sehr spitzen Winkel und besitzen zahlreiche, gerundete, 4 *mm* im Durchmesser haltende Alveolen, die sich noch auf dem hinter der Symphyse befindlichen breiteren Theile der Kieferäste eine namhafte Strecke weit fortsetzen.

Da Brandt mit keinem weiteren Worte den Umstand erwähnt, dass auf der Unterseite des Kieferstückes die für die Gattung *Schizodelphis* Gerv. bezeichnenden Längsfurchen ausserordentlich scharf ausgeprägt sind, so musste es wohl scheinen, dass der Kiefer in der That jenen Resten an die Seite gestellt werden könne, die auf Grundlage des von Cuvier beschriebenen *Champsodelphis macrognathus* Brandt zur Gattung *Champsodelphis* Gerv. gerechnet werden.

Ganz ebenso, wie dies bei allen anderen bisher zur Gattung *Schizodelphis* Gerv. gerechneten Kieferstücken beobachtet werden kann, verlaufen über die Unterseite des in Rede stehenden Unterkiefers die charakteristischen seitlichen Furchen, welche einen mittleren Theil von den beiden seitlichen alveoltragenden Theilen abtrennen. Bei keiner anderen Form der bisher unter dem Namen *Champsodelphis* Gerv. vereinigten Platanistiden ist diese Trennung in gleich scharfer Weise ausgesprochen, ja es ist das Fehlen dieser Furchen von Brandt selbst als für *Champsodelphis* Gerv. sehr bezeichnend hervorgehoben worden. (S. 262 . . . »ihre ziemlich gewölbte Unterseite nicht durch Längsfurchen in drei Theile geschieden.«)

Muss schon diese Bestimmung als auffallend erscheinen, so ist es noch vielmehr bei den in den »Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen« von Brandt über *Champsodelphis Letochae* Brandt gemachten Bemerkungen der Fall, die eine Revision der genannten Art darstellen sollen (vgl. loc. cit. S. 19). Es heisst im Weiteren (S. 22):

»Der, wengleich beachtenswerthe, früher (foss. Cetac., S. 267) beschriebene und (ibd. Taf. XXVIII, Fig. 1) dargestellte Unterkiefer erscheint, theils wegen seiner abgeriebenen Aussenflächen, theils wegen der seiner Symphyse fehlenden inneren Alveolentheile nicht ganz charakteristisch.« Und weiter (S. 23): »Schon unter den Alveolarrändern der aufsteigenden Theile beginnt auf der äusseren Fläche jedes Kieferastes eine nicht sehr tiefe, breite Furche, die etwa gegen die Mitte des Kiefers schmaler und tiefer wird und in letzterer Gestalt sich gegen die Kieferspitze fortsetzt.« (Taf. III, Fig. 3 a.)

Dieses Kieferbruchstück gehört zu denjenigen, die ich zu meinen Untersuchungen nicht erlangen konnte. Die Beschreibung Brandt's, sowie die von ihm mitgetheilte Abbildung sind jedoch so klar, dass kein Zweifel über die Identität dieser Kieferreste mit dem früher in Heiligenstadt aufgefundenen *Champsodelphis Letochae* Brandt bestehen kann; an beiden Unterkiefen sind die für *Schizodelphis* Gerv. charakteristischen Längsfurchen auf dem Unterkiefer vorhanden, obwohl sie nur bei dem einen von Brandt erwähnt wurden, und es konnten diese Reste nur mit der Gattung *Schizodelphis* Gerv. vereinigt werden.

Der Unterkiefer, dessen schlechte Erhaltung Brandt (Ergänzungen, S. 22) hervorhebt, ist wohl im Alveolartheile etwas beschädigt, doch sind auch, entgegen Brandt's Angabe, die inneren Alveolartheile im Unterkiefer vorhanden, welche mit dem grösseren Bruchstücke nur lose vereinigt waren.

Zur Ergänzung der von Brandt (S. 267) gegebenen Beschreibung des Unterkiefers, der sich in der geologischen Sammlung der Universität Wien befindet, möge Folgendes dienen:

Das Bruchstück ist 230 *mm* lang, wovon 153 *mm* auf die Symphyse entfallen. Der linke Kieferast biegt sich in seinem freien oberen Theile schwach nach aussen; diese Krümmung nach aussen betrifft nur den mittleren Längstheil des Kieferastes, während die Alveolarreihen seit ihrem Auseinandertreten in der Symphysenregion in gerader Richtung gegen das obere Ende der Kieferäste verlaufen. Auf dem freien Theile des linken Unterkiefers zählt man 14 eng aneinandergerückte Alveolen auf einer Länge von 64 *mm*; ihre gegenseitige Entfernung (im Centrum der Alveolen gemessen) beträgt 5 *mm*, die Stärke der je zwei Alveolen trennenden Knochenbrücken 1—2 *mm*. Die Alveolen liegen in einer vertieften Rinne; der Symphysenwinkel beträgt ungefähr 20°. Der Verlauf der Symphyse ist durch Rinnen auf der Oberseite und auf der Unterseite gekennzeichnet. Auf der Oberseite ist diese Rinne im Beginne flach und breit, gegen das vordere Ende verschmälert sie sich und ist nur als feine Furche auf den inneren Alveolentheilen sichtbar. Auf der Unterseite behält die Rinne der ganzen Länge nach ihre gleiche Stärke bei; sie ist hier tiefer und schärfer

Der Verlauf der unregelmässigen Rinne auf der Unterseite und Aussenseite des Kieferstückes wurde schon früher (S. 10) besprochen.

Bei Nussdorf hat sich mit Resten des Unterkiefers, welchen Brandt in den »Ergänzungen« als *Champsodelphis* (? *Platanista*) *Letocha* beschrieb, ein Zahn gefunden, welchen Brandt derselben Art zuweisen möchte (S. 19 und 23, Taf. IV, Fig. 3). Derselbe ist frei von den accessorischen Bestandtheilen, die Probst für ein bezeichnendes Merkmal der Gattung *Champsodelphis* zu halten geneigt ist, worin ich ihm aber mit Rücksicht auf die bei einigen Gattungen, wie *Platanista* oder *Squalodon*, ausserordentlich variirende Form der Zähne nicht beipflichten kann. Vereinzelte lose Zähne dürften nach unserer heutigen geringen Kenntnis über den Zahnbau bei fossilen Platanistiden kaum eine sichere generische Bestimmung gestatten.

Mit Rücksicht auf den spitzen Symphysenwinkel reihe ich *Champsodelphis Letocha* Brandt in die Gattung *Acrodelpbis* nov. gen. ein.

Ausser den Unterkieferresten von Zahnwalen wurden wiederholt in den Ziegeleien zwischen Nussdorf und Heiligenstadt verschiedene Skelettheile aufgefunden, und zwar Armknochen, Wirbelfragmente u. a. Knochenreste, welche von Herrn k. k. Kriegskommissär Letocha in Wien sorgfältig gesammelt wurden. Einen Theil derselben hat Brandt beschrieben.

Betrachten wir von diesen Resten nur den Humerus nebst Radius und Ulna. Brandt bildet die genannten Knochen von *Champsodelphis Letocha* (Taf. XXVIII, Fig. 4) von *Champsodelphis Fuchsii* (Taf. XXIX, Fig. 7) und von *Champsodelphis Karreri* (Taf. XXX, Fig. 12) ab. Unter den Resten, welche Brandt später in den »Ergänzungen« seinem *Champsodelphis Letocha* zuwies, befindet sich ein vollständigerer Radius mit Ulna als der Taf. XXVIII, Fig. 4 abgebildete. Die etwas von der früher dargestellten Form der Ulna abweichende Gestalt dieser Ulna ist Taf. III, Fig. 21 zur Abbildung gebracht.

Die Oberarmknochen der drei Brandt'schen Arten sind durch folgende Merkmale verschieden:

Die Knochen des Antibrachiums bei *Champsodelphis Letocha* Brandt sind gedrunge, an der einander zugekehrten Innenseite stark ausgebuchtet; die Ulna ist 6 mm kürzer als der Radius. Bei *Champsodelphis Fuchsii* Brandt sind diese Knochen nicht so stark ausgebuchtet; Radius und Ulna sind gleich lang. Dieselben sind bei *Champsodelphis Karreri* Brandt schlanker; der Radius ist um Weniges länger als die Ulna.

Es wäre verfrüht, ein endgiltiges Urtheil über den Werth der Verschiedenheiten des Antibrachiums bei den drei von Brandt unterschiedenen Arten abzugeben.

In der Sammlung des geologischen Institutes der Wiener Universität, welche den grössten Theil der Letocha'schen Sammlung aufbewahrt, befinden sich allein 25 Humeri und eine grosse Anzahl einzelner Unterarmknochen aus dem sarmatischen Tegel von Nussdorf, welche noch einer Beschreibung harren und ich hoffe, in späterer Zeit über diese zahlreichen Reste sarmatischer Zahnwale ausführlicher berichten zu können.

Obwohl die Untersuchungen der Odontoceten des alpinen Wiener Beckens in dieser Richtung als keineswegs abgeschlossen zu betrachten sind, so können wir doch auf Grund der von Brandt gegebenen Beschreibung die Knochen des Oberarmes und Unterarmes einem Vergleiche mit denen verwandter Gattungen unterziehen. Von allen verwandten Gattungen besitzt nur *Iniia* einen ähnlichen Bau des Armskelettes: das Olecranon, welches in ausgezeichneter Ausbildung an der Ulna bei *Champsodelphis Letocha* Brandt vorhanden ist, fehlt aber hier (Brandt, Ergänzungen, Taf. III, Fig. 21; vgl. Brandt, Taf. XXVIII, Fig. 4, wo die Ulna wesentlich anders gestaltet ist) und es ist auch bei keiner der heute noch lebenden Platanistidengattungen zu beobachten.

Da die vorliegenden Untersuchungen hauptsächlich den Versuch einer anderen generischen Gliederung der unter dem Namen *Schizodelphis* und *Champsodelphis* beschriebenen Reste zum Gegenstande haben, so ist es nicht nöthig, sich schon an dieser Stelle weiter eingehend mit dem Skelettbaue der Wiener Platanistiden zu beschäftigen, da eine generische Gliederung nach Maassgabe der vorliegenden Reste sich auf die Charaktere des Unterkiefers beschränken muss und ein Vergleich von Skelettresten fossiler Platanistiden auf ausserordentliche Schwierigkeiten stösst. Brandt's Untersuchungen über die Cetaceen bedürfen

dringend einer Revision, die wohl zum Theile von verschiedenen Autoren bereits in Angriff genommen wurde. Die eingehende Darlegung des Skelettes von *Acrodelphis* muss, da vor allen anderen Dingen erst Klarheit in die Unterscheidung der Gattungen gebracht werden soll, der Zukunft vorbehalten bleiben.

Aus diesem Grunde sehe ich auch vorläufig davon ab, die Frage nach der Berechtigung der Abtrennung des *Champsodelphis Lotochae* von *Ch. Fuchsii* und *Ch. Karreri* zu entscheiden, da Unterkieferreste dieser zweifelhaften Arten nicht vorliegen und die Zusammenstellung der Skelette von Seiten Brandt's nicht als unanfechtbar aufgenommen werden darf.

## II. Die Platanistiden des ausseralpinen Wiener Beckens.

### Cyrtodelphis Abel.

In den Ablagerungen des ausseralpinen Beckens von Wien sind bisher keine Reste von Zahnwalen aufgefunden worden, ein Umstand, der sich weniger aus dem Abhandensein dieser Seesäugethiere in den Schichten der ersten Mediterranstufe des Horner Beckens als dadurch erklären liess, dass die an sich seltenen Reste bisher der Beobachtung entgangen sind.

Der eifrige Sammler Herr J. Krahuletz in Eggenburg hat das Verdienst, die vorliegenden schönen Reste in den Tertiärschichten der Umgebung dieser Stadt aufgefunden zu haben. In den Loibersdorfer Schichten von Eggenburg fand sich ein trefflich erhaltener Schädel sammt Unterkiefer und Zähnen, in den Mugelsanden von Gauderndorf ein Unterkieferbruchstück aus der Symphysenregion von derselben Art und ein Unterkieferfragment einer anderen Gattung. Die beiden ersten Reste sind der Gattung *Cyrtodelphis* mit Rücksicht auf den elliptischen Symphysenwinkel, der dritte der Gattung *Acrodelphis* mit Rücksicht auf den spitzen Symphysenwinkel zuzuweisen.

#### *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp.

##### Var. *incurvata* Abel.

(Taf. I, Fig. 1, 1a. Taf. II, Fig. 1—6. Taf. III, Fig. 1—4. Taf. IV, Fig. 1—3.)

