

N a c h r i c h t

über die

zu Wien in der Sandgrube am Rennwege

kürzlich aufgefundenen

fossilen Zähne und Knochen

e i n e s

urweltlichen Thieres

(Mastodon angustidens).

In zoologischer und geologischer Hinsicht betrachtet

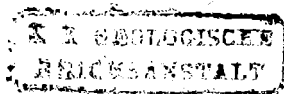
v o n

L. J. Fitzinger.

W i e n.

Gedruckt bey Anton Strauß.

1827.



Vor Kurzem verbreitete sich in Wien das Gerücht, es seyen innerhalb der Linien in der Sandgrube am Rennwege, nächst dem k. k. Belvedere, Elephantenknochen ausgegraben worden. Durch die Bestätigung dieser Nachricht nahm die Neugierde, jene Merkwürdigkeit an Ort und Stelle zu besichtigen, bald so sehr zu, daß die Einwohner der Stadt caravanenweise nach dem Fundorte wallen, und gewiß, nie war jene Gegend so belebt, wie jetzt. Es ist ein eigener Genuß, Zeuge von den vielerley Ansichten zu seyn, welche sich über die Art und Weise, auf welche diese Knochen mögen dahin gekommen seyn, unter dem Gewühle des Volkes kund geben. Der Eine schreibt sie der Zeit der Römer zu, ein Anderer will sie von der türkischen Belagerung unter dem zweyten Soliman herleiten, ein Dritter meint sogar, es könnten wohl die Überreste eines Elephanten seyn, der einst in Prinz Eugen's Menagerie im Belvedere beherberget war, und allenfalls dorthin vergraben wurde.

Hey solchen Gelegenheiten mangelt es ja in keinem Lande an complicirten Ansichten und Erklärungsarten unter dem Volke.

Bedenkt man aber, daß die Geognosie, eine Wissenschaft, welche jenes Factum auf die einfachste Weise

erkläret, noch lange nicht so allgemein verbreitet ist, als sie es seyn sollte und verdiente, und wohl kaum dem zehntausendsten Theile des Volkes auch nur dem Nahmen nach bekannt ist, so erscheinen derley Meinungen sehr verzeihlich, und man darf sich freuen, sich wenigstens mit der Zeit so weit vorgerückt zu sehen, daß diese Knochen von dem Volke nicht mehr, wie es einst so häufig der Fall war, für Überreste von Riesen angesehen werden.

Da dieser Gegenstand nun in Wien zum allgemeinen Gespräche geworden ist, so dürfte es nicht uninteressant seyn, hierüber nähere Aufklärung zu erhalten, und dieß soll der Zweck dieser Blätter seyn.

Es war am 31. July, als man im nordöstlichen Theile der großen Sandgrube am Rennwege, in einer Tiefe von ungefähr 8 Wiener Klaftern, wirklich einige fossile Knochen und Zähne aufgefunden hatte, welche aus folgenden Stücken bestehen:

- 1) Einem 4 Schuh 4 Zoll langen, am dicksten Ende 5 Zoll breiten Stoßzahne;
- 2) der rechten Hälfte eines Unterkiefers mit den beyden Mahl- oder Backenzähnen, deren Länge $5\frac{1}{2}$ Zoll und deren Breite 3 Zoll beträgt;
- 3) einem Theile der linken Hälfte dieses Unterkiefers mit beyden Mahlzähnen;
- 4) einem Theile der rechten Hälfte des Oberkiefers mit beyden Mahlzähnen;

- 5) aus zwey Halswirbeln , und einzelnen kleineren , unkenntlichen Knochen-Fragmenten , und
 6) einigen Trümmern eines kleinen Stoßzahnes , welcher nicht diesem , sondern sicher einem jüngeren Individuum dieses Thieres angehört hatte.

Alle diese Stücke sind noch gut erhalten , gehören aber keineswegs , wie die allgemeine Vermuthung unter dem Volke bestand , einem Elephanten , sondern einer anderen , demselben jedoch sehr nahe verwandten Thiergattung an , welche aber nicht mehr lebend in der Schöpfung angetroffen wird , und uns nur aus den fossilen Knochenüberresten , welche man bisher gefunden hat , bekannt geworden ist.

