69. Jahres-Bericht

des

Museum Francisco-Carolinum.

Nebst der 63. Lieferung

der

Beiträge zur Landeskunde

von

Österreich ob der Enns.



Linz 1911.

Verlag des Vereines Museum Francisco-Carolinum.

Druck von J. Wimmer.

Ein neuer Fund von Squalodon Ehrlichii in den Linzer Sanden.

Mit einer Tafel.

Von

Prof. Dr. Anton König.

Bei den ausgedehnten Abgrabungen, welche gegenwärtig am Bauernberg in Linz vorgenommen werden — Abgrabungen, die, nebenbei bemerkt, die große Sandgrube verschütten, in der einstmals die berühmten Reste von Halianassa und Squalodon gefunden worden sind — trafen die Arbeiter in dem weißen Sande, der von mächtigem Konglomerat, Schotter und Lößlehm, dem älteren Deckenschotter angehörig, überdeckt wird, Zähne und Knochenreste, die durch die Freundlichkeit des Herrn städtischen Baudirektors Kempf in den Besitz des Museums gelangten.

Die Zähne ließen sofort erkennen, daß es sich um Squalodonreste handelte. Die in den Sand eingebetteten Knochen waren — in diesen kalkarmen Ablagerungen ganz natürlich — außerordentlich brüchig, der Sand haftete stellenweise mit solcher Hartnäckigkeit, daß man ihn ohne Zertrümmerung der Knochen unmöglich entfernen konnte. Außerdem waren beim Ausgraben und beim Transporte die größeren Stücke in Trümmer gegangen, so daß die Präparation eine außerordentlich langwierige Arbeit war. Allein schließlich ließ sich ein nahezu vollständiger Schädel zusammenstellen, dem nur das bei Squalodon außerordentlich dünne und lange Rostrum fehlt.

In den folgenden Zeilen soll nun der neue Fund etwas eingehender beschrieben und mit ähnlichen verglichen werden. Die Maße des Schädels sind nicht unbeträchtliche. Der Abstand vom Hinterhauptsloche bis zur Spitze längs der Unterseite gemessen ist 65 *cm*. Da man nach der Analogie des Squalodon von Antwerpen,[1]) sowie des Squalodon bariensis von Bleichenbach[2]) im bayerischen Rottale sicherlich noch mehr als 20 *cm* für das Rostrum hinzufügen muß, so dürfte die Gesamtlänge etwa 90 *cm* betragen haben.

[1]) *Van Beneden P. J.* Recherches sur les ossements du crag d'Anvers. Les Squalodons. Mém. Acad. roy. de Belgique T. XXXV. Taf. 1.

[2]) *Zittel K. A.* Ueber Squalodon Bariensis aus Niederbayern. Paläontographica Bd. 24. Taf. XXXV.

Nach Van Beneden, l. c. pg. 24, mißt der Schädel des Squalodon von Leognan 60, der von Barie etwa 80 *cm*. Der Schädel von Bleichenbach ist in seinem hinteren Abschnitt nicht vorhanden, dürfte aber 75 *cm* gemessen haben, so daß der neue Schädel gewiß zu den größeren der Gattung gehört.

Die Höhe des Schädels von der Ebene der Hinterhauptscondylen bis zum Scheitel ist auf der Normalen gemessen 19·5 *cm*. Die größte Breite an der weitesten Ausladung der Jochbogenfortsätze des Temporale mißt 33 *cm*. Vergl. Tafel 1, Abb. 1 und 2.

Der Schädel spitzt sich außerordentlich rasch zu, denn in der Gegend des letzten Molares beträgt seine Breite noch 21 *cm* — gegen 9·5 *cm* des Bleichenbacher Schädels in derselben Gegend, vergl. Zittel l. c. pg. 237 — indes er beim ersten Molar nur mehr 9 und an der Spitze etwa 5 *cm* breit ist. Der Schädel ist bis knapp hinter die Alveole des vorletzten Prämolares erhalten.