##### Mandibulum.

##### a) Das zu dem Schädel gehörige von Eggenburg.

(Taf. II, Fig. 2. Taf. IV, Fig. 1—3.)

Der Unterkiefer ist, abgesehen vom Fehlen eines grossen Theiles der Symphysenregion, sehr gut erhalten. Von der Seite gesehen, steigen die Kieferäste knapp hinter der Symphyse empor und besitzen an ihrem höchsten Theile, nämlich am Hinterrande, über die dreifache Höhe wie an dem oberen Ende der Symphyse. Bei *Ponloporia Blainvillei* Gerv. sp. beträgt die Höhe des Kieferastes am oberen Ende das Fünffache der Höhe am oberen Symphysenende. Die Kieferäste sind an ihrem oberen Rande nach innen gebogen, doch rührt die auffallend elliptische Gestalt, welche die freien Kieferäste mit dem abgerundeten Symphysenwinkel bilden, zum Theile von einer Verdrückung her, die von oben nach unten gerichtet war und auch den Schädel mitbetroffen hat. Auf dem ganzen Kiefer zählt man 30 Alveolen, wovon auf die linke Hälfte 17 entfallen. Auf den freien Kieferästen zählt man je 9 Alveolen. Vier Zähne sind noch erhalten, ein fünfter ist halb abgebrochen, ein noch in einem Bruchstück des Unterkiefers steckender konnte nicht mit dem grossen Bruchstücke vereinigt werden, die übrigen fehlen.

Zwischen den Kieferästen verläuft auf der Oberseite der Symphyse eine sehr tiefe, im Querschnitte keilförmige Rinne, während dieselbe auf der Unterseite nur in der Nähe der Symphyse sichtbar ist und gegen das vordere Ende allmählich verschwindet. An der Aussenseite verläuft je eine tiefe, halbcylindrische, im Querschnitte halbkreisförmige Rinne, dieselbe, welche seinerzeit die Veranlassung zur Aufstellung der Gattung *Schizodelphis* gegeben hat. Man kann deutlich beobachten, dass diese Rinnen auf den freien Kieferästen, und zwar in einer Entfernung von 45 mm ober der Symphyse mit einem grossen Foramen beginnen und

mit nach Boden der Symphyse tiefer werden. Der mittlere Theil des Unterkiefers, welcher durch die Rinnen von den beiden alveoltragenden Seitentheilen abgetrennt wird, ist abgeplattet, jedoch bei weitem nicht in dem Maasse, wie es bei dem Unterkiefer von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. var. *planata* Abel aus dem armenischen Tegel von Nussdorf im alpinen Wiener Becken der Fall ist. Eher könnte der Querschnitt der von v. Meyer mitgetheilten Abbildung des Unterkiefers von Baltringen (*Palaeontographica* VI, 1856, Taf. VII, Fig. 6, 7, S. 16) mit dem Querschnitte des Unterkiefers von Eggenburg verglichen werden. Zu bemerken ist noch, dass auf dem letzteren auf der Unterseite, 35 mm von der Symphyse entfernt, ein grosses Foramen die Mitte des mittleren Kiefertheiles durchbohrt, wodurch es den Anschein gewinnt, als würde der Symphysenwinkel nur auf der Oberseite die für *Cyrtodelphis* charakteristische Rundung besitzen, auf der Unterseite dagegen spitz sein wie bei *Acrodelphis*. Über den mittleren Theil des Unterkiefers verlaufen an der Unterseite zahlreiche parallele Längsstreifen. Der Processus coronoides ist nur zum Theile, der Angulus maxillae nicht erhalten.

#### b) von Gauderndorf.

(Taf. II, Fig. 4–6.)

Es ist nur ein Bruchstück des linken Unterkieferastes vorhanden, welches fast zur Hälfte der Symphysenregion angehört. Man erkennt, dass die durch die Symphyse verbundenen Kiefertheile durch eine breite Rinne getrennt waren, wie dies auf dem Kiefer von Eggenburg zu sehen ist. Am Grunde dieser breiten, im Durchschnitte aber viel seichteren Rinne als auf dem ersten Kiefer sieht man eine Furche verlaufen, die Trennungsstelle der beiden Kieferäste. Die Ränder dieser Furche sind etwas aufgebogen; die Längscanäle der beiden Kieferäste sind durch eine dünne Wand getrennt, über deren Mitte die erwähnte Furche verläuft.

Man zählt auf dem Bruchstücke zehn Alveolen, welche in derselben Entfernung stehen wie auf dem Kiefer von Eggenburg. Zähne sind keine erhalten.

Über die Aussenseite verläuft dieselbe breite Rinne wie auf dem anderen Kiefer; sie entsteht offenbar aus dem im hinteren Theile des Kieferastes befindlichen Foramen und verläuft dann parallel zum oberen Alveolarrande nach dem Vorderende des Kiefers. Über dieser Furche treten nun auf dem freien Theile des Kieferastes ein und hinter der Symphyse knapp hintereinander zwei Foramina auf, die zusammen in eine Furche übergehen, die nunmehr über der breiten und tieferen, vom rückwärtigen Theile des freien Kieferastes kommenden Furche verläuft, und man erkennt auch hier, dass der Verlauf dieser Rinnen durch das Austreten von Gefässbündeln aus den Foramina bedingt ist. Auf der Unterseite bemerkt man noch viel deutlicher als auf dem anderen Kiefer, dass die Symphyse bei ihrem Beginne auf der Unterseite von einem grossen Foramen durchbohrt ist. Die Symphysenregion ist durch einige stärkere parallele Längsstreifen ausgezeichnet, die über die Unterseite des Kiefers auf dem durch die seitlichen Rinnen abgetrennten mittleren Theile verlaufen; überhaupt zeigt der ganze Unterkiefer eine feine Längsstreifung.

#### Dentes.

(Taf. II, Fig. 3, 3a.)

In dem Unterkiefer von Eggenburg befinden sich vier wohlerhaltene Zähne, ein fünfter steckt noch zur Hälfte in der Alveole, ein sechster, der zweifellos zu demselben Kiefer gehört, ist noch mit einem Bruchstücke des Kiefers fest vereinigt; der letztere gehört dem Symphysentheile an und konnte, da der grösste Theil derselben verloren gegangen ist, nicht mit dem grösseren Bruchstücke vereinigt werden.

Die beschmolzte Krone der Zähne ist von der Wurzel deutlich abgesetzt und zeigt an der Basis eine Einschnürung. Oberhalb derselben sieht man eine rund um die Krone verlaufende Anschwellung, welche über bald im rückwärtigen, bald im vorderen Theile des Zahnes das grösste Maass erreicht. Die Zähne sind mit einer Längsstreifung versehen, so dass einzelne dunkelbraune, stark glänzende Streifen mit hellgelben, mittleren Streifen abwechseln, ganz ebenso wie es bei jenen Zähnen der Fall ist, die Probst als Zähne des *Schizodelphis cavalliculatus* H. v. Mey. beschrieben hat.

Die allgemeine Gestalt der Zähne des Eggenburger Kiefers stimmt vollkommen mit der bei Probst (Taf. III, Fig. 14) ersichtlich gemachten überein, und es ist dies ein Beweis, dass die Zuweisung der Zähne aus der Molasse von Baltringen zu den Kieferstücken des *Schizodelphis caualiculatus* H. v. Mey. sp. (= *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp.) vollkommen richtig war.

Weiters muss Probst Recht gegeben werden, wenn er die ungleichartige Beschaffenheit des Schmelzes als ein Merkmal von untergeordneter Bedeutung ansieht, da allmälige Übergänge und Abschwächungen vorhanden sind.

Im sarmatischen Tegel von Nussdorf wurde mit Resten des Unterkiefers von *Acrodelphis Letochae* Brandt sp. ein Zahn gefunden, den Brandt beschrieben hat (Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen S. 19 und 23, Taf. IV, Fig. 3). Derselbe wird von Brandt einerseits mit *Platanista*, und zwar mit den hinteren und mittleren Zähnen verglichen. In der That besitzt der Zahn von *Acrodelphis Letochae* Brandt eine gewisse Ähnlichkeit mit den Zähnen der *Platanista Indi* Blyth (P. Gervais et Van Beneden, Ostéographie, Pl. XXXI, Fig. 9, p. 467). Vielleicht gehören die von Brandt, Taf. IV, Fig. 4—8 abgebildeten Zähne aus der Probst'schen Sammlung zur selben Gattung wie *Acrodelphis Letochae* Brandt; ich glaube aber, dass es zu weit geht, auf Grund einer blossen Vermuthung über die Phylogenie der Gattung *Acrodelphis* (*Champsodelphis* Gerv. p. p.) und *Platanista* etwas Bestimmtes zu sagen und *Platanista* für wahrscheinlich identisch mit *Champsodelphis* zu halten (Brandt, Ergänzungen, S. 20). Andererseits vergleicht Brandt den Nussdorfer Zahn mit *Champsodelphis macrognathus* Brandt (Cuvier, Recherches s. l. ossem. foss., Pl. XXIII, Fig. 4, 5) und *Champsodelphis Valenciennesii* Brandt (Cuvier, Recherches s. l. ossem. foss., Pl. XXIII, Fig. 9—11) und hebt die Ähnlichkeit mit diesen Zähnen hervor, fügt dann aber selbst hinzu, dass der Zahn des *Ch. Letochae* von den beiden Arten dadurch abweicht, dass er nicht die geringste Spur eines basalen Anhangs zeigt.

Dazu ist nur zu bemerken, dass nicht die geringste Ähnlichkeit des Nussdorfer Zahnes mit den genannten Arten zu entdecken ist, und dass *Ch. Valenciennesii* ebenfalls nicht den basalen Anhang zeigt. *Ch. Valenciennesii* ist aus der Gattung *Champsodelphis* ganz auszuschneiden; die Zähne dieser Art erinnern weit eher an *Tursiops* (vergl. oben S. 3).

Eine viel grössere Ähnlichkeit zeigt der Zahn des *Acrodelphis Letochae* Brandt mit denen des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. (Ostéographie, Pl. LVII, Fig. 11), des *Acrodelphis lophogenius* Valenc. sp. und des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. von Eggenburg. Die Zähne, welche Gervais dem *Champsodelphis Dationum* Laur. sp. zurechnete (Ostéographie, Pl. LIX, Fig. 2), sind zu einer sicheren generischen Bestimmung ungeeignet und müssen ausser Betracht bleiben. Die Zähne des (?) *Schizodelphis (squalodontoides) Capellinii* Longhi und des *Champsodelphis Ombonii* Longhi sind zu abweichend gebaut, um zu einem Vergleiche herangezogen werden zu können; die einzelnen Zähne, auf Grund derer Portis seinen *Schizodelphis compressus* aufstellte, sind, wie oben bemerkt wurde, kaum zu einer sicheren generischen Bestimmung und somit zu weiteren genaueren Vergleichen kaum geeignet.

Nur folgende Zähne sind miteinander zu vergleichen:

*Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. von Castries (Hérault), Salles (Gironde) und Eggenburg, *Acrodelphis Letochae* Brandt sp. und *Acrodelphis lophogenius* Valenc. sp. Von diesen sind nur die Zähne der letztgenannten theilweise abweichend von den anderen gebaut, da man an einigen im rückwärtigen Theile des freien Kieferastes stehenden Zähnen einen kleinen basalen Anhang auf der Rückseite bemerkt (Ostéographie, Pl. LVII, Fig. 10). Die übrigen sind einander so ähnlich, dass man versucht wäre, sie nicht nur derselben Gattung, sondern auch derselben Art zuzuweisen, wenn man von den verschiedenen Grössenverhältnissen absieht.

Man könnte vielleicht mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der genannten Zähne, die in Folge der Charaktere des Unterkiefers zwei verschiedenen Gattungen eingereiht worden sind, die vorgeschlagene Trennung auf Grund der Gestalt des Symphysenwinkels in *Cyrtodelphis* und *Acrodelphis* für unhaltbar erklären. Dem muss erstens entgegengehalten werden, dass die beiden Gattungen ausserordentlich nahe verwandt sind und in Folge dessen keinen sehr abweichenden Zahnbau besitzen, und zweitens, dass die

Zähne der Gattung *Acrodelphis*, soweit sicher bestimmbar Reste vorliegen, doch in den meisten Fällen mit einem basalen Anhang versehen sind, wie *Acrodelphis macrogathus* Brandt sp. und *Acrodelphis lophogonius* Valene. sp. beweisen. Bei der letzteren Art kann man deutlich sehen, wie einzelne Zähne denen des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. vollkommen gleichen, andere aber durch einen basalen Anhang ausgezeichnet sind. Ob Probst im Rechte ist, wenn er mit Rücksicht auf die losen Zähne von Baltringen die accessorischen Bestandtheile der Zähne für ein wichtiges Kennzeichen der Gattung *Champsodelphis* (*Acrodelphis*) hält, das glaube ich so lange in Zweifel ziehen zu müssen, bis Zähne in situ in grösserer Menge als bisher vorliegen. Dann wird es erst möglich sein, mit Rücksicht auf die je nach der Lage im Kiefer sehr variirende Gestalt der Zähne — ich erinnere an *Acrodelphis Ombonii* Longhi sp. — die generischen Verschiedenheiten im Zahnbaute von *Cyrtodelphis* und *Acrodelphis* nachzuweisen.

