

Ueber Reste von Dinotherium

aus

der obersten Miocänstufe der südlichen Steiermark.

Eine Localstudie von Prof. **Karl F. Peters.**

(Mit 3 lithogr. Tafeln und 2 Holzschnitten.)

Nach den umfassenden Darstellungen der Reste dieses Riesen-
thieres der Tertiärzeit von Kaup, Kaup und Klipstein,
H. v. Meyer, Blainville, Lartet u. A. mag eine ausführ-
lichere Besprechung einzelner Exemplare aus einem stratigraphisch
nicht unbekanntem Lande überflüssig erscheinen. Diess vielleicht
umso mehr im vorliegenden Falle, wo wir es nur mit Resten
aus einer einzigen Schichtenstufe und nur mit Formen zu thun
haben, deren Vereinigung zu einer Species von dem vornehmlich
massgebenden Paläontologen schon vor vielen Jahren ausgesprochen
wurde. *) Gleichwohl glaube ich dem Grundsätze, dass die Dar-
stellung der Localfaunen nicht nur gerechtfertigt, sondern zu den
ferneren Fortschritten der Wissenschaft geradezu nothwendig sei,
auch hinsichtlich der Dinotheriumreste aus den obersten Miocän-
schichten der Steiermark treu bleiben zu sollen.

Gerade die wichtigen Versuche zu einer genaueren stufen-
weisen Gliederung der tertiären Säugethierwelt, wie sie von meh-
reren Gelehrten, namentlich von E. Lartet für Frankreich, von
E. Suess für unser südöstliches Mitteleuropa mit ebenso viel
Sachkenntniss als Erfolg unternommen wurden, können nur in
Verbindung mit streng localisirter Arbeit ihren vollen Werth er-
reichen.

In der That scheint das riesige Dinotherium, wie formen-
reich die kleinen Varianten seiner Backenzahnformen auch seien,
sich der stratigraphischen Gliederung nicht in dem Masse fügen zu
wollen, wie andere Dickhäuter; vermuthlich aus dem Grunde nicht,

*) J. J. Kaup, Acten der Urwelt, Darmstadt 1841. 1. Heft, Seite 49.

weil die Ablagerung sämtlicher Miocänstufen, gleichviel ob sie aus einem stark salzigen Meere mit tropischen Communicationen oder aus minder salzreichen Gewässern von völlig verschiedener Ausdehnung entstanden oder ob sie reine Süßwassergebilde sind, von hinreichend weiten und in ihrer im strömenden Wasser selbst gedeihenden Flora wenig von einander verschiedenen Fussniederungen begleitet waren. Die Dinotherien wesentlich verschiedener Zeiträume und Landschaften dürften in ihrer fluviatilen Lebensweise von dem Wechsel der Pflanzenwelt der jeweiligen höheren Terrainstufen ebenso unabhängig gewesen sein, wie von kleineren Schwankungen der mittleren Jahrestemperatur.

In nachfolgenden Beschreibungen handelt es sich nur um Zähne, die entweder notorisch aus Schichten herkommen, in denen wir nach allem, was von der Stratigraphie unserer Länder bekannt ist, Reste des typischen *D. giganteum* erwarten durften, oder von Fundorten, in deren Umgebung dieselben eine mehr oder weniger stark entwickelte Decke über älteren Ablagerungen bilden. Ich werde es also nicht mit der Uebereinstimmung von Resten aus erwiesenermassen verschiedenen Horizonten zu thun haben. Im Gegentheil, es sollen ziemlich starke Abweichungen an einzelnen Zähnen gezeigt werden, die gleichwohl die Grenzen der Species kaum überschreiten und umso weniger zur Behauptung specifisch verschiedener Typen veranlassen, als ja, wie gesagt, stratigraphische Bedenken gegen ihre Zusammenfassung nicht obwalten.

Fundorte und Lagerungsverhältnisse.

Bekanntlich nimmt den Raum zwischen der Mur- und der Raabniederung ein weitläufiges Hügelland ein, das trotz seiner vielfachen Zerschlitzung durch die Raabzuflüsse und kleine Thäler des Murgebiets ungemein einförmig ist. Wären nicht in Folge ursprünglicher Unebenheit durch alte Ufer- und Küstenlinien, der Fürstenfeld-Gleichenberger Basaltdurchbrüche und des ältermiocänen Gleichenbergër Trachytstockes der Abschwemmung vielfach verzweigte Wege vorgezeichnet gewesen, so würde dieses Terrain noch heutzutage eine grosse Terrassenlandschaft von geringer Stufung darstellen. Die Ablagerungen der dritten Miocänstufe, der sogenannten Congerienschichten, welcher Name in Ermanglung eines salzigen Untergrundes ihrer conchylienarmen Lehm Massen hier

freilich nicht ganz zutrifft, haben dem Lande diesen Terrassencharakter gegeben. Sie beginnen in einer Seehöhe von 1500 bis 2400 Fuss am Rande des krystallinischen Gebirges, nordöstlich von Graz; sie sind gegen die der Murlinie entlang laufenden Nulliporenkalkmassen der ersten Miocänstufe, sie theilweise übergreifend, angestaut, 1200—1500 Fuss ü. d. M.; sie bedecken die um die Gleichenberger Basaltstöcke massenhaft erhaltenen sarmatischen Schichten, 1400 Fuss ü. d. M., die sich fast unmerklich unter ihnen ausbreiten und in südöstlicher Richtung als kalkreiche Lehm- und poröse Kalkbänke mit der charakteristischen Brackwasserfauna bis gegen Kirchbach, südöstlich von Graz, erstrecken.

Diese Ablagerungen der dritten Stufe bestehen aus einer wenig beständigen Schichtenfolge von Lehm, Sand und Schotter, welcher letztere hie und da seine fluviatile Eigenart deutlich an sich trägt, zumeist aber durch Beimischung von Geschieben der älteren marinen Sedimente charakterlos geworden ist. Trotz vielfachen unsteten Wechsels lässt sich doch eine Art von gesetzmässiger Schichtenfolge darin erkennen, dass zu unterst der Lehm, darüber der streckenweise sehr mächtige Sand, zu oberst der Schotter herrscht, der hie und da vom Sand völlig ersetzt wird, wohl auch in weiten Strecken als eine mässige Decke unmittelbar über wechsellagernde Lehm- und Sandmassen gebreitet ist.

In Ermanglung bezeichnender Conchylienreste war die Altersbestimmung dieses Lehms lange Zeit hindurch schwankend. In den Jahren 1840--1850 war man sogar geneigt, ihn für „älteres Diluvium“ zu halten, von dem er auch in niederen Lagen noch heutzutage nicht sicher unterschieden werden kann. Funde von Säugethierresten gaben den ersten sicheren Grund zur Bestimmung. Ein in den Sammlungen des Joanneums aufbewahrter letzter Oberkiefer-Mahlzahn von *Mastodon longirostris* Kaup aus dem Sand von St. Peter bei Graz, ein nicht eben entscheidender Kieferrest von einem tetradactylen *Rhinoceros* [*Aceratherium*], welches nächst der Lehm bachmühle zwischen Graz und Gleisdorf war gefunden worden, endlich in neuester Zeit wiederholte Funde von Zähnen eines riesigen *Dinotherium*s rechtfertigen die Auffassung dieser Ablagerungen als eines Aequivalents der niederösterreichisch-mährischen „Congerien-“ und „Belvedere-Schichten“.

Durch das stellenweise Vorkommen von Resten der genannten

Säugethierarten ist jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass manche von den tieferen Lehm- oder Sandbänken von strömenden Wässern herrühren, die sich in das sarmatische Meer ergossen, von dem eine Bucht bis über Kirchbach, SSO von Graz reichte und Sedimente hinterliess, die nur durch den Conchylienreichthum einzelner Schichten von den sie anderwärts bedeckenden oder sie umlagernden Süsswassergebilden unterscheidbar sind. ¹⁾

In dieser kleinen Schrift soll nur von den Dinotherienresten die Rede sein und der bedeutendste von ihnen, ein Unterkiefer mit vollständiger Bezahnung, der erst im Juli 1870 zu Tage kam, ausführlich beschrieben werden.

Zunächst sei die Fundstelle dieses wichtigen Exemplars genau bezeichnet.

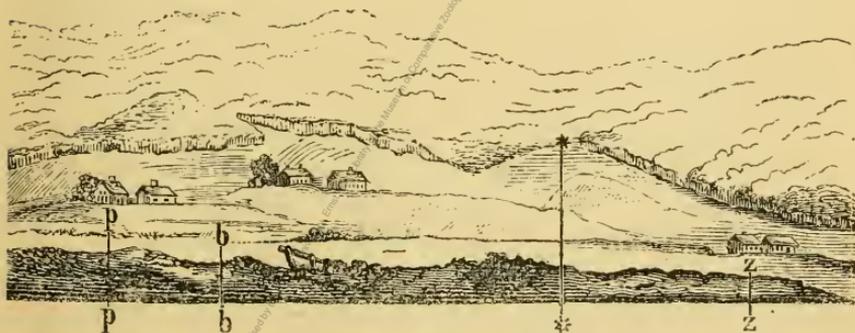
Bei Hausmannsstetten, einem kleinen Marktflücken am westlichen Rande des besprochenen Miocänterrains, $1\frac{1}{4}$ Meile süd-südöstlich von Graz, mündet ein anmuthiges, mässig breites und wasserreiches Thal, dessen Bach von der Schemmerlhöhe, 1675 Fuss ü. d. M., herabkommt und anfangs scharf und tief, weiterhin von rundlich abgeboßten Diluvialschottermassen eingefasst, in die zu unterst aus gelbbraunem Lehm, dann aus grauem, stellenweise mit Quarzschotter versetztem Sand bestehende Miocänablagerung einschneidet. Zwei Dörfer liegen in dem Thale, das eine, Wagersbach, $\frac{1}{3}$ Meile oberhalb von Hausmannsstetten in der Thalsole, das andere, Premstetten, am nördlichen Gehänge, wo sich höher oben auch das Schloss Klingenstein befindet. An der südlichen Seite, wo das Thälchen bereits enge zu werden beginnt, steht das freundliche Schösschen Vasoldsberg, dessen Besitzer Herr Gustav Winter sich um die Erhaltung des zu beschreibenden Restes wesentlich verdient gemacht hat. Unweit vom genannten Gute nehmen einige kleine, zur Gemeinde Premstetten gehörigen Bauernwirthschaften das südliche Gehänge ein, welches den Namen Breitenhilm führt und bis zu einer Höhe von 120—150 Fuss aus tertiärem Lehm besteht. Einer dieser Bauern, Namens Sebastian Putz, eröffnete zum Ausbau seiner Wirthschaftsgebäude am Saume des Waldes, der mit der oberen Grenze des Lehms nahezu zusammenfällt, eine kleine Sandgrube. Dieselbe hatte eine Länge von kaum 12 Fuss und eine grösste Tiefe von 5 Fuss, als man beim Loshauen des ziemlich innig gebundenen, ungemain