Nach diesen Bemerkungen über die Dimensionen des Stückes gehen wir zur Beschreibung selbst über.

Die Condylen des Occipitale sind wohl erhalten, sie umgrenzen unmittelbar das Foramen occipitale, welches etwa 4 *cm* im wagrechten Durchmesser und etwas mehr im senkrechten hat, also verhältnismäßig klein ist. Die Hinterhauptsschuppe ist nicht vorgewölbt, sondern eingedrückt, so daß die Hinterwand der Schädelkapsel mehr konkav ist. Leider ist gerade über den Condylen ein ziemlich bedeutendes Loch, welches sich durch die vorhandenen Bruchstücke in keiner Weise ausfüllen ließ. Möglicherweise war hier eine schwach verknöcherte Stelle des Schädels, wie derlei ja bei den Cetaceen vorkommt, z. B. bei Delphinapterus leucas eine solche Stelle rechts und links sich befindet. Es ist übrigens merkwürdig, daß an gleicher Stelle jenes Stück eines Schädels, das in den Vierzigerjahren in Linz gefunden wurde und welches *Van Beneden*, l. c. pg. 50, als Jugendform und *Brandt* in seinen „Fossilen Cetaceen" als Squalodon incertus charakterisieren, an der gleichen Stelle durchlöchert ist. Nur ist dort eine ganz deutliche Umrandung ohne Brüche.

Eine stärkere mittlere Crista der Hinterhauptsschuppe, wie sie auf der Abbildung vom Schädel des Squalodon (Rhizoprion) bariense in *Van Beneden* und *Gervais* Ostéographie, Tafel XXVIII, Fig. 8 a, gezeichnet ist, kann man nicht wahrnehmen, erst nahe dem obersten Teile tritt ein mittlerer Wulst auf. Stark vortretende Knochenkämme, in denen wir die Stelle, wo die Parietalia mit dem Occipitale zusammentreffen, zu suchen

haben, begrenzen einerseits die Hinterseite des Schädels, anderseits die außerordentlich mächtig entwickelten Schläfengruben, in denen die mächtigen Kaumuskeln Platz fanden. Leider sind auch sie vielfach beschädigt. Auf der Seitenansicht, Tafel 1, Fig. 1, treten sie als Grenzen des Schädels hervor, indes die Abbildung 2 ihre Lage auch ziemlich gut angibt.

Die oberste Kuppe des Schädelgewölbes wird durch eine bogenförmige Kante gebildet, ähnlich wie bei dem Schädel von Barie, jedoch ist sie weniger scharf. Dann ist die Schädeldecke ziemlich platt und auf ihr sieht man, soweit sich eben der Sand entfernen ließ, eine Knochennaht, die wohl die Abgrenzung der Frontalia anzeigt. Die weitere Fläche bis zu den Spritzlöchern ist ganz eben.

Die Frontalia springen, die Decke der Augenhöhlen bildend, beiderseits weit vor. Sie ragen soweit nach rückwärts, daß nur ein verhältnismäßig kleiner Raum zwischen ihnen und dem Jochbogenfortsatz des Temporale besteht. Leider sind die Ränder der Frontalia nicht bloß über den Augen, sondern auch dort, wo sie sich längs der Schläfengrube herabziehen, vielfach beschädigt, was besonders aus der Ansicht des Schädels von oben, Tafel 1, Fig. 2, ersehen werden kann.

Das Jochbein fehlt völlig und es konnten auch unter den Bruchstücken Trümmer, die etwa dazu zu rechnen wären, nicht gefunden werden. Dieser Knochen war ja wohl, wie der Schädel von Barie weist, außerordentlich zart. Vergl. Ostéogr., Tafel XXVIII, Fig. 8.

Beschreiben wir noch die Seiten und die Basis der Schädelkapsel. Die Abgrenzung der Parietalia, welche die Innenwand der geräumigen Temporalgrube bilden, vom Temporale ist nicht sichtbar und ihr Anteil an den seitlichen Kämmen des Schädels bereits früher hervorgehoben worden. Die Schläfenbeine entsenden außerordentlich kräftige Jochbogenfortsätze nach vorne, welche, obwohl ganz zertrümmert, sich ziemlich gut restaurieren ließen. Da die Nähte nicht unterscheidbar sind, ist die Ausdehnung des Keilbeines und seiner Flügel nicht ersichtlich.