### Cranium.

#### Maxillaria.

Vom Rostrum des Eggenburger Schädels ist der grösste Theil erhalten geblieben. Eine seitliche, von links nach rechts gerichtete Verdrückung beeinflusst etwas die ursprüngliche Gestalt, doch erkennt man Folgendes:

Vom Vorderende des Rostrums divergiren die Aussenränder der Oberkiefer gegen die Nasalregion ganz allmählich, legen sich in einer Entfernung von 318 *mm* vom vorderen Bruchende des Rostrums parallel zur Mittellinie, welche die beiden Zwischenkiefer trennt, und biegen sich etwas ein, so dass sie flach concav erscheinen, ebenso wie dies an den Aussenrändern der Maxillaria bei *Schizodelphis Depereti* Paqu. und *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Cournonsec (Hérault) oder bei *Champsodelphis Renovi* Laur. sp. zu beobachten ist. Der letztere Kieferast lässt, wie oben erwähnt wurde, leider keine sichere generische Bestimmung zu, und ein Vergleich mit diesem Reste ist nur von geringem Werthe.

Die tiefste Stelle dieser Ausbuchtung des Aussenrandes befindet sich 350 *mm* vom vorderen Bruchende des Rostrums entfernt. Der Oberkiefer ist hier sehr schmal, da die Aussenwände der Intermaxillaria nicht in gleicher Weise ausgebuchtet sind, sondern ganz allmählich in sanft geschwungener Linie divergiren. An der Stelle, wo die Maxillaria am schmalsten sind, sind sie in der Trennungslinie gegen die Intermaxillaria von drei grossen Foramina infra-orbitalia durchbohrt, welche eine schwache Eindrückung der Maxillaria zur Folge haben, so dass dieselben, an dieser Stelle von der Seite gesehen, eine leicht concave Oberfläche darbieten.

Das linke Maxillare ist bis zur antorbitalen Kerbe erhalten; an der Unterseite ist der Ansatz des Jugale deutlich wahrzunehmen, welcher knapp unterhalb der antorbitalen Kerbe liegt. Auch die rechte antorbitale Kerbe ist erhalten geblieben.

Die seitlichen breiten Flügel sind zum grossen Theile verloren gegangen. Die Stelle, wo sie sich über die Frontalia legen, ist jedoch erhalten geblieben, und man kann erkennen, dass dieselben bei dem vorliegenden Schädel nicht wie bei vielen andern Cetaceengattungen an der Aussenseite von den Oberkiefern so überdeckt werden, dass sie nur als ein schmaler Streifen zu sehen sind, sondern dass die Oberkiefer einen grossen Theil der Frontalia unbedeckt lassen.

Die Unterseite der Oberkiefer ist mit zahlreichen parallelen Längsstreifen bedeckt, welche besonders stark in dem zwischen den beiden Alveolarreihen gelegenen Theile auftreten.

Die zahlreichen Zähne, deren Zahl mit Rücksicht auf die Beschädigung der Alveolarrinnen nicht genau angegeben werden kann, standen im Oberkiefer bis nahe an die antorbitale Kerbe und etwas näher als im Unterkiefer, nämlich durchschnittlich 1 *cm* weit von einander.

Die Maxillaria sind auf der Unterseite durch einen tiefen keilförmigen Spalt getrennt, auf dessen Grunde der Vomer sichtbar wird. Die Spalte beginnt in 155 *mm* Entfernung vom vorderen Bruchende des Rostrums und läuft dann, sich allmählich verbreiternd, bis in eine Entfernung von 315 *mm* vom Vorderende, wo sie verschwindet und auf dem aus der Spalte aufragenden Vomer als Furche sichtbar bleibt.

## Intermaxillaria.

Die Intermaxillaria sind in ihrem Verlaufe über das Rostrum viel einfacher gebaut als die Maxillaria, indem der Aussenrand, wie schon erwähnt, eine sehr sanft geschwungene, ohne Ausbuchtung bis in die Nasalregion verlaufende Linie bildet.

In der Nasalregion erscheinen allerdings die Intermaxillaria in Folge der Eindrückung und der über sie verlaufenden Rinnen wesentlich anders gestaltet als im vorderen Theile des Rostrums. Der Aussenrand biegt um und die Zwischenkiefer legen sich über die Nasalia, Frontalia und Maxillaria. Die Spalte, welche die beiden Zwischenkiefer trennt, beginnt erst in der Nähe der Frontalregion; ihr Verlauf ist in Folge der seitlichen Verdrückung nicht vollkommen zu beobachten. Man erkennt jedoch, dass sie viel höher oben, das heisst in grösserer Nähe der Nasenöffnungen auseinandertreten, als dies bei den anderen derselben Art zuzuweisenden Schädelresten der Fall ist. Es wurde oben bei der Begründung der Zusammenziehung der unter verschiedenen Namen beschriebenen Schädelreste zu einer Art hervorgehoben, dass die Entfernung der Intermaxillaria, beziehungsweise die Länge ihrer verwachsenen Theile nicht geeignet ist, zu einer Art-abtrennung verwendet zu werden, da die Intermaxillaria bei höherem Alter näher aneinanderrücken und verwachsen. Dies spricht für ein höheres Alter des Eggenburger Schädels gegenüber dem *Schizodelphis Depereti* Paqu. von Chamaret (Drôme), und dieser wieder hat einem älteren Thiere angehört als *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Cournonsec (Hérault). Bei Besprechung des Schädelrestes von *Delphinus tetragorhius* Delf. wurde die Erscheinung besprochen, die sich auch auf dem Schädel von Eggenburg findet, dass nämlich über die Intermaxillaria in der Nasalregion drei nach vorne convergirende Furchen verlaufen, die die Oberfläche des Zwischenkiefers in vier Wülste auflösen. Der Zwischenkiefer ist in jenem Theile, wo er von dem anderen sich entfernt, in zwei Theile geschieden: in einen äusseren, gewölbten Theil, der die Fortsetzung des stark gewölbten mit dem anderen verwachsenen Theiles des Zwischenkiefers bildet und einen flacheren, der von dem ersten durch eine gegen das Innere steil abfallende Wand geschieden ist und über den die Furchen verlaufen. In der Nähe der Nasalia verschwindet diese Zweitheilung, der gewölbte Theil wird flacher und geht unmerklich in den flachen eingedrückten über, um sich, wesentlich verschmälert und abgeflacht, auf die Nasalia und Frontalia zu legen.

Da der Innenrand des Zwischenkiefers eine vollkommen gerade Linie bildet, die Aussenränder aber nur allmählig divergiren, so erscheint der von dem flacheren abgetrennte gewölbte Theil in der Nähe der Stelle, wo die Zwischenkiefer auseinandertreten, stark verschmälert und die ihn vom flacheren Theile trennende steile Wand concav. Der Unterschied zwischen flachem und gewölbtem Theile in der verbreiterten Region verschwindet mit dem Austritte eines grossen, von vorne nach hinten gerichteten Foramins an der steilen Wand. Die Asymmetrie der Zwischenkiefer ist dadurch ausgesprochen, dass der linke an der Stelle seiner grössten Breite 30 mm, der rechte nur 25 mm breit ist; der linke ist kürzer als der rechte.

## Nasalia.

Dieselben haben eine knotenförmige, ausgesprochen rhomboidale Gestalt und sind, besonders der rechte, ausserordentlich stark gewölbt. Beide sind 15 mm lang und 10 mm breit. Sie sind durch eine sehr tiefe Naht getrennt.

## Frontalia.

Dieselbe Naht, welche die beiden Nasenbeine trennt, setzt sich weiter nach oben fort und trennt als scharfe gerade Linie die beiden breiten Frontalia, die nur zum geringen Theile von den Maxillaria bedeckt sind.

Es ist diese Erscheinung das bezeichnendste Merkmal des Schädels. Die Intermaxillaria liegen leicht schräg geneigt auf den Nasalia und Frontalia, die Maxillaria aber fallen sehr steil von den Intermaxillaria, etwas weniger steil von den Frontalia ab und bilden in diesem Theile eine ausgesprochene Grube. Die Frontalia verschmälern sich gegen die Seiten des Schädels, treten etwas zurück und setzen sich nach aussen und

unten ab bandartige, von den Oberkiefern bedeckte Streifen fort, wie dies bei den meisten Cetaceen der Fall ist. Hinten stossen sie in zwei nach vorne convergirenden Nähten mit dem Interparietale zusammen.

#### Interparietale.

Dieser Knochen liegt zwischen den beiden Frontalia und dem Supraoccipitale und hat eine vollkommen rhombische Gestalt. Die Nähte, die ihn einerseits mit den beiden Frontalia, andererseits mit dem Supraoccipitale verbinden, sind gleich lang. Nach vorne und rückwärts ist er ein wenig schweifartig ausgezogen.

#### Supraoccipitale.

Dasselbe war, nach dem im hinteren Theile leider stark zertrümmerten Schädel zu schliessen, ausserordentlich gross. Es keilt sich dergestalt zwischen die Stirnbeine ein, dass die Parietalia von der Bedeckung des Schädeldaches vollkommen ausgeschlossen sind. Es ist mit dem Interparietale und den Frontalia vorne verbunden, in dem knapp hinter diesen Knochen liegenden Theile schwach eingedrückt und dacht dann rasch ab. Die durch die Naht der Frontalia bezeichnete Mittellinie des Schädeldaches ist von der craniofacialen Achse fast 5 *cm* nach rechts verschoben, wodurch der Schädel, von rückwärts gesehen, als ein Zerrbild erscheint, zumal die Condylen des Hinterhauptes eine Verschiebung im entgegengesetzten Sinne, aber nur in schwächerem Maasse erlitten haben. Nach unten schliesst sich das Supraoccipitale an die grossen Condyli occipitales an.

#### Exoccipitalia.

An das grosse Supraoccipitale schliessen sich im unteren rückwärtigen Theile der Schädelhöhle die beiden Exoccipitalia an, von welchen die beiden grossen convexen, scharf begrenzten Condyli occipitales und das linke Exoccipitale ziemlich vollständig erhalten sind. Die beiden Processi paroccipitales sind auffallend klein. Das Foramen magnum hat einen Durchmesser von 30 *mm*.

#### Squamosa.

Die beiden Schläfenbeine sind gut erhalten. Sie gestatten, die Umgrenzung jener grossen seitlichen Vertiefungen festzustellen, welche unten an der Innenseite vom vorspringenden Basioccipitale, hinten von einem vorspringenden Theile des Exoccipitale, dem Processus paroccipitalis, von der Wurzel des Ansatzes des Jugale am Squamosum und vorne von dem langen gekrümmten Fortsatze des letzteren Knochen eingeschlossen werden. Es ist bemerkenswerth, dass wie beim Susuk (*Platanista*) die Augenhöhlen nach Massgabe der erhaltenen Ansatzstellen sehr klein, die Schläfengruben sehr gross und die Jochfortsätze des Squamosum sehr stark entwickelt waren. Die Entfernung der erhaltenen Ansätze des Jugale am Processus zygomaticus und am Maxillare beträgt 120 *mm* auf der rechten, verdrückten Seite des Schädels, auf der weniger beschädigten 108 *mm*. Der Acus zygomaticus scheint verhältnissmässig stark gewesen zu sein. Während die breiten, schuppenartigen Theile der Schläfenbeine, soweit sie an der seitlichen Begrenzung der Schädelhöhle theilnehmen, nicht erhalten sind, sind die Fossae glenoidales, ausserordentlich breite und tief ausgehöhlte Gruben, mit dem in den Processus postglenoidalis ausgezogenen Hinterrand sehr gut erhalten. Die rechte Fossa glenoidalis articulirt mit dem vollkommen unversehrten Condylus des Unterkiefers, welcher, ebenfalls gross, an der Aussenseite stark gewölbt und an der Innenseite tief ausgehöhlt ist.