¹⁾ Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1869. Seite 239.

gleichkörnigen und mässig glimmerreichen grauen Sandes im östlichen Winkel der Grube auf die Stosszähne des Dinotheriumkiefers stiess. Allerdings hätte man mit der Arbeit innehalten und durch Vertiefung der Grube mit Abdeckung des anstossenden Waldgrundes das ganze Skeletstück herauspräpariren können. Allein die Leute hatten keine Vorstellung von der Bedeutung des Fundes um solche Anstalten zu treffen. Der ihnen imponirenden Knochenwucht ist es zuzuschreiben, dass nebst den losgehauenen Stücken der Stosszähne ein grosser Theil der riesigen Alveole bei Seite gelegt wurde. Als sie endlich an die Backenzähne kamen, die sich, im Wurzeltheile brüchig, vom Kiefer loslösten, erregten die Kronen durch Glanz und Grösse eine höhere Aufmerksamkeit. Ein letzter Mahlzahn gelangte in Herrn G. Winter's Hände und dieser gebildete Mann verabsäumte es nicht, mir denselben bei seinem nächsten Besuche in der Stadt zu überbringen und mir von der Art des Fundes überhaupt Nachricht zu geben. Durch seine Vermittlung wurde der Bauer dazu vermocht, dass er die noch in der Grube befindlichen Fragmente sammelte und mir dieselben sammt den grösseren Stücken überbrachte. Leider waren, wie sich später herausstellte, viele Trümmer mit dem Sande verführt worden und unwiederbringlich verloren. Einer der letzten Mahlzähne wurde mir erst einige Wochen später durch den Arzt im benachbarten Dorfe St. Georgen, Herrn Petri, der ihn zufällig erhalten hatte, eingehändigt.

So viel von der Geschichte des Fundes.

Die Fundstelle selbst, die ich sobald als thunlich besuchte,



p. Bauernhof Putz, b. Bach.

* Fundstelle,

z. Ziegelei,

Die Waldgrenze fällt mit der Lagerungsgrenze zwischen Lehm und Sand beinahe zusammen.

ist in beistehender, das südliche Gehänge des Thales mit der Ortschaft Breitenhilm darstellender Terrainskizze kenntlich gemacht.

Die Zusammensetzung des Kiefers aus so vielen Stücken und Stückchen war keine leichte Arbeit, deren Gelingen insbesondere der Ausdauer und Geschicklichkeit des Universitätsdieners H. Taubert zu verdanken ist. Glücklicherweise liessen sich sowohl die Backenzahnreihen als auch die Stosszähne genau einfügen und blieben am Knochen selbst nur im platten Theile des aufsteigenden Astes Lücken, die an der einen Seite ohne Gefahr, einen wesentlichen, in irgend welcher Richtung mehr als 0·010 M. betragenden Fehler zu begehen, durch Gyps ausgefüllt werden konnten. An der anderen Seite unterliess ich es, vereinzelte Endstücke des Kronenfortsatzes mit dem horizontalen Aste und dem Gelenksfortsatze zu verbinden, wodurch die Lage des Inframaxillarcanales am Bruchende des Knochens hinter dem letzten Mahlzahne ersichtlich blieb. Auch wurde eine Lücke an der oberen und hinteren Seite der Commissur absichtlich offen gelassen, um die Stosszahnwurzeln durch eingegossenen Gyps besser zu fixiren und den Einblick in die Doppelalveole mit ihrer dünnen Scheidewand zu gewähren. Auf diese Art kam das Exemplar zu Stande, wie es in Tafel I und II nach gelungenen Photographien gezeichnet ist.

Die auf Tafel III nach der photographischen Ansicht ihrer Kauflächen abgebildeten Zähne wurden an verschiedenen, ziemlich weit von einander entlegenen Punkten des besprochenen Miocänterrains gefunden.

Der mit 1 bezeichnete Molar I, der von einem mit dem besprochenen Unterkiefer in der Grösse und Tracht völlig übereinstimmenden (linken) Oberkiefer herrührt, stammt aus der Nähe von Ilz, östlich von Graz, einer Gegend, in der sarmatische Ablagerungen nicht entblösst sind, sondern fette und sandige Lehm Massen der oberen Stufe ringsum herrschen. Der unvollkommen erhaltene Wurzeltheil des Zahnes, der im Joanneum seit geraumer Zeit aufbewahrt wird, zeigt leichte Spuren von Abrollung.

Unter ähnlichen Lagerungsverhältnissen wurde der Figur 2 *a* abgebildete Molar II eines rechten Oberkiefers gefunden. Wir verdanken ihn der Sorgfalt des Freiherrn von Hammer-Purgstall, der ihn im Jahre 1869 von Herrn Theissl, Grundbesitzer in Edelsbach bei Feldbach, erhielt. Der lehmige Sand dieser

Gegend ist dem nächst Feldbach anstehenden Basalttuff aufgelagert, gehört somit unzweifelhaft unserer obersten Miocänstufe an.

In dem Höhenzuge von Kapellen, südsüdöstlich von Radkersburg, von wo der seit einer Reihe von Jahren in den Sammlungen des Joanneums befindliche riesige Unterkiefer-Molar II, Figur 2 b, herstammt, sind die sarmatischen Schichten, namentlich ein poröser, cardienreicher Kalkstein, stark genug entwickelt. Aber die Sand- und Schottermassen der dritten Stufe bedecken die Gehänge ringsum und der Zahn zeigt völlig denselben Erhaltungszustand wie die bisher besprochenen Exemplare, namentlich keine Spur von der Lagerung in kalkigem Materiale, so dass ich mich für überzeugt halte, auch er sei den sandigen Sedimenten entnommen, die durch einen im Joanneum aufbewahrten Zahn von *Mastodon longirostris* als eine Schichte der dritten Stufe charakterisirt sind. *)

Der schöne Molar III des rechten Unterkiefers, den ich Fig 3 a abbilden liess, wurde im Jahre 1868 in einem Weingarten bei St. Georgen an der Stiefing, östlich von Wildon, gefunden und dem k. k. Staatsgymnasium in Graz zum Geschenke gemacht, in dessen Naturalien cabinet er sich noch dormalen befindet. Auch seine Wurzeln sind ein wenig abgerollt. Das Terrain besteht aus einem grauen, mit kleinen Schotterlagen wechselnden Lehm, der unweit von St. Georgen in nordwestlicher Richtung, bei Allerheiligen, an die Nulliporenkalksteine und Amphisteginenschichten des linken Murufers zum Theil angestaut ist, zum Theil sie ohne Dazwischentritt von sarmatischen Schichten überlagert. Das Email des Zahns hat in diesem Lehm seinen ursprünglichen weisslichen Farbenton bewahrt.

Der demselben gegenübergestellte Zahn gleicher Position, 3, b, wurde einst bei Klöch, nördlich von Radkersburg, entdeckt und dem Joanneum übersendet. Da die bedeutende und lithologisch interessante Basaltmasse, an welcher der genannte Ort liegt, unmittelbar und allenthalben von thonigen Schichten der obersten Stufe umlagert wird, so ist es nicht zu bezweifeln, dass der Zahn aus dieser letzteren herstammt. Sein Email hat stellenweise eine braungelbe Farbe angenommen, doch sind die Stümpfe der etwas abgerollten Wurzeln eben so lichtfarbig, wie an dem vorigen Zahne

*) Suess in den Sitzungsberichten d. k. k. Akad. d. W. XLVII, Seite 312.

und an den anderen im weisslich grauen Thon der obersten Miocänstufe gefundenen Exemplare.

Somit sind die Fundorte sämtlicher hier zu besprechender Dinotheriumreste in dem ganzen Gebiet der suprasarmatischen Anschwemmung unseres südöstlichen Hügellandes ziemlich gleichmässig vertheilt.

Beschreibung der einzelnen Exemplare.

Der Unterkiefer von Hausmannsstetten ist in seiner dermaligen Ergänzung, bei welcher, wie schon oben bemerkt, jede Art von Willkür ausgeschlossen war, der meist vollkommenen Dinotheriumrest, der bislang in den österreichisch-ungarischen Ländern vorkam. Der Stosszahn-Alveolartheil, der ganze horizontale Ast, der Winkel und vom aufsteigenden Aste der Gelenksfortsatz mit dem Condylus sind an beiden Seiten ein knöchernes Continuum, an dem nur unwesentliche Bruchklüfte und Randlücken mittelst Gyps ausgefüllt wurden.

Im untern und hintern Rande gleicht unser Exemplar vollkommen dem Unterkiefer des berühmten Schädels von Eppelsheim und dem von Kaup [Ossem. foss. T. IV, Acten der Urwelt, T. XI, Fig. 1,] abgebildeten Kiefer. Sein unterer Rand ist somit bei weitem weniger gewölbt, als an den schönen Kiefern von *D. giganteum* [nach der ursprünglichen engeren Fassung der Species] die Kaup in den Ossem. foss. Add. T. II und Acten der Urwelt, T. XI, Fig. 2 darstellte. Auch erreicht er keineswegs die Wölbung, die wir an dem Originalexemplar des *D. medium*, l. c., Fig. 3, vor uns haben. Letzterem kommt er hinsichtlich der Tiefe der Mittelfurche an der vorderen Seite der Stosszahnalveole am nächsten, übertrifft jedoch ihn und alle anderen bislang abgebildeten Kiefer in der auffallend grossen Dicke des Alveolartheils.

Die stärkste Wölbung des unteren Randes sehen wir an dem wichtigen Exemplare von l' Ile en Dodon, welches Lartet, Bulletin soc. géologique, 2. sér., XVI, pl. XIV, Fig. 4, abbildet. Da es im Zahnwechsel sehr wenig vorgeschritten war, so scheint es, mit den rheinischen Kiefern [Acten, T. XI, Fig. 2 und 3] in eine Reihe gestellt, zu beweisen, dass die besprochene Wölbung mit zunehmendem Alter schwindet und in ihren höchsten Graden lediglich als Jugendform der Sippe aufzufassen sei.