Auf der Unterseite des Schädels treten jederseits die mächtigen, mit einer gebogenen Furche versehenen Warzenfortsätze hervor. Nach außen hin ist dann noch ein ziemlich hoher Kamm, ebenso wie gegen die Mitte sich ein solcher findet. Letzterer setzt sich bis gegen den Vomer in Form einer niedrigen Leiste fort. So entsteht eine Bucht, in welcher sich die Ohren-

knochen, von denen noch zu sprechen sein wird, gleichsam in geschützter Lage befinden, indes weiter vorn eine breite, aber flache Grube für den Gelenkshöcker des Unterkiefers sichtbar wird.

Der Ansatz des Vomers, sowie die Pterygoide sind zerbrochen, doch dürften letztere kaum sehr stark entwickelt gewesen sein. Die Unterseite des Schädels erinnert im ganzen sehr an die echten Delphiniden, wie mir ein Vergleich mit einem mir zur Verfügung stehenden Schädel von Delphinapterus leucas zeigte. Auch die Abbildungen der Schädelunterseiten von Prodelphinus und Eudelphinus in der Ostéographie, Tafel XXXVIII und XXXIX, weisen Ähnlichkeiten auf. Recht schön ist der Austritt des Augennerven aus der Schädelkapsel zu sehen, sowie die rinnenförmige Vertiefung, in der er gegen den Bulbus hinzieht.

Auf der linken Seite des Schädels befindet sich das Labyrinth leider ohne die Bulla noch an Ort und Stelle, rechts war es bereits losgelöst. Glücklicherweise kam es, d. h. wenigstens ein Teil davon, nicht weit, denn es war mit Sandkörnern an den Processus zygomaticus angeklebt.

Dieses linke Labyrinth mißt in der Länge etwa 3·5 *cm* und man unterscheidet an ihm sehr gut die von *Probst*,[1]) pg. 49 ff, erwähnten Abschnitte, den runden, mehr halbkugeligen, dort mit *a* bezeichneten, der mehrere Löcher aufweist, und den länglichen, der in unserem Falle eine Höhe von 1·5 *cm* hat und eine Furche zeigt. Zwischen dem länglichen, zusammengedrückten und dem kugeligen Teil scheint keine sehr feste Verbindung zu bestehen, denn der erstere des rechtseitigen Labyrinthes war es, der sich von dem anderen offenbar getrennt auf dem Jochbogenfortsatze, wie angegeben, angekittet vorfand. In diesem flachen Teile scheint, wie die etwas beschädigte Spitze erkennen läßt, die Schnecke zu liegen.

Leider läßt sich keine der Probstschen Figuren, denen übrigens Maßangaben fehlen, so recht mit unserem Vorkommnis vergleichen, wie auch in den Tafeln der Ostéographie keine g a n z ähnliche Figur sich findet.

Da die Schädelkapsel bei der Auffindung in eine ganze Anzahl von Teilen zersprengt war, so konnte auch die Schädelhöhle betrachtet werden. Sie ist, wie bei allen Walen im Verhältnis zum ganzen Schädel recht klein. Hinten breiter, wird sie gegen

[1]) *Probst J.* Ueber die Ohrenknochen fossiler Cetodonten aus der Molasse von Baltringen. O. A. Laupheim. Jahresb. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 1888, pg. 46ff.

vorn zu schmal. Der Türkensattel ist ganz flach, das Ethmoid schließt mit porösen Knochen den Raum gegen die Nasengänge ab. Die Löcher, durch welche die großen Nerven, insbesondere die Sehnerven austreten, konnten gut freigelegt werden.