#### Bulla tympanica.

Von diesen ist nur das rechte erhalten, während das zu demselben gehörende Perioticum verloren gegangen ist. Zwischen dem Bullum tympanicum des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. von Eggenburg und dem von v. Meyer von *Delphinus canaliculatus* aus der Molasse von Othmarsingen (Canton Aargau, Schweiz) abgebildeten Trommelhöhlenbein besteht in allen Punkten die vollkommenste Übereinstimmung. Die beiden Knochen besitzen eine birnförmige Gestalt und glatte Aussenflächen. Die untere Fläche ist durch eine Längsfurche, die in dem verjüngten Theile ihre grösste Tiefe erreicht, in zwei ungleich grosse Theile geschieden, und zwar ist der äussere bedeutend breiter und gewölbter. In der Mitte beider Theile ist eine

buckelartige Anschwellung vorhanden, im oberen Theile der rechten äusseren Hälfte ist der der Längsfurche zugekehrte Theil schwach eingedrückt. Eine ebensolche Eindrückung findet sich im verjüngten Theile der rechten Hälfte, wo die Längsfurche ihre grösste Tiefe erreicht und im oberen Theile der linken Hälfte. Der Knochen läuft in eine Spitze aus, die am vorliegenden Stücke abgebrochen ist, rechts von ihr ist die rechte grössere Hälfte wieder eingedrückt. Beide Hälften sind an den Seiten abgeflacht; während jedoch die rechte Seite ihre Convexität bewahrt, ist die linke concav. Diese concave Fläche geht in einen dicken Wulst über, welcher die seitliche Begrenzung jener tiefen, schief in der Oberseite des Knochens verlaufenden Röhre bildet, durch die am vorderen Ende die Eustachische Trompete eintritt. Diese Röhre, die auf der einen Seite durch diesen Wulst, auf der anderen durch die dünne, nach innen ohrförmig eingebogene Innenfläche begrenzt wird, ist vorne weit, verengt sich aber im oberen Theile, und während sie bis nahe an das obere Ende des Knochens hinaufsteigt, biegt sie sich daselbst plötzlich fast rechtwinkelig nach abwärts und aussen und endet mit einer verengten, dreieckigen Öffnung, dem beim lebenden Thiere durch das Trommelfell geschlossenen äusseren Gehörgange.

Unterhalb des lippenförmig aufgeboenen Randes dieser Öffnung ist der dreikantige Wulst der grösseren rechten Hälfte stark eingeschnürt, so dass der umgeschlagene Rand der oberen Öffnung knopfförmig hervortritt.

Mit Rücksicht auf die quer über die Aussenseite verlaufenden Furchen auf dem bei v. Meyer (Taf. VII, Fig. 8—10) abgebildeten Gehörknochen aus der Molasse von Niederstotzingen (bei Günzburg an der Donau) ist dieser Knochen nicht derselben Art zuzuweisen, wie schon Brandt (l. c. p. 256) hervor-gehoben hat. Eine generische Bestimmung dieses Gehörknochens ist nicht möglich.

Eine unverkennbare Ähnlichkeit des Bullum tympanicum des Schädels von Eggenburg besteht dagegen mit denen des (?) *Schizodelphis (squalodontoides) Capellini* Longhi und des *Schizodelphis sulcatus* Gerv. (Ostéographie, Pl. LVII, Fig. 8). Der erstere (Longhi, Della Pietra da Coti o da Mola Bellunese e di alcuni suoi fossili, Atti d. soc. Ven. Trid. ed. sc. nat., Padova 1897, Ser. II, Vol. III, fasc. 1, Tab. II, Fig. 2) ist von dem zweiten nur durch die etwas in die Länge gezogene Gestalt verschieden. Von den Gehörknochen von Eggenburg und Othmarsingen unterscheiden sich die beiden nur durch den hornartig emporgebogenen oberen Theil der dem Basioccipitale zugewendeten Seite.

#### Basioccipitale.

Dieser an der Unterseite stark ausgehöhlte Knochen ist von schaufelförmiger Gestalt und langgestreckt. Er besitzt an seinem breiten oberen Ende die Breite von 81 *mm*. Es ist zu bemerken, dass er mit dem Vomer vollkommen ankylosirt. Seitlich endet er in zwei stark vorspringende Leisten, die hinteren Verlängerungen der Kanten der Flügelbeine. Oberhalb dieser nach unten gerichteten Leisten verbindet sich das Basioccipitale mit den Alisphenoidea und Orbitosphenoidea, von denen jedoch nur ganz unbedeutende Reste erhalten geblieben sind. Das breite Ende des Basioccipitale nimmt den dritten Theil der hinteren Schädelbreite ein.

#### Vomer.

Nach vorne setzt sich das Basioccipitale in den Vomer fort, welcher ausserordentlich gross ist; er bildet die innere Wand der hinteren Nasenöffnungen; die linke Choane ist vollkommen kreisrund und auffallend klein. Das breite obere Ende des Vomer besitzt eine Breite von 35 *mm*. Er ist auf eine Länge von 351 *mm* sichtbar; er verschwindet, 155 *mm* vom vorderen Bruchende des Rostrums entfernt, zwischen den nahe aneinandertretenden Oberkiefern.

#### Palatinum.

Das W-förmig gestaltete Palatinum legt sich als ein bandförmiger Knochen an die Maxillaria und auf den Vomer. Es ist sehr unvollkommen erhalten, indem nur der Ansatz des Knochens an den Vomer deutlich zu sehen ist. Sehr auffallend muss es erscheinen, dass die Entfernung der Ansatzstellen des Palatinums an

Vomer eine sehr grosse ist. An der Medianlinie beträgt der Abstand des oberen und unteren Randes nicht weniger als 60 mm. Das Pterygoideum ist nicht erhalten, wenn nicht einige blattartige Knochensplitter die bei der Zusammensetzung des Schädels nicht mit demselben vereinigt werden konnten, als Überreste dieser Knochenplatten anzusehen sind.

#### Parietalia.

Da der Schädel eine starke seitliche Verdrückung erlitten hat, so sind die Scheitelbeine zum grössten Theile verloren gegangen. Reste dieser Knochen sind an den Rändern des Supraoccipitale und des Squamosums sichtbar.

#### Allgemeine Gestalt des Schädels.

Länge des ganzen Schädels (ergänzt)	0.750 m
— Schädels ohne das Rostrum	0.140
— Rostrums (erhaltener Theil)	0.450
— Rostrums (ergänzter Theil)	0.160
Breite Schädels (zwischen den äusseren Rändern der Schläfenbeine)	0.180
— Rostrums an der Basis (zwischen den antorbitalen Kerben)	0.095
— Rostrums am vorderen Bruchende	0.025
Höhe Schädels	0.105
Länge Unterkiefers (erhaltener Theil)	0.360
der Symphyse (ergänzt)	0.420
des freien Unterkieferastes	0.265
Höhe Unterkiefers am oberen Ende	0.075
— Unterkiefers bei Beginn der Symphyse	0.025

Der Schädel ist ausgezeichnet durch eine ausserordentliche Länge des Rostrums bei geringer Breite und Höhe. Das Verhältnis von Länge zur Breite und Höhe ist 50:12:7, der Schädel ist also mehr als viermal länger als breit und etwa siebenmal länger als hoch. Die Verdrückung, welche der Schädel erlitten hat, ist hierbei insoferne in Rechnung gebracht, als schon bei seiner Zusammensetzung darauf Rücksicht genommen und das Schädeldach mit der Schädelbasis durch Brücken verbunden wurde.

Bei einem Vergleiche kommt von fossilen Resten verwandter Arten und derselben Art *Delphinus tetragorhinus* Delf., *Schizodelphis sulcatus* Gerv. von Cournonsec und *Schizodelphis Depereti* Paqu. in Betracht. Die beiden letzteren sind, wie schon oben mit Rücksicht auf die Charaktere der Unterkiefer gezeigt wurde, mit dem Schädel von Eggenburg zu einer Art zu vereinigen. *Delphinus tetragorhinus* Delf. ist stark verdrückt und bei weitem nicht so vollständig wie der vorliegende erhalten, und dasselbe ist mit *Schizodelphis Depereti* Paqu. der Fall, von dem nur der kleinste Theil der eigentlichen Schädelregion erhalten und dieser so unvollständig ist, dass er kaum die Grundlage zu eingehenden Vergleichen abgeben kann.

Bei dem Schädel von Cournonsec gestatten nur die Knochen, welche das Rostrum zusammensetzen, einen genaueren Vergleich, abgesehen von der allgemeinen Gestalt des Schädels, welche hier noch besser als bei dem Eggenburger Exemplar zum Ausdrucke kommt. Ein Unterschied fällt sofort in die Augen, nämlich das bei dem Cournonseer Schädel von dem Supraoccipitale gebildete steil abfallende Dach im Gegensatz zu dem scheinbar ganz allmählich abfallenden, sanft gerundeten Abfall bei dem Eggenburger Schädel. Auch scheint der starke Kamm, der quer über den ersten Schädel verläuft, bei dem zweiten nicht so ausgebildet zu sein.

Dieser scheinbare Unterschied ist aber zum allergrössten Theile auf die mangelhaftere Erhaltung der äusseren seitlichen Theile des Schädeldaches bei dem Eggenburger Schädel zurückzuführen. Die mittlere Region der Frontalia und die an dieselben stossende Partien des Supraoccipitale sind bei dem Schädel von Cournonsec nicht erhalten, sondern nur die seitlichen Theile, während bei dem Eggenburger Schädel das

umgekehrte Verhältnis vorliegt. Auf diesen Umstand ist die Verschiedenheit der seitlichen Ansichten der beiden Schädel zurückzuführen. Dagegen ist das Verhältnis der Schädellänge zur Breite und Höhe bei dem Schädel von Cournonsec fast gleich mit dem Schädel von Eggenburg. Ich gebe hier die von Gervais (Zool. et Pal. fr., II<sup>e</sup> éd, p. 308.) mitgetheilten Ausmaasse wieder:

Länge des Schädels ohne das Rostrum . . . . .	0·160 m
» » Rostrums (erhaltener Theil) . . . . .	0·260 »
» » » (ergänzter Theil) . . . . .	0·100 » (beiläufig)
Breite über den Augenhöhlen . . . . .	0·180 »
» des Rostrums an der Basis . . . . .	0·075 »
» » » in der Mitte . . . . .	0·045 »

Die Länge des Schädels betrug sonach beiläufig 520 *mm* gegenüber 750 *mm* des Schädels von Eggenburg. Dass derselbe einem älteren Individuum angehörte, zeigt die geringere Entfernung und Verschmelzung der Intermaxillaria in der Nasalregion, welche auch bei dem Schädelfragmente von *Schizodelphis Depereti* Paqu. vorhanden ist, der nach Paquier etwa um ein Drittel grösser ist als der Schädel von Cournonsec (l. c., p. 10). Das Verhältnis der Breite des Schädels zur Totallänge ist 9 : 26, während es bei dem Eggenburger Schädel 6 : 25 beträgt. Rechnet man dazu, dass die Länge des fehlenden Theiles des Kiefers von Gervais etwas zu niedrig veranschlagt sein dürfte, ferner den Unterschied, dass Gervais die Schädelbreite über den Augenhöhlen und nicht zwischen den Schläfenbeinen maass, so wird der Gegensatz nicht zu gross erscheinen.

Bei *Schizodelphis Depereti* Paqu. haben wir eine vollkommene Übereinstimmung der Verhältnisse mit dem Schädel von Eggenburg.

*Delphinus tetragorhinus* Delfr. ist stark verdrückt, doch erkennt man einige Verschiedenheiten von dem letzteren in der Umgrenzung der Stirnbeine, der Oberkiefer und Schläfenbeine. Leider ist ein genauere Vergleich nicht möglich, da an den beiden Schädeln die charakteristischen Knochen nicht in gleicher Vollständigkeit erhalten sind. Es kann daher die Frage vorderhand nicht entschieden werden, ob der Schädel derselben Gattung angehört wie der vorliegende, zumal der Unterkiefer (Ostéographie, Pl. LX, Fig. 19) wahrscheinlich nicht demselben Individuum angehört; ich habe denselben mit *Cyrtodelphis Christolii* Gerv. sp. vereinigt.