Der Kronenfortsatz will besonders gewürdigt sein. Wie

unsere T. I zeigt, ist er mehr nach vorwärts gestreckt, auch der Fläche nach mehr ausgedehnt und an seinem vorderen Rande weniger wulstförmig verdickt als an den bekannten, abgebildeten Kiefern von *D. giganteum*. Seine Spitze, die an unserem Exemplare allerdings stark abgerieben ist, aber durch Bruch am oberen ziemlich scharfen Rande nur ein Weniges verloren hat, ragt viel weniger empor, hat überhaupt nicht die bekannte Hackenform, sondern bildet eine mässig dicke, mit starken Muskelgruben versehene Knochenmasse. Da in der tiefsten Ausrandung zwischen dem Gelenktheil und dem Kronenfortsatze eine Bruchlücke bestand, so muss ich ausdrücklich erklären, dass das den Kronenfortsatz bildende Knochenstück für sich ganz, nach der Beschaffenheit des oberen Randes und nach seinen Beziehungen zu dem hinter dem letzten Mahlzahne erhaltenen Anfang des aufsteigenden Astes nicht anders angefügt werden konnte, als dies in der That geschehen und auf T. I genau dargestellt ist. Zudem war von der anderen, nicht restaurirten Seite gerade dieser Theil des Kronenfortsatzes erhalten, somit jeder wesentliche Irrthum bei der Ergänzung ausgeschlossen. Leider fehlt am Original des sogenannten *D. medium*, l. c., der Kronenfortsatz, so dass diese Eigenthümlichkeit unseres Exemplars als ein Kennzeichen der Varietät nicht sofort verwerthet werden kann.

Indem ich noch auf die trefflich erhaltene, durch ihre Knochenrauigkeit ausgezeichnete Vorderfläche der Alveole hinweise, auf die Lage der Metalllöcher, von denen das obere genau senkrecht unter die Mitte des zweiten Backenzahnes, Prämolare 3, fällt, vgl. T. I und II, und das untere, vordere, von der Leitlinie des Kiefers viel mehr nach abwärts abweicht, als diess an den Darmstädter Kiefern und am Eppelsheimer Hauptexemplar der Fall ist, und schliesslich auf die in T. II, links, ersichtliche Bruchmündung des Inframaxillarcanales, von der aus Drahtsonden zu beiden Metallöchern geführt werden können, lasse ich die von Kaup, (Acten der Urwelt, Seite 49) tabellarisch zusammengestellten Massgrössen folgen.

Vollkommene Länge des Kiefers, am oberen Rande
des unteren Mentalloches gemessen 0·886 *)

*) Der grösste Abstand des hinteren Winkelrandes von der grössten Wölbung der Stosszahnalveole beträgt 0·902, wie ich diess in einer lithographirten Notiz zu den an mehrere Fachmänner und Museen versendeten Originalphotographien angab.

Höhe von der vordersten Wurzel des ersten Backenzahnes bis zum Anfang, Alveolarand, des Stosszahnes	0·400
Höhe des Kiefers von der Wurzel des vorletzten Backen- zahnes	0·182
Senkrechte Höhe des Kronenfortsatzes bis zum untern Rand der Kinnlade	0·358
(Denken wir uns den abgebrochenen Theil ergänzt, so kommen zu diesem Höhenmass noch 5 bis 6 Millimeter hinzu.)	
Senkrechte Höhe des Gelenksfortsatzes bis zum untern Rand der Kinnladen	0·425
Breite seiner Gelenksfläche	0·196

Ich setze zu diesen Abmessungen der Kaup'schen
Tabelle noch:

Grösster Abstand des vorderen Randes der Stosszahn- alveole vom hinteren Rande 0·060 unter dem un- teren Mentaloch senkrecht zur Leitlinie des Stoss- zahnes gemessen	0·368
Grösste horizontale Ausdehnung des aufsteigenden Astes vom vorderen Ende des Kronenfortsatzes bis zum hinteren Rand unterhalb des Condylus	0·341

Vergleichen wir diese Masse mit den entsprechenden der Darmstädter Kinnladen, so stellt sich auf den ersten Blick heraus, dass unser Exemplar, von den eigenthümlichen Verhältnissen seines Kronenfortsatzes ganz abgesehen, vermöge der Gedrungenheit des Baues mit den bekannten Unterkiefern des typischen *D. giganteum* um so weniger übereinstimmt, je älter die Individuen. Am nächsten kommt es dem Original des *D. medium*, Ossem. foss. Add. T. I und Acten der Urwelt, T. XI, Fig. 3, welches Kaup, Acten, Seite 48, einem weiblichen Thiere zuschreibt. Wie wir alsbald näher betrachten werden, stimmt auch die Bezahnung mit diesem letzteren sehr genau überein. Die obwaltenden Unterschiede erklären sich wohl aus dem höheren Lebensalter unseres Thieres, demzufolge seine Stosszähne und deren Alveole länger, kräftiger und mehr nach abwärts gerichtet sein mussten. Auch die mehr geradlinige Form des unteren Kinnladenrandes scheint eine Altersmodification zu sein, denn die Kinnladen der ältesten Männchen, nach Kaup, oder typischen Exemplare von *D. giganteum*, so T. XI, Fig. 1 und T. XII, Fig. 1, haben eine viel geringere Wölbung dieses Randes, als

jugendliche Individuen vom gleichen Typus, z. B. T. XI, Fig. 2, 2 a. Die ausnehmend scharfen Vorderränder des Alveolartheils der Kinnlade von *D. medium*, l. c. Fig. 3, a und Ossem. foss. Add. T. I, Fig. 3, lassen sich freilich als blosse Jugendform nicht leicht erklären, doch steht ihre minder scharfe Beschaffenheit an unserem Exemplar mit dessen ausserordentlich robuster Kinnladenform in Einklang und dürfte wohl als eine untergeordnete Localvarietät, herrührend von stärkerer Arbeit der Stosszähne bei den früheren Generationen der oberen Miocänstufe unserer östlichen Länder aufzufassen sein.

Die Backenzahnreihe ist an der einen Seite (in der Natur der linken, in den Abbildungen auf T. I und II der rechten) vollständig erhalten, an der anderen fehlen zwei Zähne, der zweite und dritte, oder Prämolare 3 und Molar I, welchen Mangel ich umsomehr bedaure, als gerade der vordere von Beiden in der lückenlosen Reihe eine Abnormität aufweist, in deren Folge auch der dreitheilige Hintermahlzahn in einen anderen Abkautzustand versetzt wurde, als er dem Alter des Individuums nach haben sollte. Prämolare 3 hat nämlich während des Lebens des Thiers, wohl in Folge eines unglücklichen Bisses auf einen Stein oder sonstigen harten Gegenstand, seinen inneren und hinteren Höcker verloren; eine concave Abkautfläche ist an dessen Stelle entstanden und das vordere Prisma des anstossenden Hintermahlzahnes ist deshalb ausserordentlich tief abgekaut. Selbst am mittleren Prisma ist diese zufällige Abnormität noch stark genug kenntlich, nur das hintere Prisma hat seine normale Beschaffenheit und Höhe ziemlich rein bewahrt.

Auf den ersten Blick glaubte ich, Zähne der ersten Dentition vor mir zu haben, suchte dieserwegen unter der tief blossgelegten Alveole des gegenüberstehenden Molars nach dem Ersatzzahn, überzeugte mich aber bald von dessen Nichtexistenz und nach völliger Herstellung der geschlossenen Reihe von dem wahren Sachverhalt.

Ogleich unser Thier kein sehr hohes Alter erreicht hatte, waren die hinteren Mahlzähne, Molar II und III, doch lange Zeit vor seinem Ende in voller Verrichtung, wie die sehr regelmässigen Abkautflächen an der Rückseite der Prismenkanten beweisen. Dass der Kiefer von Hausmannstetten auch in seiner Backenzahnreihe dem mehrfach erwähnten Exemplar des „*Dinotherium medium*“ gleiche, wurde schon oben bemerkt. In der That besteht

äusseren Abhänge des Gipfels, so dass derselbe in eine gewunden von hinten und innen nach vorne und aussen verlaufende, ziemlich scharfe Schneide umgewandelt ist, die unter einem stumpfen Winkel an eine besondere schmale Abkauungsfacette stösst, welche letztere die vordere Convexität des Hügels abgestumpft hat.

Das äussere Thal zwischen der vorderen und rückwärtigen Hälfte des Zahnes ist vollkommen normal. — Wie der hintere Ansatz, Talon, beschaffen war, lässt sich selbstverständlich nicht beurtheilen, da er an dem hier allein unversehrt erhaltenen äusseren Umfang auch an völlig regelmässigen Exemplaren nicht ausgeprägt ist.

Zur Beurtheilung der Grössenverhältnisse gebe ich in derselben Gegenüberstellung wie beim vorigen Zahne folgende Masse:

Länge	0·061	0·066
Grösste Breite . . . . .	. . . . .	0·056
Breite zwischen der vorderen und hinten Hälfte . . . . .	. . . . .	0·052

Der dritte Backenzahn, Molar I, hat bei ursprünglich vollkommen normaler Beschaffenheit in Folge der Abnormität seines Nachbars die schon oben angedeuteten Besonderheiten. Ich muss nur zur Abbildung bemerken, dass das völlig abgekaute Vorderprisma am äusseren Rande, das wenig abgenützte Hinterprisma in seiner inneren Hälfte durch mechanische Verletzung bei der Ausgrabung merklich gelitten hat. Die vordere Ansatzleiste ist in die Abkauung mit einbezogen, die hintere, der Talon, war regelmässig entwickelt, ist aber durch Abstossung beim Transport der Reste theilweise beeinträchtigt worden.

Länge	0·074	0·086
Breite vorn	0·047	0·055
„ mitten	0·055	0·064
„ hinten	0·046	0·051

Die Länge verhält sich somit zur Breite

vorn wie 1·5957 : 1·5636

mitten „ 1·3454 : 1·3434

hinten „ 1·6748 : 1·6862

in welchen Verhältnisszahlen sich die nahe Verwandtschaft unseres Exemplars mit dem weiblichen Kiefer des Darmstädter Museums (D. medium) gegenüber den von Kaup in der Tabelle l. c., Seite 37, mitgetheilten Dimensionen dieses Zahns an jungen und

alten männlichen Exemplaren (*D. giganteum* im engeren Sinne) deutlich genug kundgibt.