Zittel gibt bei der Beschreibung des Bleichenbacher Schädels, l. c. pg. 237, das Vorhandensein eines großen rundlichen Durchbruches in der Schädelkapsel an und erklärt dies als ein Zeichen des jugendlichen Alters des Individuums. An unserem Schädel ist nichts derartiges zu sehen.

Was nun die Gesichtsknochen anlangt, so muß erwähnt werden, daß der ganze Schnauzenteil vor der Nasengrube abgebrochen und in eine große Zahl von Teilen zertrümmert war. Doch konnte man ihn einwandfrei zum größten Teile zusammensetzen.

Die schwammigen Teile des Ethmoides, sowie die Nasalia gingen wohl zugrunde. Es ließen sich nur ein Stück der wohl dem Ethmoid angehörigen knöchernen Nasenscheidewand, sowie einige den oberen Rand bildende Teile auffinden, aber an dieser Stelle ist der Schädel recht arg mitgenommen.

Das Intermaxillare begrenzt die tiefe, breite Rinne des Ethmoidalknorpels. Es ist gegen die Spitze zu stärker entwickelt, nach außen hin fast in der ganzen Länge durch eine seichte Furche vom Maxillare abgegrenzt. Seine Oberfläche ist bis in die Höhe der Augenhöhlen mäßig gewölbt. Es zeigt hinter einem Wulste zwei große Foramina nutritiva deutlich, im Gegensatze zu dem Squ. bariense, welches nur ein solches Foramen aufweist. Vergl. Ostéogr., Tafel XXVIII, 8 a, und Zittel, Tafel XXXV, Fig. 2. Dann aber erhebt es sich steil und fällt nach den Seiten schroff ab. Hier zeigt sich noch eine Furche und dahinter scheint eine Naht das Ende des Intermaxillare anzuzeigen, welches demnach nicht so weit rückwärts greift wie bei Squalodon bariense.

Wie weit die Ethmoidalrinne offen war, läßt sich nicht sehen, da der Innenrand der Intermaxillaria oben stark beschädigt ist.

Das Maxillare, vorn verhältnismäßig schmal, verbreitert sich rasch. Es trägt ein größeres Foramen und die Andeutung kleinerer in ungefähr gleicher Höhe wie das Intermaxillare. Wo der steile seitliche Abfall des Intermaxillare beginnt, setzt das Maxillare denselben fort und so ist jene früher erwähnte ebene Stirnfläche oberhalb der Spritzlöcher seitlich von zwei scharfen Absätzen begrenzt, wiederum Muskelansätzen dienend.

Die tieferen Teile des hinteren Abschlusses der Ethmoidal-

rinne sind erhalten, indes die weiter oben gelegenen Teile leider fehlen. Aber auch so bekommt man ganz gut den Eindruck, daß die Nasengänge einen sehr stumpfen Winkel gebildet haben, der nach rückwärts konkav war, wie es auch von anderen Squalodonarten angegeben wird. Diese Rinne des Ethmoidalknorpels zeigt zu den Seiten knapp unter der Oberfläche eine ganz scharf verlaufende Furche, die gegen vorn zu sich herabsenkt. Es ist wohl die innere Abgrenzung des Intermaxillare, so daß der Boden der Furche zum Teile durch die Maxille gebildet werden dürfte.

An der Unterseite des Schädels sehen wir, daß die Fläche des harten Gaumens bis ziemlich weit nach hinten ganz eben gewesen sein muß, wenn auch hier einige Stücke fehlen. Rückwärts aber in der Gegend der letzten Molaren zeigt eine rasch zunehmende Wölbung, die dann in eine förmliche Kante oder einen Kiel übergeht, den Ansatz des Vomers, Verhältnisse, welche in der Fig. 1 ganz gut hervortreten.

Die Teilnahme des Intermaxillare an der Bildung des harten Gaumens, wie sie *Zittel,* l. c. pg. 238, und Tafel XXXV, Fig. 3, angibt, konnte der Unvollständigkeit des Stückes wegen nicht festgestellt werden.