#### Beziehungen zu den recenten Platanistiden.

Bei *Pontoporia* fehlen die bei dem Schädel des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. von Cournonsec zu beobachtenden starken seitlichen Verbreiterungen des Oberkiefers. Hier ist dieselbe so ausgesprochen, dass die lateralen Platten dieses Knochens an ihrem Vorderrande mit der craniofacialen Achse einen rechten Winkel bilden; bei *Pontoporia* ist die Verbreiterung der Oberkiefer in der Nasalregion gering und der durch die antorbitale Kerbe unterbrochene Aussenrand bildet eine gleichmässig geschwungene Linie. Es ist jedoch nicht zu sagen, ob diese Verschiedenheit von grosser Bedeutung ist, da zu wenig gut erhaltene fossile Reste zum Vergleiche vorliegen. Eine weitere Verschiedenheit besteht in der Gestalt der Zwischenkiefer, der wohl keine grosse Bedeutung beigemessen werden kann, und in der Art der Umfassung der Nasalia und Frontalia durch die Maxillaria, welche sehr verschieden von den Schädelresten des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. ist. Die Oberkiefer treten bis weit hinter die Mitte des Schädeldaches vor und schliessen ein längliches, dreieckiges Feld ein, in welchem sich die also seitlich ganz überdeckten Frontalia und die Nasalia befinden. Die Unterseite des Schädels von *Pontoporia* ist ebenfalls abweichend gebaut. Die Schläfenbeine sind ausserordentlich verlängert und berühren fast den seitlichen Vorsprung des Oberkiefers. Dagegen ist die Gestalt des Basiocipitale und des Vomer sehr ähnlich der Gestalt derselben Knochen bei *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp.

Ganz abweichend aber ist der Unterkiefer bei *Pontoporia*, z. B. *Pontoporia Blainvillei* Gerv. sp.<sup>52</sup> gebaut, deren Symphysenwinkel spitz ist. Die Äste divergiren nicht allmählich, sondern treten räscher auseinander, wobei sie wie bei *Saurocetes* Burmeister<sup>53</sup> eine Einschnürung knapp hinter der Symphyse erleiden. Ferner hören die Zähne bei Beginn der Symphyse auf.

Die grossen Abweichungen des Unterkiefers sind so gross gegenüber dem Unterkiefer von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. von Eggenburg, dass eine Vereinigung derselben zu einer Gattung kaum gerechtfertigt ist. Die seitlichen Furchen des Unterkiefers sind keineswegs geeignet, eine solche Vereinigung als nothwendiger erscheinen zu lassen, wie sie von Brandt u. A. hingestellt worden ist.

*Platanista* ist ebenfalls von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sehr verschieden. Schon das Vorhandensein der grossen, äusserst glatten, innen gegitterten und mit blattartigen Vorsprüngen versehenen Knochenkamme, welche vom Aussenende der aufsteigenden Platten der Maxillaren über den Stirnbeinen entspringen, ist eine Eigenthümlichkeit dieser die grossen Flüsse Südasiens bewohnenden Platanistidenart. Auffallend ist ferner die starke Asymmetrie des Schädels; die Frontalregion ist durch dieselbe derartig umgestaltet, dass ein Vergleich mit den betreffenden Theilen des Schädels von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. ausgeschlossen ist. Ganz abweichend ist auch das Jugale gestaltet. Rechnet man die Bildung des Unterkiefers dazu, welche von *Cyrtodelphis* vollkommen verschieden ist, da der Symphysenwinkel spitz ist, die Kieferäste hinter der Symphyse stark divergiren, so dass die Seitenflächen, von oben betrachtet, keine geschwungene Linie, sondern zwei in stumpfem Winkel zusammenstossende Gerade bilden, ferner dass die Zähne wie bei *Pontoporia* nicht auf die freien Kieferäste hinaufsteigen, so erhalten wir ein so verschiedenes Bild von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv., dass die stärkere Ausbildung der Jochfortsätze der Squamosa bei der letzteren Art, welche dadurch an *Platanista* erinnert, ganz in den Hintergrund tritt. Eine Ähnlichkeit besteht nur in der Grösse der Schläfengruben und Kleinheit der Augenhöhlen.

Viel ähnlicher ist die dritte Gattung, welche wir noch zu betrachten haben, nämlich *Inia*, welche im Amazonenstromen lebt. Ganz abgesehen davon, dass auch die Armknochen eine Übereinstimmung mit den aus dem alpinen Becken von Wien bekannt gewordenen *Acrodelphen* zeigen, ist der Schädelbau dieser Gattung dazu geeignet, die Frage nach der Verwandtschaft der Gattungen *Inia* und *Cyrtodelphis* in den Vordergrund treten zu lassen. Auffallend ähnlich ist die Art der Überdeckung der Frontalia durch die Maxillaria, die Anordnung der Nasalia (ein Umstand, dem allerdings keine grosse Bedeutung zukommt), das deutliche Hervortreten des Interparietale, die Gestalt und gegenseitige Entfernung der Zwischenkiefer, die gerundete Symphyse des Unterkiefers, sowie das Hinaufsteigen der Zähne auf die freien Kieferäste. Auch die Gestalt der Zahnkronen zeigt mit *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., mehr noch allerdings mit *Acrodelphis macrognathus* Brandt sp. Ähnlichkeit, so dass man, wenn man von der grösseren Höhe und stärkerem Hervortreten des Kammes auf der höchsten Stelle des Schädels über den Frontalia absieht, der durch das Supraoccipitale gebildet wird, in *Inia* die *Cyrtodelphis* und *Acrodelphis* nächstverwandte lebende Platanistiden-gattung zu erblicken hat. Das Fehlen einer deutlichen seitlichen Furche auf dem Unterkiefer kann nach dem Charakter derselben höchstens von spezifischer Bedeutung sein.

## Acrodelphis Abel.

### *Acrodelphis Krahuletzki* n. sp.

Taf. I, Fig. 4—6.)

In den Mugselsanden von Gauderndorf bei Eggenburg hat sich ein Unterkieferfragment gefunden, welches keiner der bisher bekannten fossilen Platanistiden an die Seite gestellt werden kann. Das bezeichnendste Merkmal dieses Bruchstückes, welches fast seiner ganzen Länge nach der Symphyse angehört und nur auf eine sehr kleine Strecke den Verlauf der freien Kieferäste erkennen lässt, ist das Vorhandensein einer tiefen Rinne zur Aufnahme der Zähne. Das Stück ist zweifellos gerollt und so dürfte das Fehlen der Knochenbrücken zwischen den Alveolen nicht auf das ursprüngliche Abhandensein derselben zurückgeführt werden, sondern wird eben durch den Erhaltungszustand zu erklären sein. Auch bei *Cetorhynchus Christolii* Gerv.,<sup>51</sup> welcher sich in der Molasse von Poussan (Hérault) gefunden hat, ist diese Erscheinung zu bemerken. Hier ist es noch wahrscheinlicher, dass die zarten Knochenbrücken zwischen den zahlreich vorhandenen Alveolen verloben gegangen sind; ich sah deshalb keinen Grund, diesen Kiefer als Grundlage einer neuen Gattung zu betrachten und reichte ihn in die Gattung *Cyrtodelphis* ein.

Der spitze Symphysenwinkel, welcher den vorliegenden Kiefer von Gauderndorf bei Eggenburg auszeichnet, veranlasst mich, ihn zu *Acrodelphis* zu stellen. Die Unterseite des Kieferstückes wird längs der Symphyse von einer Furche durchzogen, an den Seiten verlaufen ebenfalls zwei seichte Furchen von den freien Kieferästen gegen das vordere Ende des Kiefers. Derselbe ist ausserordentlich flach, der Durchschnitt desselben in der Nähe des Beginnes der Symphyse trapezförmig, am vorderen Ende des Bruchstückes dreieckig. Die freien Kieferäste bieten im Durchschnitte ebenfalls die Gestalt eines Trapezes mit schwach gerundeten Ecken, in welchen der Durchschnitt der Aussenseite die längste Seite darstellt.

Da dieser Kieferrest von allen verwandten Arten abweicht, stelle ich ihn zu einer neuen Art und benenne ihn nach dem Entdecker, dem eifrigen Localforscher Herrn J. Krahuletz in Eggenburg, dem die Wissenschaft schon so viele werthvolle Beiträge zu danken hat.

## Über die geographische und geologische Verbreitung von *Cyrtodelphis* und *Aerodelphis*.

*Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. findet sich in den miocänen Meeresablagerungen Mittel- und Südeuropas über ein grosses Gebiet verstreut. Er hat sich in grösserer Menge in der Molasse des Rhônebeckens, und zwar im Departement Hérault zu Cournonsec, Castries, Vendargues, Pézénas, la Vérune, Poussan und Loupian, im Departement Drôme zu Romans und Chamaret<sup>55</sup> gefunden. Sein Hauptlager ist die Molasse mit *Pecten praescabriusculus*, welche der I. Mediterranstufe des ausseralpinen Wiener Beckens (Horner Schichten) entspricht. Gleichen Alters sind die Ablagerungen, in denen sich diese Art zu Othmarsingen und Zofingen im Canton Aargau der Schweiz und in Baltringen gefunden hat. Ferner hat sich *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. in den Loibersdorfer und Gauderndorfer Schichten bei Eggenburg in Niederösterreich<sup>56</sup>, dann aber erst wieder im Hernalser Tegel (sarmatische Stufe Suess) im alpinen Wiener Becken bei Nussdorf und Heiligenstadt gefunden.

Man könnte sonach glauben, dass *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. in seiner Verbreitung an den Aussenrand der Alpen gebunden sei, wenn nicht vereinzelt Funde aus anderen, weiter entfernten Gebieten diese Vermuthung als ungerechtfertigt zurückweisen würden.

Ein Unterkiefer von Salles (Gironde) beweist, dass diese Art auch im Becken von Bordeaux heimisch war; Spuren von ihr haben sich weiters im nordwestlichen Frankreich in der Touraine gefunden. Dann liegen Meldungen vor, welche ihr Vorkommen im unteren Crag von Antwerpen beweisen, und sie findet sich wieder, weit von diesem Gebiete entfernt, in Apulien zu Lecce<sup>57</sup> bei Otranto, und auch bei Bologna sind am Mte. Paderno ihre Reste gefunden worden.

So gross die horizontale Verbreitung dieser Art ist, so gross ist ihre verticale. Sie tritt schon in den Loibersdorfer Schichten auf und geht durch die ganze I. und II. Mediterranstufe bis in die sarmatische Stufe hinauf. Wenn es sich bewahrheitet, dass die sables noirs von Antwerpen, die den *Pectunculus pilosus* L. führen, der mittleren Miocänzeit angehören, was, abgesehen von anderen Gründen, auch mit Rücksicht auf das Vorkommen des immer auf tiefere Horizonte beschränkten Vorkommens von *Squalodon* wahrscheinlich erscheint, so kann uns bei der Frage nach der verticalen Verbreitung die Thatsache des Vorkommens von *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. in diesen Schichten nichts Neues bieten. Anders verhielte es sich dagegen, wenn diese Schichten, über deren Alter seit Jahren Unklarheit schwebt, wirklich dem unteren Pliocän oder dem «Mio-Pliocän» zufallen. Dann würde *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. vom untersten Miocän bis hinauf in das unterste Pliocän die Strommündungen Europas bewohnt haben.

*Cyrtodelphis Christolii* Gerv. sp. ist aus der Molasse von Poussan und dem Miocän von Léognan (Gironde) bekannt geworden.

Dass *Pontoporia* nicht mit Recht als nahe verwandte Gattung von *Cyrtodelphis* angesehen wird, ist schon früher gezeigt worden. Man hat früher von einer Vertretung der Champsodelphen im nordamerikanischen Miocän gesprochen, doch beruht dies auf einem Irrthum Harlan's<sup>58</sup>, der schon von Brandt

erhellt worden ist. Dagegen haben sich fossile Platanistiden aus der Verwandtschaft der Pontoporen, nämlich *Palaopontoporia paranensis* Brav. in Südamerika in der patagonischen Formation (*pisó paranense*, Oberrhätian) und in jüngeren Schichten gefunden.<sup>39</sup>

Wenn es dagegen richtig ist, dass die von Gill<sup>40</sup> als *Extinct Iniidae* bezeichneten Cetaceenreste aus nordamerikanischen Tertiärlagerungen miocänen Alters wirklich als die ausgestorbenen Vertreter der recenten *Inia* zu betrachten sind und wenn es sich weiter bewahrheitet, dass *Inia* auf *Cyrtodelphis* oder *Acrodelphis* zurückzuführen ist, so wären wir in der Lage, ein Bild über die Verbreitung der Stammeseltern der Gattung *Inia* zu gewinnen. Ein Versuch dieser Art würde aber heute auf zu unsicherer Grundlage stehen, um von Bedeutung zu sein.