Leider führt Kaup bei dem nun folgenden Zahne den oft genannten Kiefer nicht an, weshalb ich mich zum Behufe des Vergleichs an die schöne Abbildung der Zahnreihe, *Ossem. foss. Add T. I, Fig. 4*, halten muss, aus der vermöge der Stellung nur die Länge dieses Zahnes entnommen werden kann.

Der 4. Backenzahn, Molar II, zeigt den reinen Typus der Art im weiteren Sinne, insbesondere die Verhältnisse des „weiblichen“ Kiefers. Das Thal zwischen beiden Prismen läuft aussen sowie innen einfach aus.

Die an der Aussenseite die Thalmündung überquerende Leiste ist schwach entwickelt, wohl noch schwächer als am Zahn in der oben citirten Abbildung und durchaus breit und glatt, also ohne Spur jener Crenelirung, die wir am Kiefer der Varietät *D. Cuvieri* [vgl. *Blainville Ostéographie; Dinotherium pl. III, links unten*] in hohem Grade und selbst am typischen Keimzahne Kaup's, *Acten, T. XIV, Fig. 5*, sehr deutlich ausgedrückt finden. Auch die leistenartigen Erhöhungen, welche die vorderen concaven Flächen der Prismen umfassen, können beim Emporrücken des Zahnes in die Functionsebene nicht stark crenelirt gewesen sein. Selbst die Kante der Prismen, an deren Rückseite die normale Abkauungsfläche schmal und steil geneigt erscheint, zeigt an der Vorderseite nur die Reste einer mässigen Crenelirung. Die Talonleiste, in der Abbildung *T. II* rechts vollständig erhalten, links dagegen etwas abgestossen, nimmt fast die ganze Breite ein und ist durch den Contact mit dem fünften Zahne merklich plattgedrückt.

Wie die nachstehenden sehr genau vorgenommenen Messungen ergeben, hat die Basis eine nahezu rechteckige Form, die insoferne eigenthümlich ist, als im Gegensatz zu den Zahlen in Kaup's Tabelle, *Acten, Seite 38*, hier die hintere Hälfte um 1 Millimeter breiter ist, als die vordere.

Länge	0.075	. . . . .	(Act. T. I. F. 4)	0.076
Breite vorn	0.066	} nach Acten T. X sind beide Hälften		gleich breit.
„ hinten	0.067			

Der fünfte Backenzahn, Molar III, nahm nicht nur dieses Exemplars wegen, sondern mehr noch wegen der Vergleichung

mit den vereinzelt T. III Fig. 3, a und b abgebildeten Zähnen meine Aufmerksamkeit besonders in Anspruch.

Er stimmt mit seinem Nachbar in der Beschaffenheit der Prismen überein und bleibt auch hinsichtlich der Abkauungsflächen nicht merklich hinter ihm zurück. In der vollzähligen Zahnreihe ist er ganz unversehrt erhalten, in der lückenhaften fehlt seinem Talon der innere und hintere Rand.

Da ich auf die Verhältnisse des dritten Mahlzahnes von Dinotherium, namentlich auf den Talon, dessen Veränderlichkeit schon Kaup, l. c., Seite 38, 39, richtig erkannte, weiter unten ausführlicher zurückkommen werde, begnüge ich mich hier mit einer kurzen Andeutung der Formen und gebe zunächst die Abmessungen in der früher befolgten Gegenüberstellung zu dem Exemplare, l. c., T. XI, Fig. 3, irrig Fig. 1, dessen Massverhältnisse Kaup Seite 39 unter 8 beziffert.

Länge	0·084	. . . . .	0·081
Breite vorn	0·066	. . . . .	0·073
„ hinten	0·065	. . . . .	0·061
Länge des Talon	0·0165	. . . . .	0·012
Breite „ „	0·0450	. . . . .	0·045

Der Zahn zeichnet sich demnach sowie sein Nachbar durch den fast vollkommenen Parallelismus der Seitenflächen aus, gegenüber anderen Exemplaren, in denen die Breite des hinteren Prisma's wesentlich hinter der des vorderen zurückbleibt. Die Länge des Talons ist nichts weniger als gering; sie übertrifft bei gleicher Breite das Mass des „weiblichen“ Kiefers, mit dem unser Exemplar in so vielfacher Beziehung übereinstimmt, um mindestens 4-Millimeter. Uebrigens genügt ein Blick auf Kaup's Tabelle, Seite 39, um die ausserordentlich grossen Schwankungen in den Dimensionen der Grundfläche des dritten Hintermahlzahnes wahrzunehmen. Wohl mit Recht fragt Kaup gegenüber dem Versuche H. v. Meyer's, die früher von ihm selbst angenommenen Unterschiede als Speciescharaktere geltend zu machen: „allein wo ist die Grenze?“

Was das Relief des Talons an unserem Exemplar anbelangt, will ich zu T. II nur bemerken, dass der kleine äussere Tuberkel, mit dem der schwache äussere Wulst nach innen zu endigt, von dem starken, aber keineswegs hohen Haupthügel scharf

abgesetzt ist, dass dagegen letzterer in den länglichen und starken inneren Wulst mit einer sehr geringen Eintiefung übergeht.

Die Höhe des Haupthügels beträgt, vom Wurzel-Kronen-Halse an gemessen, genau 0.021, die des inneren, höheren Hügels am hinteren Prisma 0.037.

Dass eine knopfartige Auftreibung des hinteren Umfanges nicht besteht, zeigt unsere die Photographie vollkommen treu wiedergebende Abbildung deutlich genug.

Die Stosszähne. Um die Zahl der Photographien nicht zu vermehren und entschlossen, andere als photographische Bilder hier nicht abdrucken zu lassen, habe ich auf die Ansicht des Alveolartheils von vorn verzichtet. Im Begriffe, von der Form und insbesondere von der Krümmung der Stosszähne zu sprechen, muss ich deshalb auf die Beschaffenheit der Alveolarrinne zurückkommen.

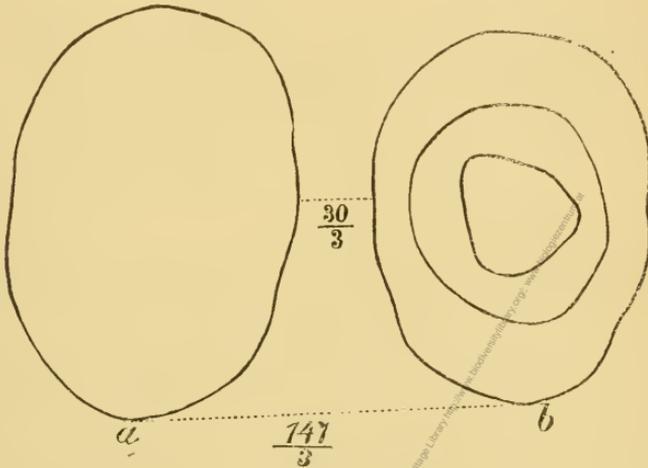
Sie stimmt mit der von Kaup, Ossem. foss., Add. T. I, Fig. 3, abgebildeten Form des „weiblichen Kiefers“ nicht ganz überein. Während an diesem die engste Stelle der Rinne sich tief unten, nahe am Alveolarrande befindet, haben wir sie hier im Ausmasse von genau 0.100, von der höchsten Wölbung der Ränder gemessen, nur 0.20 vom ersten Backenzahn entfernt. Von da an erweitert und verflacht sich die Rinne nach abwärts allmählig und erreicht ihre grösste Weite, 0.140, in einer Entfernung von ungefähr 0.060 über dem Alveolarrande. Gegen letzteren zu verengt sie sich wieder ein wenig, ohne an Tiefe zuzunehmen, und endigt in einer Breite von ungefähr 0.130.

Die Zähne haben sowohl in der Form als auch in der Krümmung und Drehung die typische Beschaffenheit der Exemplare von mittlerer Grösse, übertreffen letztere jedoch an Länge. Am Austritt aus der Alveola sind sie 0.021 von einander entfernt — zu dieser Dicke schwillt die Scheidewand am Alveolarrande an — an den Spitzen 0.172.

Angepasst der Tabelle, l c. p. 41, betragen die Masse:

Länge in gerader Linie	0.456	. . . . .	0.280
Längendurchmesser oben			
am Linken	0.1345	}	. . . . . 0.080
am Rechten	0.1480		
Querdurchmesser oben			
am Linken	0.1045		
am Rechten	0.1075		

Der Dickenunterschied der beiden Stosszähne, die, obwohl abgebrochen in meine Hände gelangt, sich doch ziemlich genau den in den Alveolarhöhlen steckenden Stümpfen anfügen liessen, ist demnach beträchtlich. Ich gebe dieserwegen nachstehend ein Diagramm von beiden, und vom linken überdiess den Umfang an einer tieferen Stelle und nächst seiner Spitze, den Zahn als geraden Kegel gedacht, um mit der Abnahme der Dicke zugleich die Drehung in der Zahnaxe ersichtlich zu machen.



a. Umfang des rechten, b. des linken Stosszahnes, 0·075 unter dem Alveolarrande, in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse. Der in b. eingezeichnete grössere Umriss ist 0·125, der kleinere 0·023 oberhalb der Zahnspitze genommen.

Wie obige, mittels geblühten Eisendrahts abgenommenen Umrisse zeigen, haben die Stosszähne unseres Exemplars innen und aussen je zwei flache Furchen. Diese lassen sich vom Alveolarrande an nur ungefähr 0·160 weit verfolgen. Unterhalb dieser Grenze geht die äussere und hintere, sowie auch die innere und vordere Furche in jene Abflachung über, die der unteren Hälfte des Zahnkegels die ovale Form seines Durchchnittes gibt (siehe oben b). Ich muss noch ausdrücklich hervorheben, dass sich die inneren Furchen etwas weiter nach abwärts erstrecken wie die äusseren, aber keineswegs so weit, als diess Kaup an dem isolirten Stosszahne, Acten, T. V, Fig. 2, zeichnet. Auch sind sie nicht so tief, als die Furche in dieser Abbildung.