In den Maxillen sitzen nun die Wurzeln von sechs Molaren auf jeder Seite, deren Kronen leider bis auf die des letzten Molares der linken Seite sämtlich abgebrochen waren. Auch dieser letzte brach bei den Bemühungen, die anhaftenden Sandkörner zu beseitigen. Alle die Wurzeln ragen, wie dies bei Squalodon ganz charakteristisch ist, hoch über die Knochenfläche heraus, so daß wohl die Ausbildung des Zahnfleisches eine recht ausgiebige gewesen sein mag.

Vorne ist dann noch deutlich die Alveole des ersten Molaren, sowie jene des letzten Prämolaren sichtbar. Die für Squalodon angegebene Molarenzahl — 7 — ist also auch für unser Objekt gültig.

Ich erhielt nun mit den anderen Bruchstücken auch noch eine Anzahl von Bruchstücken von Kronen und Wurzeln der Zähne, deren vollständigste im nachfolgenden eingehend beschrieben werden sollen und in der Textfigur 1 abgebildet wurden.

Bemerkt soll noch werden, daß die Wurzelpartien äußerlich stark zermürbt und gleichsam wie zerfressen erscheinen, indes sie im Inneren eine recht feste Masse aufweisen, daß die Kronen hingegen mit ihrem charakteristisch gestreiften Email einen sehr frischen Eindruck machen.

Unter den Zähnen ist erstlich einmal ein nahezu gerader, Fig. 3 a, von 6 *cm* Länge bemerkenswert. Die sehr stark abgenützte, in der Mitte ein Loch aufweisende Krone zeigt feinstreifiges Email und ist nur etwa 1·5 *cm* lang. Der Wurzelteil ist an der Basis etwa 2 *cm* dick, in der Nähe der Spitze etwa 1 *cm*. Dieser Zahn ist offenbar einer der e r s t e n Schneidezähne, i_1, welche, wie *Van Beneden,* l. c. pg. 27, angibt, wie kleine Stoßzähne aussahen und gerade nach vorn gerichtet waren. Auch an dem Schädel von Bleichenbach, vergl. *Zittel,* l. c. pg. 241, erscheinen die Wurzeln dieser Zähne, deren Kronen dort fehlen, ganz gerade und dieser Umstand sichert die Bestimmung des Zahnes. Nur ist er offenbar k l e i n e r als die gleichen Zähne bei den anderen Exemplaren, denn *Van Beneden* gibt von seinen Antwerpener Exemplaren an, daß sie über 10 bis 15 *cm* lang seien,[1]) wovon 4 bis 6 *cm* auf die Krone entfallen.

Sodann findet sich unter den Bruchstücken noch ein 4 *cm* langes Stück der Wurzel des zweiten Stoßzahnes, um diesen Namen für die zwei ersten Schneidezähne zu gebrauchen.

Weiter wurde ein vollständiger Zahn, sowie die Krone des entsprechenden Zahnes der anderen Seite gefunden. Fig. 3 b, c. Die kegelförmige Krone von etwa 2 *cm* Länge ist seitlich zusammengedrückt, so daß vorn und hinten eine Schneide entsteht. Die Spitze ist schwach abgekaut und das Email nicht bloß mit sehr feinen Längs-, sondern auch Querlinien versehen, so daß es stellenweise wie gegittert aussieht. Dies kommt ganz besonders auf der stark gewölbten Außenseite deutlich zur Geltung. Die Wurzel, an der dicksten Stelle etwa 1·8 *cm* stark, ist sowohl gewölbt als auch nach hinten zu gebogen, auf der Innenseite mehr flach, außen bauchig. Die Länge der Sehne des von der Wurzel gebildeten Bogens ist 4·5 *cm*.

Vom zweiten Zahne ist nur die Krone erhalten. Es kann sich bei diesen beiden Zähnen lediglich um die Frage handeln, ob ein Schneidezahn oder ein Eckzahn vorliegt. Jedenfalls sind sie auch wieder kleiner als am Antwerpener Schädel, wo *Van Beneden*[2]) für i_2 eine Kronenlänge von 4·5, für i_3 eine solche von 3·5 und für den Eckzahn die gleiche Größe angibt, bei einer Wurzellänge von 9 *cm*. Natürlich hängt dies mit der außerordentlich starken Verschmälerung des Rostrums bei unserer Art

[1]) *Van Beneden.* Mém. Acad. roy. Belg. T. XXXVII, pg. 11.