Die Gattung *Acrodelphis* hat eine ähnliche horizontale und verticale Verbreitung wie *Cyrtodelphis*. Im Rhônebecken hat sie sich bis jetzt nicht gefunden, während die Gattung *Cyrtodelphis* in den miocänen Schichten dieses Gebietes ihr Hauptlager hat. *Acrodelphis macrognathus* Brandt sp. hat sich in Sort bei Dax (Landes), *Acrodelphis lophogenius* Valenc. sp. bei Montfort in der Nähe von Dax im Becken von Bordeaux gefunden. ?*Acrodelphis cristatus* Probst und ?*A. denticulatus* Probst sind aus der Molasse von Baltringen in Oberschwaben beschrieben worden. *Acrodelphis Krauhletzi* Abel wurde in den Gauderndorfer Schichten des ausseralpinen Beckens bei Eggenburg, *Acrodelphis Lelochae* Brandt, ?*A. Fuchsii* Brandt, ?*A. Karreri* Brandt und *Pachyacanthus* Brandt, der theilweise aus Skelettresten von *Champsodelphis* Gerv. und einer Sirene zusammengesetzt wurde, in dem sarmatischen Tegel von Nussdorf und Heiligenstadt bei Wien im alpinen Becken gefunden.

*Acrodelphis Ombonii* Longhi endlich ist in der Molasse von Belluno entdeckt worden.

Diese Gattung geht von den Schioschichten bei Belluno bis hinauf in die sarmatische Stufe, und es kommt auch in den sables noirs von Antwerpen eine Art vor, *Acrodelphis Scaldensis* Du Bus. Auch bei Lissabon (Xabegras) soll sich ein dieser Gattung angehöriger Rest gefunden haben.

Daraus geht hervor, dass beide Gattungen, *Cyrtodelphis* und *Acrodelphis* oder einzelne Arten derselben nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis von keinem besonderen stratigraphischen Werthe sind. Im Allgemeinen wird man nicht fehl gehen, wenn man die Schichten, in denen sich Reste dieser Gattungen finden für Miocän erklärt; genauere Unterscheidungen einzelner Stufen sind vorderhand ausgeschlossen.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, allen jenen Herren, die durch Mittheilungen, durch Überlassung von Fossilien oder auf andere Art meine Untersuchungen wesentlich förderten, meinen wärmsten Dank auszusprechen, vor allem meinen hochverehrten Lehrern Herrn Prof. E. Suess und Prof. Th. Fuchs, Herrn Prof. K. Grobben und Prof. B. Hatschek in Wien, Herrn Prof. Kükenthal in Breslau, Herrn Prof. Ch. Deperet in Lyon, Herrn Prof. P. Longhi in Padua, Herrn Prof. A. Portis in Rom und Herrn J. Krauhletz in Eggenburg.

## Anmerkungen.

<sup>39</sup> Gill 1861, Mém. de l'Acad. d. sciences d. Montpellier, t. V, 1861, p. 126, pl. IV, fig. 1, 2, 3.

<sup>40</sup> P. Gray 1861 et Van Beneden, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, Atlas, pl. XXIX, figs. 5—14 (*Pontoporia* Gray) et Gervais, pl. XXX (*Platanista gangetica* Lebeck), pl. XXXIII (*Inia Geoffrensis* Blainv. sp. — Hier ist die Furche nicht gemeint, sondern wie bei den vorbenannten Arten, sondern in einer Reihe länglicher Gefässeindrücke aufgelöst).

<sup>41</sup> F. Brandt, Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas, Mém. d. l'Acad. d. sci. d. St. Pétersbourg, (1873) XX, No. 1, Pétersbourg 1873.

<sup>42</sup> — Untersuchungen über den fossilen Cetaceen Europas, Mém. d. l'Acad. d. sci. d. St. Pétersbourg, VII<sup>e</sup> sér., t. XXI, No. 6, Pétersbourg 1864.

<sup>43</sup> G. Cuvier, Recherches sur les ossements fossiles, nouv. éd., t. V, 1<sup>e</sup> part., Paris 1823, p. 312, pl. XXIII, fig. 4—5, 9—11.

<sup>44</sup> — — — — —, Quelques pédes d'hippares, p. 238.

<sup>45</sup> P. Gervais, Géologie et Paléontologie françaises, II<sup>e</sup> éd., p. 311, pl. XLI, fig. 6.

<sup>46</sup> — — — — —, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, p. 482, pl. LVII, fig. 1.

- 7 G. Cuvier, l. c. p. 312.
- 8 Valenciennes, Comptes rendus hebdom. d. l'Acad. d. Paris, t. LIV, 1862, p. 789.
- 9 Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat., t. IV, p. 634.
- 10 Gervais, Zool. et Paléont. fr., II<sup>e</sup> éd., p. 311.
- 11 Valenciennes, l. c., p. 790.
- 12 Brandt, l. c. S. 263 und 266, Ergänzungen, S. 20 und 21.
- 13 Gervais, Ostéographie p. 484.
- 14 Brandt, l. c. S. 264.
- 15 Gervais, Ostéographie, p. 430.
- 16 J. Müller, Die Zeuglodonten 1849, Taf. XXV, S. 11.
- 17 H. v. Meyer, Palaeontographica, VI. Bd., 1856—58, S. 42.
- 18 Delfortrie, Aetes Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX, 1875, p. 1, pl. V.
- 19 Gervais, Ostéographie, p. 485.
- 20 V. Paquier, Etude sur quelques Cétacés du Miocène. Mém. d. l. soc. géol. d. France; Paléontologie, t. IV, Mém. No 12, pl. XVII und XVIII.
- 21 P. Gervais, Ostéographie, p. 487, pl. LVII, fig. 2.
- 22 Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat., t. IV, p. 634.
- 23 Gervais, Ostéographie, p. 488, pl. LVII, fig. 11, pl. LIX, fig. 2.
- 24 Valenciennes, Comptes rendus hebdom. d. l'Acad. d. Paris, t. LIV, 1862, p. 788.
- 25 G. Capellini, Della Pietra Leccese e di alcuni suoi fossili, Mem. d. Accad. d. scienze d. ist. d. Bologna, ser. III, t. IX, 1878, p. 240, Tab. I, fig. 7, 8.
- 26 Du Bus, Mammifères nouveaux du Crag d'Anvers. Bull. d. l'Acad. Roy. d. sci., 41. année, II<sup>e</sup> sér., t. XXXIV, Bruxelles 1872 p. 498.
- 27 J. Probst, Über die fossilen Reste von Zahnwalen (Cetodonten) aus der Molasse von Baltringen, Jahreshefte f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 42. Jahrg., Stuttgart 1886, S. 124, Taf. III, Fig. 18—21.
- 28 J. Probst, l. c., S. 126, Taf. III, Fig. 22—23.
- 29 A. Portis, Catalogo descrittivo dei Tallassoterii, rinvenuti sui terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Memoria premiata d. R. Accad. d. scienze di Torino. 1885. Mem. R. Accad., ser. II, t. XXXVII, Tab. VII, Fig. 97—99, p. 334.
- 30 P. Longhi, Sopra di reste di un cranio di Champsodelphis foss. scoperto nella molassa miocenica del Bellunese, Atti d. Soc. Veneto-Trident. d. scienze. nat. res. in Padova, ser. II, vol. III, fasc. II, 1898.
- 31 P. Gervais, Mem. d. l'Acad. d. Montp., t. V, 1861, p. 126, pl. IV, fig. 1—3.
- 32 G. Jaeger, Die foss. Säugethiere Württembergs, Stuttg. 1839, Taf. I, Fig. 26, S. 7.
- 33 P. Gervais, Bull. d'Acad. d. sci. d. Montp. 1840, p. 11.  
— Journ. de l'institut 1840, p. 100.  
— Neues Jahrb. für Min., 1849, p. 638.  
— Zool. et. Paléont. franç. 1<sup>e</sup> éd. p. 150, pl. IX, fig. 2.  
— Bull. d. l. soc. géol. d. France 1853, X, p. 311.  
— Neues Jahrb. für Min. 1855, p. 621.  
— Mém. d. l'Acad. d. Montp., t. II, p. 310, pl. VII, fig. 1—7.  
— Ann. d. scienc. nat., III<sup>e</sup> sér., t. XX, p. 283.
- 34 H. v. Meyer, Palaeontographica, VI, 1856, S. 44, Taf. VII, fig. 1—7, 11—13.
- 35 P. Gervais, Zool. et Paléont. franç., p. 305, pl. XX, fig. 13.
- 36 G. Capellini, Mem. d. Accad. d. sci. d. istit. d. Bologna, ser. III, t. IX, 1878, p. 239, Tab. I, fig. 9.
- 37 V. Paquier, Mém. d. l. soc. géol. d. franc. Paléont., t. IV, fasc. IV, No. 12, Paris 1894.
- 38 Referat über die vorstehende Abhandlung von Dames, Neues Jahrb. f. Min. 1896, I. S. 473.
- 39 Du Bus, Mammifères nouveaux du crag d'Anvers. — Bull. d. l'Acad. d. sci., d. lettres et d. b. arts d. Belgique, t. XXXIV, II. serie, XXI. Jahrg., Bruxelles 1872, p. 491.
- 40 v. Koenen, Ann. d. l. soc. géol. d. Belgique, t. XII, mém., 1885 und Neues Jahrb. für Min. 1886, I, S. 81.
- 41 Du Bus, l. c., p. 498: »... C'est une espèce des plus remarquables, caractérisée surtout par une dépression générale de tout le rostre, lequel est partout beaucoup plus large que haut. Il en a été recueilli, outre quelques fragments isolés, un museau tout entier, sauf la pointe. Les alvéoles sont très-petits, très-espacés et, en certains endroits, irrégulièrement, au nombre de 47 de chaque côté, sans compter ceux qui doivent encore se trouver dans la pointe brisée. Ce rostre est, proportionnellement, un peu plus grand que les fragments figurés par von Meyer.«
- 42 A. Portis, Mem. R. Accad. d. sci. di Torino, ser. II, t. XXXVII, 1885, p. 337, tab. VIII, fig. 100—102.
- 43 P. Longhi, Atti d. soc. Veneto-Trentina, res. in Padova 1897, ser. II, vol. III, fasc. I, p. 41, taf. II—III.
- 44 Probst, l. c. Taf. III, Fig. 15—17, S. 118.

17 H. Burmeister, On *Camarete argentinus*, a new type of Zeuglodontidae. The annals and magazines of natural history (3) VII, 1. ser., London 1871, p. 51, pl. I.

18 G. v. Arthaber, Ueber *Trochus rotatus* von Au am Lantasebirge. Beiträge zur Geol. und Pal. Oesterr.-Ung. u. d. Orients, Bd. XI, Wien 1898, p. 150. Ob das vorliegende Stück, welches sich in der palaeontologischen Sammlung der Universität befindet, wirklich einer Delphinide angehört, kann kaum mit Sicherheit entschieden werden. Die Bestimmung als *Didelphis* sp. ist auf einen Druckfehler zurückzuführen und sollte, einer Mittheilung Dr. Arthaber's zu Folge, *Delphis* sp. heißen.

19 J. F. Brändt, Die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas. Petersburg 1873 und Ergänzungen zu denselben, Petersburg 1871.

20 Van Beneden, Les Pachyacanthus du Musée de Vienne, Bull. Acad. Belg. 1875, 2<sup>e</sup> sér., XL.

21 P. Gervais, De l'hyperostose chez l'homme et chez les animaux. Journ. d. zool. 1875, IV, p. 282, 455.

22 F. Suess, Das Antlitz der Erde, I. Bd., Wien 1885, S. 457.

23 F. Toula, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, I, 1898, S. 64.

24 H. Burmeister, Annales del Museo de Buenos Aires, t. I, pl. XXV und XXVI.

25 H. Burmeister, Ann. Mag. Nat. Hist. London 1871, p. 51, pl. I.

26 P. Gervais, Comptes rendus hebdom., t. LIII, 1891, p. 456.

— Mem. Acad. sc. Montpellier, t. V, p. 122, pl. IV, fig. 5—7.