Gegen die Spitze zu stellt sich im inneren und hinteren Umfange eine Art von stumpfer Kante her, die sich mit der

Spitze wendet, siehe oben b, und von ausnehmend glatt polirter Fläche umgeben ist. Am linken Zahn reicht die Politur in diesem Drittel des Umfanges beinahe bis zur Hälfte der Zahnlänge. Nebenbei sei bemerkt, dass diese Glättung, verbunden mit der Kantenbildung, der Zahnspitze von *Dinotherium* eine gewisse Aehnlichkeit mit Mastodonzähnen geben kann, die aber wegen völliger Verschiedenheit der Substanzen zu Irrthümern wohl kaum führen möchte.

Der Zahn von Ilz, T. III, 1, und der von Edelsbach, 2 a, vgl. oben Seite 372, sind die einzigen Oberkieferreste, die bislang in den steiermärkischen Miocänablagerungen gefunden wurden. Wie schon bemerkt, passt der Erste, seiner Stellung nach Molar I der linken Seite, recht genau auf den entsprechenden Zahn des Unterkiefers von Hausmannsstetten, dessen vollzählige Reihe am Exemplar der linken Seite angehört.

Obwohl nicht stark abgekaut, hat er doch ziemlich lange functionirt. Am meisten abgerieben ist der innere Höcker des hinteren Prisma's, dessen mittlere Partie noch als abgeschliffene Kante erhalten blieb und dessen äusserer Höcker, obgleich mit einer länglichen, in die Zahnschubstanz eingetieften Grube versehen, noch ziemlich spitzig emporragt. Die Grube des inneren Höckers hat eine nach innen spitz zulaufende Ovalform. Der äussere Höcker des Mittelprisma's hat noch keine Grube, sondern die normale gerade nach vorwärts sehende Schläfffläche. Dagegen zieht der Prismenkante entlang eine schmale, aber tiefe Rinne, die im inneren Höcker in einem rundlichen, ziemlich tiefen Grübchen endigt. Ein ähnliches, aber längliches Grübchen besteht am äusseren Höcker des Vorderprisma's, getrennt von der an der Kante befindlichen, tiefen und ziemlich breiten Abkauungsfläche, die sich am inneren Höcker buchtig erweitert.

Der Umriss der Zahnkrone, die Form der einzelnen Prismen, deren Zusammenhang unter einander und die innere Leiste, welche die Thäler zwischen den Prismen abdämmt, bieten keinerlei Eigentümlichkeit dar.

Der vordere Ansatz ist nicht, wie man aus der Abbildung etwa vermuthen könnte, durch Bruch entsteht, sondern durch den angrenzenden Prämolaren so stark eingedrückt, dass die scharf ausgeprägte Zusammensetzungsfläche in der Mitte den Abhang des

Vorderprisma's beinahe berührt. Dagegen hat die Bogenkrümmung der Talonleiste gar keine Abflachung erfahren, so dass die hinteren Molaren unseren Zahn ganz und gar nicht gedrängt haben können.

Von den Wurzeln sind nur Stümpfe erhalten.

Nachstehende Masse zeigen die normalen Verhältnisse der Länge zur Breite der einzelnen Abschnitte, vgl. Kaup, Acten, Seite 27.

Die Länge beträgt 0·082.

Die Breite vorn 0·0660, mitten 0·0673, hinten 0·0590, wobei der geringe Unterschied zwischen der mittleren und vorderen Breite deshalb bemerkenswerth erscheint, weil Molar I auch an unserem Unterkiefer vorn relativ etwas breiter ist, als die von Kaup gemessenen Zähne, vgl. oben Seite 379.

Der Fig. 2 a abgebildete Zahn, der vorletzte Mahlzahn der rechten Oberkieferseite, stammt von Edelsbach bei Feldbach, vgl. oben Seite 372, und gehörte einem nicht sehr alten, äusserst kräftigen Individuum an. *) Sämmtliche Charaktere stimmen genau mit dem Typus des *D. giganteum* überein; selbst die an der concaven Rückseite des schmälern Hinterprisma's convergirenden Wülste, von denen Kaup, Acten, Seite 28, sagt, dass sie bisweilen fehlen, sind an ihm scharf ausgeprägt und entsprechen genau den von Kaup als Musterexemplare gezeichneten Zähnen, l. c. T. IX, Fig. 6 und 7. Doch möchte ich von diesen Wülsten den Ausdruck: sie „begegnen“ einander „in der Mitte über dem Ansatz“ nicht gebrauchen, weil, wie Kaup's Fig. 6 sehr deutlich zeigt, vom inneren Höcker zwei solcher Wülste gegen die Basis verlaufen, von denen nur der der Mittellinie des Zahnes näher liegende mit dem von der anderen Seite kommenden wirklich zusammenfliesst, um die tief eingedrückte Concavität der Fläche zu umsäumen, der andere dagegen mit dem Talon sich vereinigt, — namentlich auch deshalb nicht, weil durch diese Worte der Charakter des Zahnes abgeschwächt und die ungemein grosse Uebereinstimmung desselben mit dem vorletzten Molar der linken Unterkieferseite in trügerischer Weise verstärkt wird.

*) Irriger Weise wurde s., das Zeichen für „ausser“, unter, anstatt über die Abbildung gesetzt.

Die Aehnlichkeit zwischen beiden Zähnen ist so gross, dass nur die von Kaup gebührend hervorgehobene Eigenschaft: die Breite des vorderen Prisma's übertrifft die Länge, als massgebend unter allen Umständen erachtet werden kann.

Die Dimensionen unseres Exemplars sind folgende:

Länge 0.081, Breite vorn 0.0825

„ hinten 0.0770

Die Abkauungsflächen an der Vorderseite der Prismen sind normal, ungemein gleichmässig und obwohl nicht eindringend, doch stark genug, dass von der Crenelirung der Kaukanten oder „den Warzen“, wie Kaup sich ausdrückt, an den rückwärtigen Prismenflächen wenig mehr zu bemerken ist.

Die wichtige Vorderleiste an der Basis (der vordere Ansatz) besitzt in ihrem innersten, gegen den Höcker (Pfeiler) ansteigenden Theile eine ziemlich scharfe Crenelirung. Eine ähnliche, aber schwächere Crenelirung ist der Commissur oder Randleiste zwischen beiden Prismen eigen, die das innere Thal eindämmt. Grob aber seicht gekerbt ist die schwache Talonleiste.

Schärfer als in Kaup's Figur 6 sind die beiden Leisten ausgeprägt, die von den äusseren Höckern anlaufen und im Thale zusammentreffen, das sie innen von seiner äusseren, mit dem normalen Tuberkel versehenen Mündung stark verengen. *)

Der Zahn von Kapellen, T. III, 2 b, Molar II des linken Unterkiefers, erregt unsere besondere Aufmerksamkeit durch seine beträchtliche Grösse und den hohen Grad der Abkautung seiner Prismen, von denen das vordere bis zum Mitteljoch des Thals, das hintere fast bis zum Talon abgetragen ist. Was von ihnen übrig blieb, sind tiefe glatt gehöhlte Gruben, in denen die concentrisch schalige Structur der Zahnschubstanz ebenso klar ersichtlich ist, wie an den spiegelblank polirten Flächen ihrer zum Theil sehr gut erhaltenen Umwallung die feinfaserige Textur der

*) Durch diese Beschreibung will ich nicht nur unser Exemplar gekennzeichnet, sondern auch die Besitzer von vereinzelt Zähnen auf die Beschaffenheit dieses Molars besonders aufmerksam gemacht haben. Da wo die Länge von der Breite nur um eine kaum merkliche Grösse übertroffen wird, liegt die Verwechslung dieses Zahnes mit dem Molar des linken Unterkiefers sehr nahe. Ich hatte dieses Exemplar selbst in der einigen Fachgenossen mitgetheilten Photographie als Unterkieferzahn bezeichnet und wurde erst durch die Messung und Kaup's Tabelle meines Fehlers überführt.

Elfenbeinschichte. Selbst der Talon ist im äusseren Drittel und am inneren Abhange seiner Wölbung mit je einer seicht concaven Abreibungsfäche versehen.

Die Länge des Zahnes beträgt nicht weniger als . . . 0·100.

Die Breite vorn 0·093.

„ „ hinten 0·092.

Die Basis hat also, den in der Mittellinie 0·011 ausmachenden Talon nicht ganz abgerechnet, eine nahezu regelmässige Quadratform, wobei zu bemerken, dass die Prismen nicht schief, sondern fast genau rechtwinkelig zu den Seiten gestellt sind. Der Talon, dessen verhältnissmässig geringe Ausdehnung in der Längslinie (Mittellinie des Zahnes) soeben mitgetheilt wurde, zeigt keinerlei Tendenz zu ungewöhnlicher Gestaltung. Was in unserer Fig. 2 b nach hinten herausragt, ist der Stumpf der inneren Wurzelzacke. (Das Thal zwischen den Prismen ist in seiner äusseren Hälfte durch einen das Mitteljoch kreuzenden Bruch zufällig vertieft.)

Im Ganzen genommen bietet dieser Zahn, seine riesige Grösse ausgenommen, nichts dar, was vom Typus des *D. giganteum* wesentlich abweiche. Auch die äussere Commissur, die von jenem Bruche unbehelligt blieb, schmiegt sich beiden Höckerflächen in völlig normaler Weise an und an der inneren Thalmündung gibt es weder einen Tuberkel, noch irgend welche andere dem Zahne der genannten Species fremde Erscheinung.

Auf Lartet's hypothetische Art aus dem Miocène moyen, auf die mein hochgeehrter Freund Professor Suess einige Diatherienreste aus unseren tieferen Schichten zu beziehen geneigt war*), werde ich weiter unten zu sprechen kommen. Mit den von Lartet als Typen seiner nicht benannten, sehr grossen Art citirten Abbildungen bei Blainville, pl. III, unten 4 a, 4 b, Zähnen mit sehr langen und stark gewölbten Talons, einer von ihnen auch mit schief gestellten Prismen, scheint mir unser Exemplar keine näheren Beziehungen zu haben.

Von höherer Wichtigkeit als der besprochene Molar von Kapellen scheinen mir die beiden letzten Mahlzähne des

*) Lartet im Bulletin soc. géol. 2. S, XVI, p. 480; Suess nach handschriftlichen Notizen und in collect.

Unterkiefers rechterseits zu sein, die ich Fig. 3, a und b, nach vollkommen gelungener photographischer Ansicht zeichnen liess.