[2]) *Van Beneden.* Recherches sur les Squalodons. Mém. Acad. Belg. T. XXXVII, pg. 11.

zusammen. So lange nicht weitere Funde gemacht werden, ist freilich die Entscheidung unserer Frage nicht möglich, wenn auch die Wahrscheinlichkeit mehr dafür spricht, daß ein Eckzahn vorliegt.

Noch eine etwa 2·4 *cm* lange, an der Basis 1·3 *cm* breite Krone, nahezu flach, ähnlich feingestreift, ist vorhanden. Sie dürfte wohl sicher bereits den Prämolaren angehören, Fig. 1 d, und wenn man den Bleichenbacher Schädel vergleicht, mehr den hinteren. Sie zeigt übrigens auch eine schwache Gitterzeichnung, wie der vollständige Zahn.

Ein weiteres Stück einer Krone, Fig. 3 e, von 2 *cm* Länge, das mit der Spitze gewiß auf 3 *cm* gekommen wäre, ist ganz flach, an der Basis 1·7 *cm* breit. Die eine Kante zeigt einen kleinen Wulst mit Andeutungen von Körnchen. Auf der anderen Kante ist das Email gegen die Spitze hin gespalten. Dieser Zahn erinnert sehr an die Figur in der öfter zitierten Abhandlung *Van Benedens* auf Seite 52. Es ist ein Prämolar, der als Übergangszahn bezeichnet werden kann.

Von den anderen Zahnkronen zeigt ein ganz zertrümmertes Stück auf einer unverletzten Kante die Spuren mehrerer abgewetzter Zähnchen, sowie einer auf die stärker gewölbte Seite übergreifenden Kante. Ähnliches weist ein etwas größeres Bruchstück von 2 *cm* Breite an der Basis auf, welches sehr an die Abbildung des ersten Molaren bei *Van Beneden,* l. c. pg. 35, erinnert.

Ein weiterer Zahn, Fig. 3 f, an der Basis 2·5 *cm* breit und 2 *cm* hoch — Spitze stark beschädigt — zeigt an der einen Kante ebenfalls drei Zähnelungen, die andere ist zu stark beschädigt. Er ist breiter als irgend einer der Zähne am Bleichenbacher Schädel.

2·6 *cm* breit und 2·3 *cm* hoch ist ein Zahn, Fig. 3 g, dessen steilere eine Kante drei größere Zähnchen trägt. Von dem letzten entspringt, auf die flachere — Außenseite — hinziehend eine Bogenlinie mit fünf zarten Knötchen, indes auf der anderen Seite eine Bruchfläche die Verhältnisse unkenntlich macht. Dieser Zahn erinnert in Größe und in den eigentümlichen Zähnelungen ganz und gar an den von *E. Sueß*[1]) im Jahre 1868 aus Linz beschriebenen Zahn. Tafel X, Abb. 2 b, c, d.

Der größte gefundene Zahn, 2·8 *cm* an der Basis breit und 3 *cm* hoch, Fig. 3 h, zeigt an der steileren Kante ein Klaffen des

[1]) *E. Sueß.* Neue Reste von Squalodon aus Linz. Jahrb. geol. Reichsanstalt, 1868, pg. 287—90.

Emails, so daß über eine Krenelierung nichts gesagt werden kann. Auf der weniger steil ansteigenden Kante sind drei derbe Zähne und ganz nahe der abgebrochenen Spitze befand sich noch ein vierter. Eine ganz gleiche Krone, aber viel stärker zertrümmert, wurde ebenfalls gefunden.