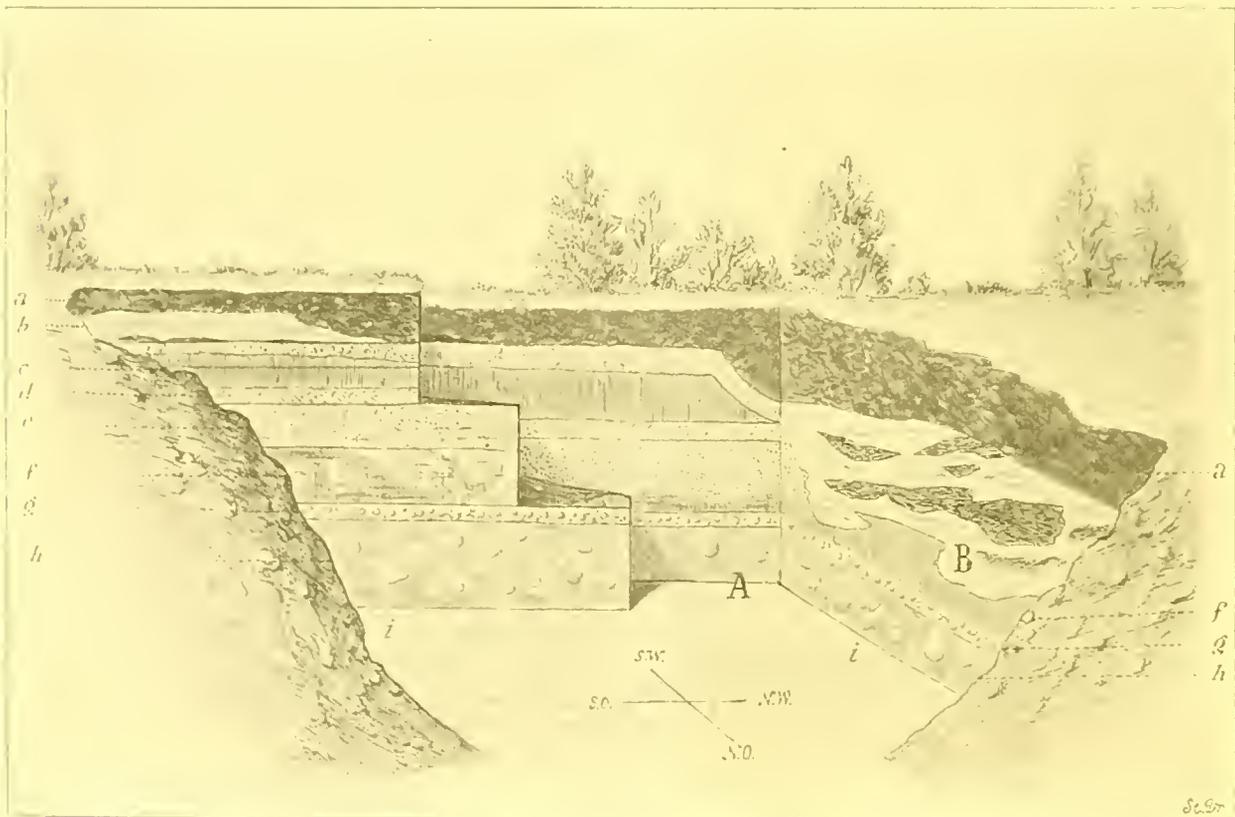
— et Van Beneden, Ostéographie, p. 508, pl. LVIII, fig. 12.

27 Bei Chamaret im Becken von Visan ist folgende Schichtfolge aufgeschlossen (Fontannes, Etudes stratigraphiques et paléontologiques dans le bassin du Rhône, III, Le bassin de Visan; Lyon 1878, p. 4):

1. Molasse calcaire à *Pecten praescabriusculus*, *P. latissimus*, sub-*Holgeri* etc.
2. Sables et grès à *Ostrea crassissima*, *Pecten Camaretensis*, *Mytilus* cfr. *Haidingeri* etc.
3. Sables et grès à *Pecten Celestini*.

Nach Depéret, Notes sur la classification et le parallélisme du système miocène. Bull. de la soc. géol. de France, c. r. sommaire des séances, III, sér. XX, 1892, p. CXLVIII) entspricht die Molasse mit *Pecten praescabriusculus* den Eggenburger Schichten im Horner Becken = Burdigalien supérieur.

28 Der Aufschluss in den Loibersdorfer Schichten beim Bahnhofe von Eggenburg zeigt folgende Schichtreihe:



a) 150 m Humus

b) 50 > kalkiger Sandstein, Steinkerne von *Myt. Haidingeri*, *Ostr. lamellosa*, Haihäuschzähne, grobe Gerölle.

c) 50 > grobe Sande mit *Myt. Haidingeri*, *Panopaea* sp.

d) 60 > kreideweiße Lage aus Muscheltrümmern, vorwiegend *Myt. Haidingeri*.

- e) 60 cm grauer grober Sand mit *Cer. plicatum*.
- f) 60 » rother, eisenschüssiger Sand, abwechselnd mit gelb gefärbten Einschlüssen, Bruchstücke von Pecten, *O. crassissima* gerollt.
- g) 10 » kreideweisser Streifen aus Muscheltrümmern.
- h) 150 » grauer, grober Sand, stellenweise eisenschüssig, mit zahlreichen Mugeln, deren Kern von *O. crassissima* gebildet wird.
- i) Loibersdorfer Schichten: grüne, grobe Sande mit *Arca Fichtelii*, *Pectunc. Fichtelii*, *Card. Kiibeckii*, *Venus umbonaria*.  
A Fundstelle des *Cyrtod. sulcatus* Gerv. sp., B verstürztes und verschüttetes Terrain.  
Grundlage: Granit.

<sup>57</sup> Pietra leccese = Molasse von Baltringen = schwarze Sande mit *Pectunculus pilosus* von Antwerpen = Faunen von Pikermi-Casino (G. Capellini, Mem. r. Accad. d. sc. istit. d. Bologna, ser. IV, t. VIII, 1887).

<sup>58</sup> R. Harlan, Description of a new extinct species of Dolphin; from Maryland. Sec. bull. of the Proceed. of the nation. instit. for the prom. of science, Washington 1842, p. 195. *Delphinus Calvertensis* (abgeb. auf 3 Taf.) wird mit dem Cuvier'schen *dauphin à longue symphyse* (Pl. XXIII, Fig. 4, 5) verglichen. J. F. Brandt (Cetaceen, p. 288) zeigte, dass der Schädel eher einer *Phocaena* angehören konnte und an *Delphinapterus leucas* erinnert.

<sup>59</sup> A. Döring, Informe official d. l. com. scient. agr. al est. may. gen. d. l. expedicion al Rio Negro (Patagonia), ouvrage distr. par l'acad. nat. d. scienc. res. a Cordorba (Rep. Argentine) Entrega III. Geologia, p. 442.

<sup>60</sup> Gill, Arrang. of the fam. of mammals. Washington 1872, vergl. Brandt, Cetaceen, p. 26 (Ergänzungen).

## Tafelerklärungen.

### TAFEL I.

- Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurvata* von Eggenburg. Schädel von der Oberseite ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.). Im Museum des Herrn J. Krahuletz in Eggenburg.  
1 a. Dieselbe Ansicht, verkleinert.
- Acrodelphis Letochae* Brandt sp., von Nussdorf bei Wien. Unterkiefer von der Unterseite. (Nat. Gr.) Im geologischen Museum der Wiener Universität.
- Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurvata* von Heiligenstadt bei Wien. Der linke Theil des Rostrums von der Seite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.
- Acrodelphis Krahuletzi* n. sp., von Gauderndorf bei Eggenburg. Unterkiefer von der Oberseite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.) Im Museum des Herrn J. Krahuletz in Eggenburg.
- Derselbe von der Unterseite.
- Derselbe im Querschnitt.

### TAFEL II.

- Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurvata* von Eggenburg. Schädel von der Unterseite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.)  
1 a. Dieselbe Ansicht, verkleinert.
- Unterkiefer, zum Schädel gehörig, von der Seite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.)
- Zahn desselben Unterkiefers, aus dem rechten freien Kieferast, von vorne. (Nat. Gr.)  
3 a. Derselbe von der Seite.
- Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurvata* von Gauderndorf bei Eggenburg. Unterkiefer von der Seite. (Nat. Gr.) Im Museum des Herrn J. Krahuletz in Eggenburg.
- Derselbe von der Oberseite.
- Derselbe von der Unterseite.

## TAFEL III.

1. *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurrala* von Eggenburg. Schädel von der Seite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.)
2. Bullum tympanicum desselben Schädels. (Nat. Gr.)
3. Derselbe von der Unterseite.
4. Derselbe von der Oberseite.
5. *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *planata* von Heiligenstadt bei Wien. Unterkiefer von der Oberseite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.
6. Derselbe im Querschnitt.
7. Oberkiefer und Zwischenkiefer desselben Individuums, von der Oberseite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

## TAFEL IV.

1. *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp., var. *incurrala* von Eggenburg. Unterkiefer von der Oberseite. ( $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.)
2. Derselbe von der Unterseite.
3. Derselbe im Querschnitt.

Der Schädel des *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. von Eggenburg, welcher in lockerem Sande lag und deshalb beim Herausheben in Trümmer zerfiel, wurde unter meiner Aufsicht im Laboratorium des palaeontologischen Institutes der Wiener Universität zusammengestellt.

Die dunkel gehaltenen Theile der Fig. 5 auf Taf. III, sowie die schräg schraffirten Schädelpartien auf Taf. I, Fig. 1, Taf. II, Fig. 1, und Taf. III, Fig. 1, bezeichnen die künstlichen Ergänzungen.