Welcher Paläontologe, einigermaßen geneigt dazu, die einzelnen Arten von *Dinotherium*, wie sie Kaup vor 1840, H. v. Meyer, Eichwald und Andere unterscheiden wollten, mutatis mutandis wieder aufzunehmen, würde nicht diese zwei Zähne verschiedenen Species zuschreiben, dem *D. Cuvieri* oder vielleicht Lartet's anonymer Art den einen, dem *D. Bavaricum* den anderen*), oder im Falle er sie miteinander zu vereinigen vermöchte, sie doch gründlich abscheiden vom Typus des *D. giganteum*? Und stellen wir den Zahn der Kinnlade von Hausmannsstetten dazu (oben Seite 381), so haben wir an ihm den Repräsentanten des *D. medium* oder nach Kaup's neuerer Auffassung, Acten 1841, des Weibchens von *D. giganteum*, zugleich hinsichtlich der Talonform einen wahren Vermittler zwischen den Extremen an jenen Beiden!

Ich preise deshalb den Zufall, der uns eine so instructive Zusammenstellung der drei Exemplare verschaffte, was auch aus diesen, hoffentlich in nicht ferner Zeit zu vermehrenden Thatsachen gefolgert werden möge. Doch fassen wir zunächst in Worte und Zahlen, was mir zu den Abbildungen anzugeben nützlich scheint.

Alle drei Zähne sind gleich stark abgekant, das heisst, an jedem von ihnen sind die Prismenkanten und ihre Pfeiler (Höcker) gleich hoch; aber nur an den Exemplaren von Hausmannsstetten und von Klöch hat die Abreibung eine beinahe gleichmässig breite Schlißfläche hervorgebracht. — An dem schönen Zahne von St. Georgen gibt es der Schlißflächen zwei, die durch eine sehr stumpfe und abgerundete, aber doch merkliche Kante, welche der Prismenkante beinahe parallel läuft, von einander getrennt sind. An beiden äusseren Pfeilern erweitert sich die untere Fläche, am rückwärtigen mehr als am vorderen. Es ist diess eine Erscheinung, die gewiss an vielen Exemplaren vorkommt, und allem Anscheine nach vom stärkeren, nicht ganz allmählichen Vorrücken des Unterkiefers bei zunehmendem Alter herrührt. Das Gegentheil davon: Die unveränderte Stellung des Unterkiefer-

*) Acta A. leopoldin. carolin. XVI, P. II, Tab. XXXVI, Fig. 10.

zahnes zu seinem Gegner im Oberkiefer, ergibt sich aus der völligen Einfachheit der normalen Usur, zu der sich am hinteren Prisma unseres Zahnes von Klöch noch eine geringe Geradabstumpfung der Kante gesellt.

Am Zahn von St. Georgen sind alle Höcker, Leisten und Tuberkel, von denen des Talon vorläufig ganz abgesehen, merklich stärker ausgeprägt, als an 3, b. Diess äussert sich namentlich in der Anwesenheit einer ziemlich stark vorspringenden und am äusseren Pfeiler, sowie auch am Wölbungsbogen der vorderen Prismenfläche in eine Warzengruppe übergehenden Ansatzleiste und in der Bildung eines auffallenden Doppeltuberkels in der Mitte des Hauptthales, wo sich die Leiste des äusseren Hinterpfeilers erhebt. Dass letztere in der Abbildung so wenig vorspringt, hat seinen Grund darin, dass sie durch eine allmählich in die concave Vorderfläche des Prismas verlaufende Usur abgestumpft ist. Dem Zahn von Klöch fehlt diese Usur gänzlich, darum springt die besprochene Leiste in Fig 3 b gar so grell hervor. Der besprochene Tuberkel ist an ihm ebenso schwach entwickelt, wie an den Zähnen unseres Kiefers von Hausmannsstetten. Auch fehlt ihm die accessorische Höckerleiste, die wir in 3 a vom inneren Pfeiler des hinteren Prismas gegen das Hauptthal herabziehen sehen.

Was aber die Richtung der Quermassen betrifft, und die halte ich für sehr wesentlich, bei den Dinotherien nicht minder, wie in anderen Dickhäutergruppen; also die Stellung der Prismenaxen, so ist sie in beiden unter 3 abgebildeten Zähnen beinahe dieselbe. Das vordere Prisma steht fast genau rechtwinkelig zur Längslinie; das hintere divergirt nicht unbedeutend nach innen. Am letzten Mahlzahne des Kiefers von Hausmannsstetten ist diess nicht im selben Grade der Fall. Beide Prismen haben auf den ersten Anblick die gleiche, fast rechtwinkelige Stellung. Durch genaue Winkelmessung der verlängerten Prismenaxen überzeugt man sich jedoch von einer sehr geringen Divergenz.

Die Linien schneiden sich am Zahne von	
Hausmannsstetten unter einem Winkel von . . .	1°15'
Klöch	8°
St. Georgen	4°30'
Letzterer vermittelt also beide Extreme.	

Dass er, wie die Abbildungen zeigen, in der so wichtig gewordenen Talonform den Gegensatz des Zahnes von Klöch bildet, und dass in dieser Beziehung das Exemplar von Hausmannsstetten die Vermittlung herstellt, soll nun besprochen werden. Doch vorerst die Masse, um sie mit Kaup's Tabelle und den Zahlen auf Seite 381 vergleichen zu können.

	3 a.	3 b.
L ä n g e	0·0990	0·0830.
B r e i t e vorn	0·0820	0·0790,
„ hinten	0·0705	0·0715.
L ä n g e des Talon	0·0250	0·0195 mit dem Knopf, 0 0130 ohne denselben.
B r e i t e	0·0500	0·0425.

Der Zahn von St. Georgen hat somit sehr ähnliche Verhältnisse, wie der (Wiener-) Zahn von Feldberg in Mähren, aber eine nach rückwärts mehr spitzzulaufende Form, in der er mit dem grossen Kiefer von Eppelsheim, Acten XI 1, übereinstimmt. Der Zahn von Klöch ist im Verhältniss zu seiner Länge ungewein breit, nimmt nach rückwärts an Breite langsam ab, bleibt aber in dieser Beziehung hinter den fast parallelseitigen Zähnen von Hausmannsstetten weit zurück. Sein Talon, siehe 3 b, ist eigenthümlich gestaltet. Mit dem gewulsteten Ansatz, dessen an das Hinterprisma angestauter Haupthöcker, schwach entwickelt, aber in völlig normaler Weise nahe ausserhalb der Mittellinie liegt, ist unmittelbar an der Kronenbasis ein schmaler Knopf verschmolzen, der sich an dieser Basis als Segment eines Kreises von 0·009 Halbmesser abzeichnet. Verliefe er nicht ohne Trennungsfurche in den Haupthöcker des Ansatzes, dessen halbe Höhe er erreicht, und in die normale Taloncurve, so würde man ihn als Segment einer Kugel von dem angegebenen Halbmesser aufzufassen haben. — Das innen vom Höcker absinkende Stück der Talonleiste ist scharf und fein, das äussere nur an seiner Rückseite ein wenig crenelirt. Ein äusserer Tuberkel besteht nicht, obgleich eine schwache Tendenz zur Bildung desselben nicht zu verkennen ist. Abkauungsflächen gibt es nicht.

Die Gesamthöhe des Ansatzes, über der Kronenbasis, beträgt 0·028, die des Hinterprismas in der Mittellinie 0·042, am inneren Hügel (Pfeiler) 0·044. Das Vorderprisma ist kaum merklich höher.

Dass dieser Zahn dem Typus des *D. bavaricum* (*D. intermedium* bei Blainville, pl. III) nahe kommt, ist auf den ersten Blick einleuchtend.

Sehr treffend finde ich in dieser Beziehung die von Lartet, l. c. pag. 481, gegebene Charakteristik. Aber von den Original-Abbildungen H. v. Meyer's, l. c. tab. XXXVI, bietet nur die minder gelungene, Fig. 10, ein unserem Zahne entsprechendes Bild, wogegen die von A. Wagner*) Angesichts des Exemplars als naturgetreu erklärte Fig. 11 keine Spur von jenem Knopfe darbietet, sondern einen sehr hohen und einfach gebauten, in der Seitenansicht zapfenförmigen Talon, der dem unseres Zahnes von St. Georgen nicht unähnlich ist. Auch die Art des Thaltuberkels scheint am Münchener Kiefer diesem letztgenannten Zahne zu entsprechen. Ich halte den Talon des Zahnes von Klösch wenn nicht für eine ganz individuelle, doch für eine vereinzelte Varietätsform, analog der Mannigfaltigkeit in der Talonbildung des letzten Mahlzahnes bei den schweinsartigen Dickhäutern.

Minder ungewöhnlich, zum mindesten nicht fremdartig, ist der Talon von 3 a.

Die Dreitheilung nach der Längslinie ist sehr deutlich ausgesprochen. Innen von dem normal gestellten, sehr wenig abgekauten Haupthöcker folgt nach einer ziemlich tiefen Kerbe der (innere) Abhang, gleichsam für sich eine Masse bildend, die jenem beinahe gleichkommt und in eine ziemlich scharfe, ein wenig crenelirte Kante ausläuft. Am Keimzahn muss die ganze Masse crenelirt gewesen sein, aber eine sehr schön polirte, mehr nach innen als nach vorwärts geneigte Abkannungsfläche hat das ursprüngliche Relief verwischt. Am jenseitigen sehr steilen Abhange des Haupthöckers sitzt ein kugeligiger Tuberkel, der zusammen mit einer warzigen, bogenförmig zum Fusse des Prismenpfeilers hinüber geschwungenen Leiste das äussere Querdrittel des Talon ausmacht.

Das Thal zwischen letzteren und dem Hinterprisma ist weit, nicht allzu tief eingeschnitten und auf seinem beiderseits gleich schwach geneigten Grunde mit leicht angedeuteten Wärzchen versehen.

Der rückwärtige Abhang bildet eine sehr steile, gleichmässig

*) In einem Briefe an Professor E. Suess vom 31. December 1860.

raube Fläche, deren Form dadurch bestimmt wird, dass der senkrechte Hauptschnitt durch den Haupthöcker ein Segment einer Ellipse bildet, deren kleine Axe der Längslinie parallel läuft und vom Gipfel des Höckers ebenso weit entfernt ist, wie von der Kronenbasis.