Der letzte Molar des rechten Oberkiefers, Fig. 3 i, ist klein, an der Basis der Schmelzkappe 2 *cm* breit und 1·5 *cm* hoch. Beide Ränder sind stark gezähnt, der Hinterrand bedeutend stärker, wie man dies auch bei dem im Jahre 1840 gefundenen Stücke, dem Original *Van Benedens,* sieht. An der Vorderkante sind zwei Zähne, an der Stelle des unteren sehen wir rechts und links von der Mittellinie je einen kleinen Zahn, an den sich in einem Bogen geordnet einige Höcker auf den Seitenflächen des Zahnes anschließen. Sie erscheinen gleichsam als Abschluß der Streifen auf dem Email.

Bei allen Molaren sehen wir übrigens auch netzartig einander kreuzende Streifen auf dem Schmelz, wie bei dem vollständigen Zahn, Seite 9, beschrieben wurde.

Aus den aufgefundenen Bruchstücken ließ sich nun auch mit vieler Mühe ein zirka 40 *cm* langes Stück des linken Unterkieferastes zusammenfügen mit den Doppelwurzeln und den charakteristischen hohen Kronensockeln von sechs Molaren. Vorn ist der Kieferknochen bis auf einen nahe dem Unterrande liegenden Kanal recht massiv, etwa 4 *cm* hoch und 3 *cm* dick, dann wird er allmählich höher, so daß er in der Gegend des letzten Molaren 6 *cm* Höhe hat. Hier ist aber der Hohlraum schon so bedeutend, daß die Wände ziemlich schwach sind. An der Außenwand des Kieferstückes ist eine ganze Reihe von Gefäßöffnungen vorhanden. Die Innenseite ist rückwärts bei den zwei letzten Molaren nach dem Inneren des Hohlraumes konvex. Es konnten aus den vorhandenen Bruchstücken noch ein kleines Stück der Seitenwand, ferner ein 12 *cm* langes Stück des Randes zusammengestellt werden. Dieses letztere zeigt eine scharfe Kante, läßt sich aber dem ganzen Kiefer nirgends anschließen.

Vergleicht man in der Ostéographie die Gestalt des Kiefers von Squalodon bariensis, so fällt dort die außerordentliche Höhe des Unterkiefers in der Temporalgegend auf. War das Unterkiefer unseres Squalodon ähnlich gebaut, so ist die Schwierigkeit, es aus kleinen Bruchstücken zusammenzufügen, begreiflich.

Unter dem Trümmerwerk befand sich ein Condylus, der nicht übel in die Gelenksgrube paßt, sowie ein rundliches, flaches

Knochenstück, das etwa einem Kronenfortsatz entsprechen könnte, vergl. Ostéogr., Tafel XXVIII, Fig. 4.

Der vordere Abschnitt des Unterkiefers fehlt leider. Aus den Bruchstücken ergab sich aber durch Zusammenfügen von passenden Stücken ein plattes, 22·5 *cm* langes Knochenstück von 4·5 *cm* Höhe, welches eine breite Rinne auf der Innenseite besitzt und dort Spuren von bogenförmigen Eindrücken, wie von Zahnwurzeln an zwei Stellen aufweist. Das Gebilde weicht aber völlig von den von *Van Beneden* ausgegebenen Querschnitten, wie von den Abbildungen des Bleichenbacher Schädels ab, so daß ich über dessen Bedeutung noch ganz im ungewissen bin.

Das Genus Squalodon enthält allerdings eine ganz stattliche Reihe von Arten, jedoch ist die Zahl der vollständigeren Schädel eine nicht gar große, so daß trotz der Mangelhaftigkeit unser neuer Fund wissenschaftlich nicht ohne Bedeutung ist. Seine Bestimmung ist wohl eine sichere. Es kann sich nur um **Squalodon Ehrlichii** handeln, wie ein Vergleich mit den Originalen dieser Art lehrt.

Bekanntlich wurde die Art von *Van Beneden* aufgestellt, und zwar auf Grundlage und nach persönlicher Besichtigung (1861) der im Linzer Museum aufbewahrten Stücke. Im Jahre 1840 wurden nämlich ein Schnauzenteil, eine unvollständige Schädelhälfte, einige Zähne und eine Schädeldecke in der gleichen Sandgrube ausgegraben, in der unsere Stücke gefunden worden sind.