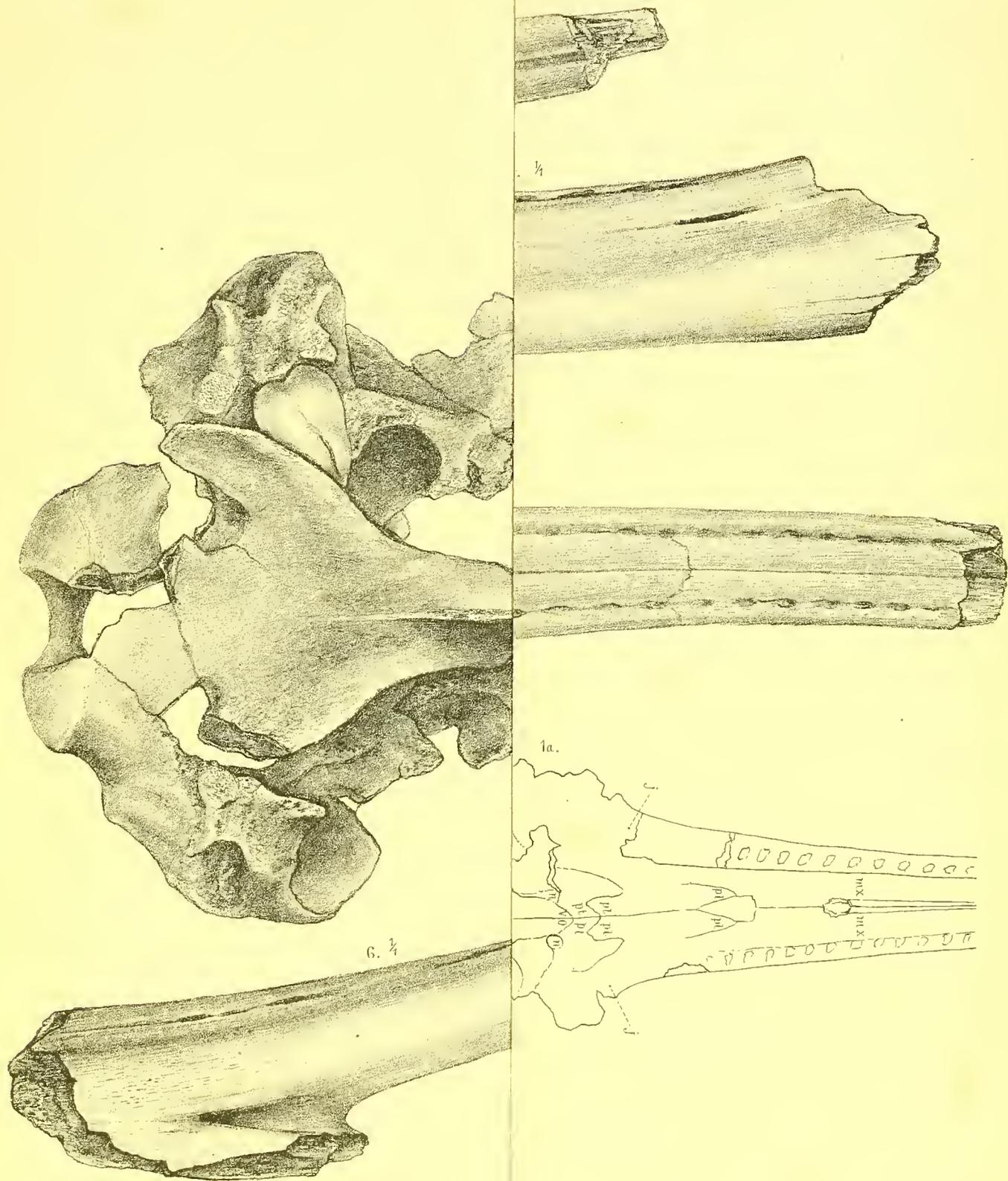








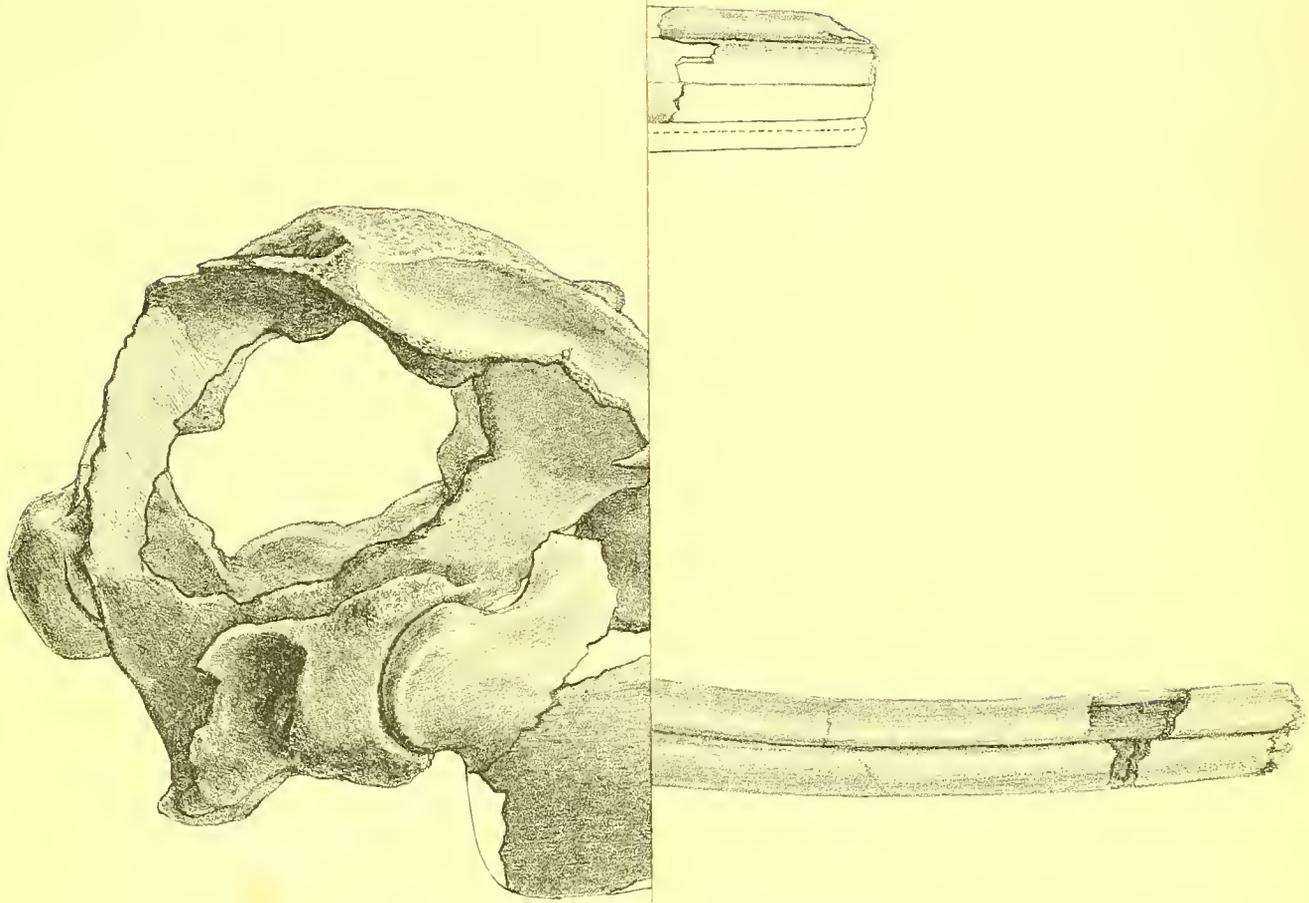
O. Abel: Fossile Platanistiden des Wiener Beckens.







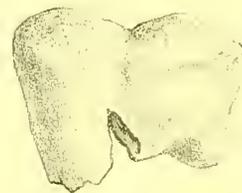




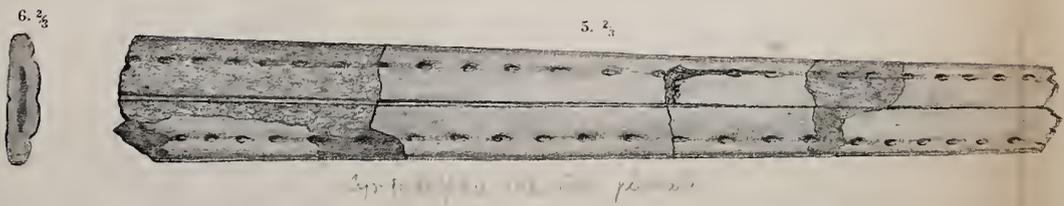
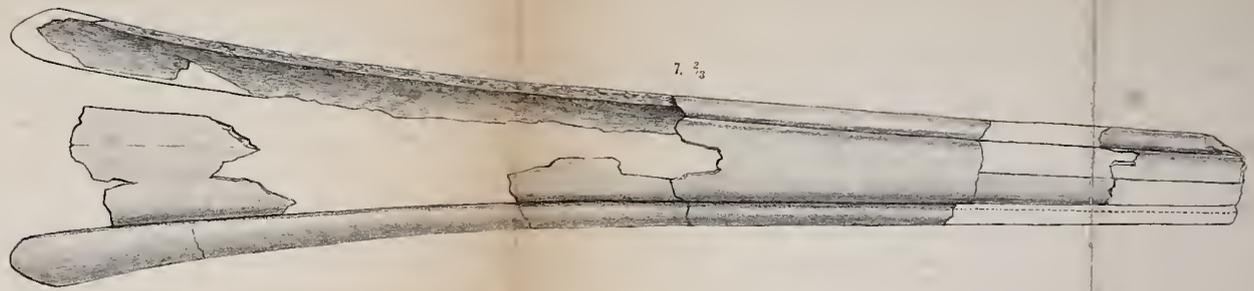
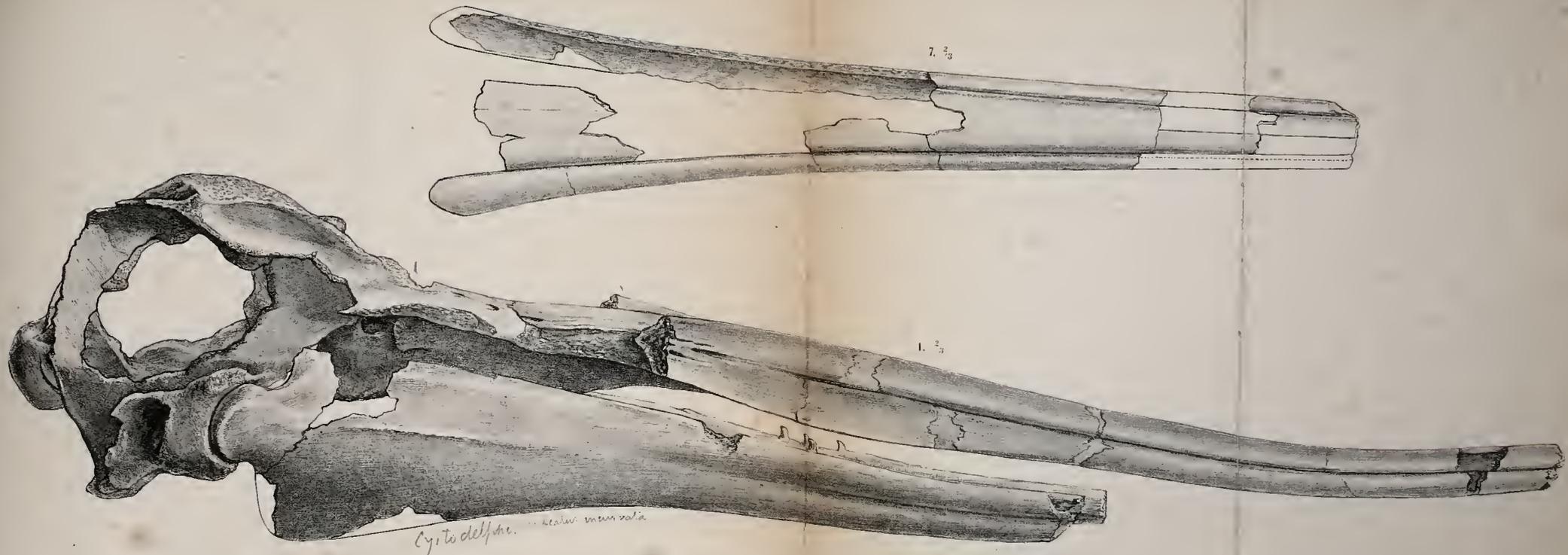
6.  $\frac{2}{3}$



2.

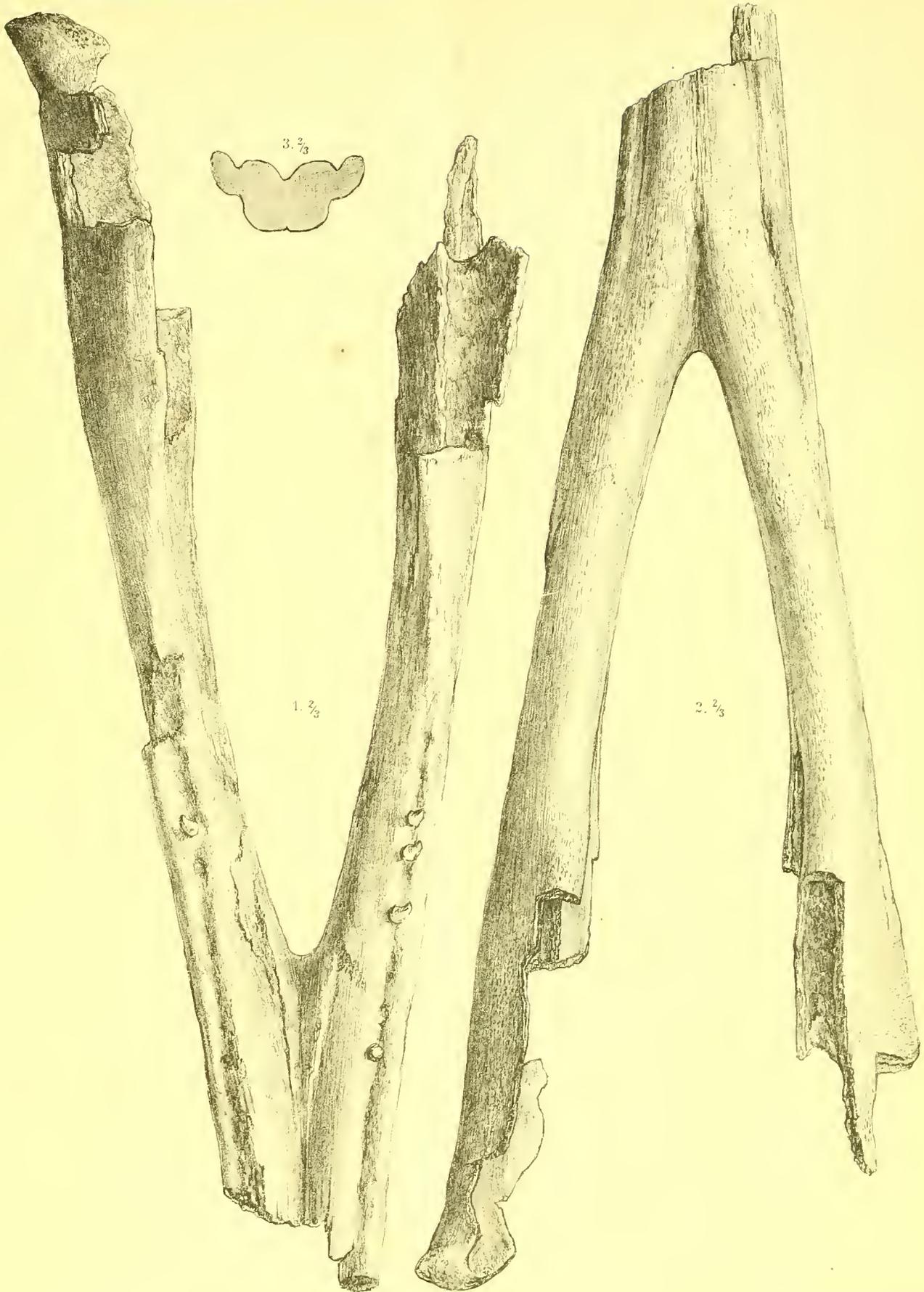






A. Swoboda a. d. Nat. gez. u. lit.





A. Swoboda nd. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Hann. w. Wien