Die ganze Höhe des Talon beträgt 0.029, die des Hinterprisma's in der Mittellinie 0.043, am inneren Pfeiler 0.046; derselbe Pfeiler ist am Vorderprisma um nicht ganz zwei Millimeter höher.

Dieser Zahn gleicht hinsichtlich der Talonform den Bildern 5 a und 5 b auf Blainville's Pl. III, links unten, D. Cuvieri, wobei zu bemerken, dass auch Lartet's Charakteristik von diesem Typus auf unseren Zahn anwendbar ist. Im Umriss genommen, stellt Kaup's „isolirter Zahn“, Acten T. XIII, Fig. 8, eine Mittelform zwischen dem Zahne von Klöch und dem von St. Georgen dar.

Ueberblicken wir die beschriebenen Reste, so dürfen wir sie etwa folgendermassen charakterisiren.

Der Unterkiefer von Hausmannsstetten gehört einem Thier von mittlerer Statur des Typus *D. medium* an, welchen Kaup, wahrscheinlich mit Recht, als Weibchen des echten obermiocänen *D. giganteum* betrachtet.

Der Oberkieferzahn von Ilz stimmt in der Grösse damit überein.

Der Oberkieferzahn von Edelsbach rührt von einem kräftigen, nicht sehr alten *D. giganteum* (Männchen) her.

Dagegen der Unterkieferzahn von Kapellen von einem riesigen uralten Thier. Er lehrt, dass auch das *Dinotherium* unserer obersten Miocänstufe Dimensionen erreichen konnte, wie jene, durch die Lartet bestimmt wurde, für das *Miocène moyen* eine besondere Species anzunehmen.

Von den beiden letzten Unterkieferzähnen, deren einer bei Klöch, der andere bei St. Georgen gefunden wurde, erinnert der erste an *D. bavaricum*, der zweite an *D. Cuvieri*, oder an Lartet's anonyme Art. Doch haben wir nicht Grund, die Eigenthümlichkeiten dieser Zähne anders denn als Varianten des Typus *D. giganteum* zu erklären.

Zu weiter führenden Erörterungen über *Dinotherium* im Allgemeinen bieten die vorliegenden Exemplare nicht Veranlassung; doch möge für die mit der paläontologischen Literatur minder vertrauten Leser die Bemerkung hier Platz finden, dass dieser Thiertypus durch die Knochenreste von Eppelsheim in Rheinhessen, von Abtsdorf in Mähren und von einigen Orten in Frankreich als ein proboscidierartiger Dickhäuter charakterisirt ist, dass aber die eigenthümliche Beschaffenheit des Schädels, insbesondere des Hinterhauptes mit den Gelenksknöpfen ihn zu den Seesäugethieren, namentlich den Seekühen in Verwandtschaft bringt. Da nun aber, wie die Lagerstätten, in denen Ueberbleibsel von *Dinotherium* häufig gefunden werden und die sie begleitenden Reste beweisen, das Thier Flussniederungen bewohnte, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass es sich zumeist im Süßwasser selbst aufhielt, und dass die in und an demselben wachsenden Pflanzen seine Hauptnahrung bildeten.

Schliesslich sei noch der Zahnreste von *Dinotherium* gedacht, die im „Hangendsandstein“ der Braunkohle von Leoben gefunden und dem *D. bavaricum* H. v. M. zugeschrieben wurden. *) Ich habe sie nicht zum Gegenstande meiner Betrachtung gemacht, weil sie einer bei weitem älteren Schichte angehören und will hier nur erwähnen, dass der besterhaltene dieser Reste, ein aus drei Prismen bestehender Backenzahn von sehr geringer Grösse, den ich vor Jahren wiederholt angesehen habe, wenn überhaupt einem *Dinotherium*, doch kaum der oben genannten Art angehört. Vielleicht lässt er sich mit den von Kaup **) *D. Königi* genannten Zahnresten in nähere Verbindung bringen, obgleich das Thier, von dem er herrührt, „die Grösse des indischen *Rhinoceros*“ nicht erreicht haben kann, oder mit dem *Dinotherium*zahn aus dem Bohnerz von Heudorf bei Mösskirch (Württemberg), dessen Quenstedt Erwähnung macht. ***) — Die Grösse wäre nahezu die gleiche.

In der Gegend von Eibiswald ist meines Wissens weder in der Kohle, noch in den rein fluviatil-limnischen Hangendschichten jemals eine Spur von *Dinotherium* bemerkt worden.

*) Vgl. Stur im Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV. (1864), Seite 9.

**) Neues Jahrbuch 1841, Seite 241 und Acten der Urwelt, Seite 50.

***) Württemberg. Jahreshfte 9 (1853), Seite 67.

Schlussbemerkung.

In der unmittelbaren Anschauung und Messung auf die hier beschriebenen Exemplare beschränkt, und selbst in der Literatur wesentlicher Behelfe entbehrend, kann ich dieser Studie, deren localen Charakter ich grundsätzlich festhalte, eine grössere Tragweite nicht beimessen.

Ihre Brauchbarkeit kann nur darin beruhen, dass sie Reste behandelt, die einem umschriebenen Gebiete von ziemlich einfachem Schichtenbau entnommen sind und allem Anscheine nach einem einzigen geologischen Horizonte angehören.

Wenn nun diese Reste gleichwohl Unterschiede aufweisen, die den in älterer Zeit und neuerlich wieder als Charaktere besonderer Species erachteten Formerscheinungen nahe kommen, so ergab sich für mich daraus die Verpflichtung, den Werth derselben einigermaßen abzuschätzen und meine Ansicht darüber auszusprechen, wie gering auch die Zahl der untersuchten Objecte in der That ist. Ich führe deshalb die Eingangs ausgesprochenen Sätze hier am Schlusse etwas breiter aus.

Sehr richtig hat der hochverdiente Erforscher der tertiären Landfaunen Frankreich's, dessen jüngst erfolgten Tod wir tief beklagen, in der Naturgeschichte der Dinotherien drei Zeitabschnitte angedeutet. *) Die Periode der Unterscheidung vieler Einzelheiten durch Speciesnamen, die Periode der Zusammenfassung aller in einem Haupttypus oder Periode der Reaction, wie er sich ausdrückt, und den neuesten Abschnitt, in dem die Arbeit mit einer mehr als verzehnfachten Menge von stratigraphischen und speciell paläontologischen Thatsachen darauf abzielt, ganze Faunen in Uebereinstimmung mit geologischen Horizonten zu gestalten. Diese Perioden machen sich in der Geschichte der Paläontologie als specieller Hilfswissenschaft überhaupt geltend, und hat die Wissenschaft in unseren Tagen bereits jenen Grad von Vollkommenheit erlangt, der durch Auffassung der Thiergesellschaften einzelner Oertlichkeiten, und mittels vergleichender Untersuchung vieler

*) Lartet im Bulletin, soc. géologique, 2 Sér. XVI., pag. 481. Anmerkung.

Localfaunen — der gleichzeitigen Thierwelt weiter Bezirke — zur Kenntniss des organischen Entwicklungsganges einerseits der jeweiligen Gestaltung der Erdoberfläche anderseits führen wird. Wie gross sind nicht die Resultate, die in neuester Zeit in allen Gebieten der Paläontologie auf diesem Wege gefunden wurden und wie glücklich wurden nicht die Gefahren der in der Natur der Sache liegenden *petitio principii* vermieden!

Bezüglich der Dinotherien waltet der eigenthümliche Umstand ob, dass derselbe Gelehrte, dem die erste Periode die wichtigsten Partien ihres literarischen Inhalts verdankt, auch zur Eröffnung der zweiten Periode die Initiative ergriff: dass Kaup selbst, der in den Jahren 1832—37 die Naturgeschichte dieser Sippe so eigentlich gemacht hatte, schon in der Zusammenfassung der reichen Ergebnisse seiner Untersuchungen, in den Acten der Urwelt 1847, die von ihm, H. v. Meyer und Anderen unterschiedenen Arten wieder zusammenfasste und auf den Eppelsheimer Typus, *Dinotherium giganteum* Cuv. sp., zurückführte. Hierauf war Lartet meines Wissens der Erste, der in seiner oben citirten Abhandlung neben den Proboscidiern auch die europäischen Dinotherien in Einzeltypen als Characterspecies der einzelnen tertiären Horizonte und Landfaunen zu gliedern und neu zu begründen versuchte.

So wie Kaup als unerreichbarer Kenner der Reste im südlichen und südwestlichen Deutschland, so war auch Lartet durch die reichen Funde in Sansan, Simorre und an vielen anderen stratigraphisch wohlbestimmten Punkten in und ausser Frankreich, namentlich durch die unter seinen Händen sich entwickelnde Fauna des *Miocène moyen* und durch die damals schon theilweise bekaunte Säugethiervelt von Pikermi mehr als irgend ein anderer zu massgebendem Urtheil über die formenreichen Dickhäutersippen berufen. Aber wie vorsichtig unternimmt er den Versuch, die von den älteren Forschern benannten Dinotherienformen in die mittelmioäne und die obermioäne Fauna einzureihen! Die neue Kolossalform aus dem *Miocène moyen* der Becken des Adour und der Garonne u. s. w. lässt er ganz unbenannt und nur für unwahrscheinlich (*peu vraisemblable*) hält er es, dass ein Säugethiertypus, der in Europa eine so grosse Verbreitung erlangt hat und dessen Reste, der Grösse nach äusserst ungleich, in zwei Hauptstufen als Gesellschafter völlig verschie-

dener Proboscidier, Schweine und Wiederkäuer gefunden werden, als eine einzige Species aufzufassen sei.

In der That wäre es höchst merkwürdig und ungewöhnlich, wenn man nach Jahrzehnte langen Untersuchungen endlich doch zugestehen müsste, dass eines der riesigsten Landthiere jedweder stratigraphischen Formengliederung widerstrebe. Und doch scheint diess der Fall zu sein.