Weishäupl setzte die Trümmer mit Sorgfalt zusammen, *Ehrlich,*[1]) damals Kustos, vermittelte die nähere Bestimmung durch den hervorragenden Paläontologen *H. v. Meyer*[2]) und beschrieb die Reste auch selbst nach H. v. Meyers Vorgang als Squalodon Grateloupi. Sodann widmete *Van Beneden* ihnen gelegentlich eines Aufenthaltes in Linz eingehendes Studium und ausführliche Beschreibung in der bereits oft erwähnten Abhandlung. Zuletzt studierte 10 Jahre später der russische Forscher *F. Brandt*[3]) die Stücke und bildete sie neuerlich ab. Zu dieser Zeit waren freilich die einzelnen Zähne nicht mehr vorhanden.

[1]) *Ehrlich.* Ueber die nordöstlichen Alpen, 1850, pg. 12. *Ehrlich.* Haidingers Berichte, IV., pg. 197.

[2]) Jahrb. f. Min., 1840, 41, 43, 47.

[3]) *Brandt F.* Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas. Mém. Acad. imp. St. Petersbourg, VII. Ser., T. XX, 1873 (ex 1872). Derselbe: Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen. Ibidem, T. XXI, 1874.

Später wurde auch das Rostrum von dem Schädelanteil abgelöst. Man kann sich aber leicht überzeugen, daß tatsächlich die weitgehendste Uebereinstimmung unseres Schädels mit jenem Stücke besteht. Denn von allen Arten der Gattung zeichnet sich das Squalodon Ehrlichii durch *die außerordentliche Breite und die sehr rasche Zuspitzung des Schnauzenteiles* aus, was bei unserem Stücke auffällig zutrifft. Die Zähne waren an dem Original mit Ausnahme der zwei letzten abgebrochen, aber deren eigentümliche Gestalt mit den Krenelierungen beider Ränder ist sehr charakteristisch und wir finden — nur in besserer Erhaltung — genau dieselben Verhältnisse bei unserem Stücke. Nur können wir jetzt noch auf Grund der neuen Funde hinzufügen, daß die Molaren sich durch eine bedeutende Breite der Kronen und eine geringe Höhe derselben auszeichneten und vielfach eine netz- oder gitterartige Zeichnung des Schmelzes aufweisen. Von den Prämolaren wissen wir auch jetzt nicht sehr viel. Nur daß auch diese nicht so lang und spitz waren wie bei Squalodon bariensis, können wir aus den zwei oben beschriebenen Resten ersehen. Von den Eck- und Schneidezähnen sind ja nur zwei vollständige Stücke erhalten, auch sie sind relativ schwach. Entsprechend der Zartheit des Vorderteiles der Schnauze waren eben die Zähne auch viel kleiner als bei den anderen Arten.

Wenn wir schließlich die Frage aufwerfen, wie groß etwa das ganze Tier gewesen sein mag, so ergibt sich folgendes: *Van Beneden* gibt nach Vergleich der verschiedenen, seinerzeit bekannten Schädelmaße in seiner zweiten Arbeit, pg. 24, an, daß die Squalodonten zwischen 5 und 3½ *m* lang gewesen seien. Da der Schädel der größten Form auf etwa 80 *cm* von ihm geschätzt wird und, wie wir sahen, der neu gefundene Schädel mindestens an die 90 *cm* gemessen haben muß — *Van Beneden* schätzte nach dem ersten etwas kleineren Schädelreste, der 1840 gefunden worden war, auf nicht viel weniger als ein Meter — so muß unser Squalodon ein ganz stattlicher, gewiß 5 *m* langer Räuber gewesen sein, der mit seinem mächtigen Gebisse genug Verwüstungen unter dem Seegetier des Miozänmeeres anrichtete, bis ihn das Verhängnis ereilte.