Der Sand von Breitenhilm, in dem der oben beschriebene Unterkiefer vorkam, ist die unmittelbare Fortsetzung des Sandes von St. Peter bei Graz mit *Mastodon longirostris*; von den oberflächlichen Schichten am linken Murufer gegenüber von Wildon, aus denen der Zahn 3 a her stammt, gilt dasselbe; auch von den übrigen Fundstellen der beschriebenen Reste haben wir nicht Grund anzunehmen, dass sie etwa den älteren (sarmatischen) Bänken angehören, von denen oben (Seite 369) die Rede war. Alle hier dargestellten Reste sind also obermiocän, aus der Stufe des *Dinotherium giganteum* im strengsten Sinne, und doch, wie gross sind nicht ihre Formunterschiede! Abgesehen von der wahrscheinlich nur sexualen Differenz zwischen unserem Kiefer und dem Zahne 3 a, entspricht dieser letztere nicht mehr einem grossen Exemplar von *D. Cuvieri*? Und der Zahn 3 b, gleicht er in seiner vielleicht nur individuellen Talonform nicht dem *D. bavaricum* des Mittelmioicän? Wie soll demnach der Stratigraph einzelnen Zähnen von *Dinotherium* Vertrauen schenken und welchen Werth darf er der von Lartet ebenso sorgfältig als vorsichtig formulirten Charakteristik der einzelnen Typen beimessen?

Gewiss sehr richtig sagt Suess in seiner wichtigen Abhandlung: Ueber die Verschiedenheit der tertiären Landfaunen mit Bezug auf die Verhältnisse von Oeningen und das Vorkommen von *Mastodon angustidens* und *M. tapiroides* daselbst: „Es würde ein eigenthümliches Licht auf die Verhältnisse der jüngeren Tertiärzeit werfen, wenn es sich z. B. zeigen würde, dass bei der grossen Veränderung der Flora . . . die Pflanzenfresser unserer ersten (mittelmioicänen) Fauna sich darum erhalten haben, weil ihre Nahrungspflanzen nicht von dieser Veränderung betroffen wurden.“ *) In der That scheinen die Mastodonten der mittleren

*) Sitzungsberichte der k. Akad. d. W. in Wien. XLVII, Seite 306, vgl. Seite 324.

Tertiärzeit auf keinem der bekannten Festländer die wesentlichen Veränderungen überlebt zu haben, die sich zwischen dieser und der obermiocänen Periode ereigneten. Was nun aber die Dinotherien betrifft, so scheint es mir keineswegs undenkbar, dass sie als Thiere, die wohl mehr denn ihre halbe Lebenszeit im Flusswasser eingetaucht zubrachten, in der Zeit des *Miocène moyen* überall gediehen, wo es in entsprechend grossen Flüssen eine reiche Vegetation von Schilfgräsern, Riedgräsern, vielleicht auch von Irideen und Aroideen gab und dass sie der Verbreitung solcher Gewächse, die in Bezug auf thierische Ernährung von Unterschieden der botanischen Art nicht sonderlich beeinflusst sein dürften, überall hin folgten bis an das Ende des *Miocène supérieur*, d. h. bis zu jener Zeitgrenze, wo grelle klimatische und Gewässer-Verschiedenheiten der Eigenart ihres Lebens ein Ziel steckten.

Quantitative Unterschiede in den Nahrungspflanzen, z. B. in der wechselnden Häufigkeit von *Phragmites* im Verhältniss zu *Typha*, von *Potamogeton* und gewissen Aroideen, verschiedener Stärkemehlgehalt u. dgl. m. mögen vielerlei kleine und grössere Abänderungen im Verdauungsapparat, also auch in den Zahnformen hervorgebracht haben, ohne dass der urkräftige Stamm die Fähigkeit verlor, alsbald wieder in den früheren Typus umzuschlagen, sobald örtliche Zustände es begünstigten.

So liesse sich denn etwa das bunte Formengemisch, die Hineigung der Zähne unserer obersten Schichtenstufe zu den älteren Typen, bald zu *D. bavaricum*, bald zu *D. Cuvieri*, begreifen, sowie auch Kaup in seinem überreichen Materiale aus dem rheinischen Obermiocän so vielerlei unstete Formen mag kennen gelernt haben, dass er, ohne von irgend welcher Theorie geleitet zu sein, auf die Unterscheidung der Reste aus den älteren Ablagerungen in Baiern, Württemberg und der Schweiz als Species verzichtete und es unterliess, sie mit den ihm bekannten Zähnen von französischen Fundstätten in besondere Beziehungen zu bringen.

Der gegenwärtige Stand der Sache lässt sich etwa folgendermassen kennzeichnen:

Dinotherienreste haben als schichtenbestimmende Fossilien an und für sich dermalen noch keine hohe Bedeutung und werden sie vielleicht niemals erlangen.

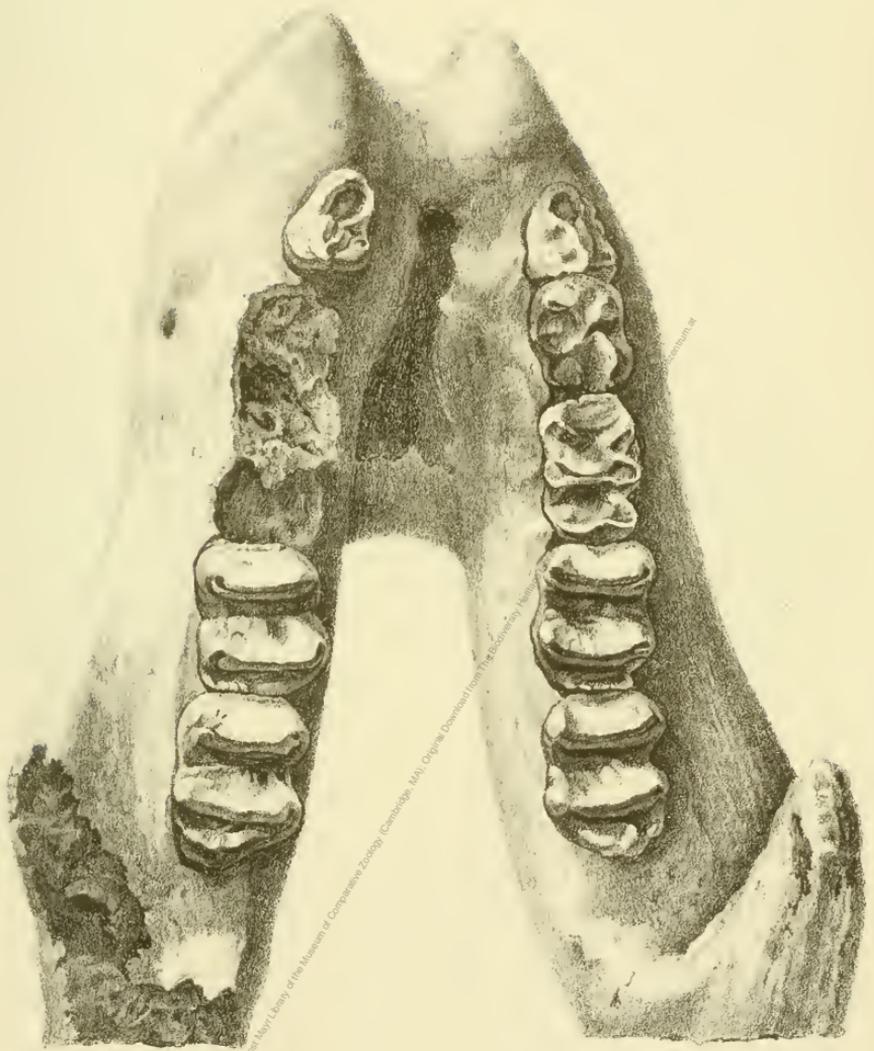
Um so wichtiger wird es aber sein, sie aus bereits ander-

weitig bestimmten Schichten zu sammeln und in Localgruppen zusammen zu stellen. Aus den sie begleitenden Thier- und Pflanzenresten werden sich endlich genauere Aufschlüsse über die Lebensweise und manche Bedingungen der Variabilität des merkwürdigen Dickhäuters ergeben.

So möge denn die hier mitgetheilte Studie als ein Beitrag zu diesem Theil der Arbeit betrachtet und durch sorgsame Bewahrung jedes einzelnen Fundes die ganze Aufgabe ihrer Lösung näher gebracht werden!



Digitized by the Harvard University, Ernst Inghel Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Original Downloaded from The Biodiversity Heritage Library, <http://www.biodiversitylibrary.org>. www.biodiversitylibrary.org

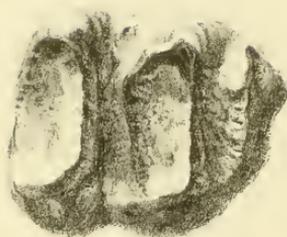


Digitized by the Harvard University, Emory, Knapp, Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Original Downloaded from The ZoaZoology Museum

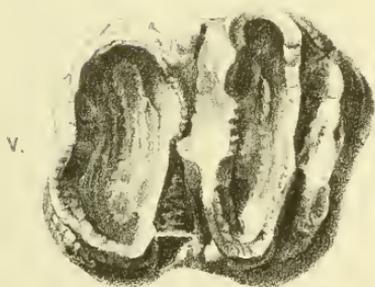
3 a.



3 b.



2 b.



2 a.



Digitized by the Harvard University, Emory, Wolf, Library of the Peabody Museum of Natural History (Cambridge, MA). Original Downloaded from The Biodiversity Heritage Library

Erklärung der Tafeln.

(Lithographische Anstalt von Hartinger in Wien.)

Tafel I.

Ansicht des Unterkiefers von Breitenbilm bei Hausmannstetten (beiläufig $\frac{1}{10}$ der Naturgrösse).

Tafel II.

Ansicht der Backenzahnreihe desselben. Die Lücke an der Commissur wurde zum Einblick in die Stosszahnalveolen absichtlich offen gelassen; hinter der lückenhaften Zahnreihe ist die Oeffnung des Inframaxillarcanales sichtbar. (Beiläufig $\frac{1}{4}$ der Natur.)

(Beide Tafeln wurden von der Photographie ohne Spiegel übertragen.)

Tafel III.

(Die Buchstaben v., s., bedeuten vorn, aussen.)

1. Molar I des linken Oberkiefers, von Ilz, Graz Ost.
2. a) Molar II des rechten Oberkiefers, von Edelsbach bei Feldbach.
(s. ist hier über die Abbildung zu setzen.)
b) Molar II des linken Unterkiefers, von Kapellen, Radkersburg Süd.
3. a) Molar III des rechten Unterkiefers von St. Georgen, Wildon Ost.
b) Molar III des rechten Unterkiefers von Klöch, Radkersburg Nord.

(Sämmtliche Zähne wurden als Tableau in derselben Ebene photographirt und erscheinen in nahezu $\frac{1}{3}$ ihrer natürlichen Grösse.)