Es läßt sich keineswegs annehmen , daß diese Thiergattung erst kürzlich ausgestorben sey , denn die Tiefe , in welcher ihre Knochenreste bisher aufgefunden wurden , lehret uns , daß sie zu einer Zeit gelebt haben mußte , in welcher jene jüngsten großen Erd-Revolutionen , deren Spuren uns so klar vor Augen liegen , noch nicht Statt gefunden hatten , und mithin ein Thier der Urwelt sey.

Dem großen Cuvier , dem Fürsten der vergleichenden Anatomen , war es vorbehalten , Licht und Klarheit über die fossilen Reste urweltlicher Thiere zu verbreiten , und er war es , durch dessen scharfsinnige Untersuchungen wir auch zur näheren Kenntniß dieses Thieres gekommen sind.

In seiner Bildung zeigt es auffallende Ähnlichkeit mit der des Elephanten, beynahе denselben Knochenbau, wie dieſer, fünf in Huſe eingeschloſſen gewese- ne Zehen an den Extremitäten, acht Mahlzähne in den Kinnladen, keine Eck- oder Hundszähne, und zwey Stoß- zähne in der oberen Kinnlade, welche eben so, wie bey dem Elephanten, in dem Zwischenkiefer-Knochen ein- gefeilet sind, welcher bey anderen Thieren die Schneidezäh- ne trägt. Auch läßt sich aus der Bildung des Schädels mit großer Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß es eben so, wie der Elephant, in seinem ursprünglichen Zustande mit einem Rüssel versehen war. Auf dieselbe Art, wie bey dem Elephanten, fand auch bey diesem Thiere der Zahnwechsel von rückwärts nach vorne Statt. Wenn die vorderen Mahlzähne durch das Rauen von Vegetabi- lien ihre Kronen abgenützt hatten, wurden sie von den hinteren, an deren Stelle neue kamen, indem sie sich nach vorne schoben, verdrängt.

Der Hauptunterschied, welcher zwischen beyden Thiergattungen aber bestehet, liegt in der Construction der Mahlzähne, welche bey dem Elephanten aus einer ge- wissen Anzahl senkrecht geschichteter Blätter gebildet sind, deren jedes einzelne aus dreyerley Substanzen bestehet: der Knochen-Substanz, dem Email, und einem rin- denartigen Überzuge, der so genannten Zahnrinde. Die- se Zähne haben eine sehr flache Krone, und sind nur wenig über das Zahnfleisch erhoben.

Die Mahlzähne jener fossilen Thiergattung aber bestehen nicht aus vertical geschichteten Blättern, und sind nur aus zwey Substanzen gebildet, nämlich der Knochen-Substanz, und dem dieselbe überziehenden Email. Ihre Krone ist mit Höckern und Zacken besetzt, welche am lebenden Thiere hoch über das Zahnfleisch hinaus ragen mußten.

Dieser so ganz abweichende Zahnbau bestimmte Freyherrn von Cuvier, aus jenem urweltlichen Thiere eine eigene Gattung zu bilden, die er der Ähnlichkeit wegen, welche die Höcker an den Kronen der Mahlzähne mit Zitzen haben, mit dem Nahmen Mastodon (Mastodonte, Zitzenzahn), aus dem Griechischen *Μαστος* Zitze, und *ὄδους* Zahn gebildet, belegte.

Sechs verschiedene, von Cuvier aufgestellte Arten sind es, welchen die bisher gefundenen, zu dieser Thiergattung zu rechnenden Knochenreste angehören, als:

- 1) Der große Mastodon (Mastodon maximus. Le grand Mastodonte).
- 2) Der schmalzahnige Mastodon (Mastodon angustidens. Le Mastodonte à dents étroites).
- 3) Der Cordilleras = Mastodon (Mastodon Andium. Le Mastodonte des Cordillières).
- 4) Der Humboldt'sche Mastodon (Mastodon Humboldtii. Le Mastodonte Humboldtien).

- 5) Der kleine Mastodon (*Mastodon minutus*. *Le petit Mastodonte*), und
 6) der tapirartige Mastodon (*Mastodon tapiroides*. *Le Mastodonte tapiroïde*).

Auf die verschiedenartige Bildung der Mahlzähne sind die Unterscheidungszeichen sämmtlicher Arten gegründet.

1) Der große Mastodon, *Mastodon maximus*, *Cuvier*, (früher von *Cuvier* riesiger Mastodon *Mastodon giganteus* genannt), war derjenige, welcher uns unter diesen Arten zuerst genauer bekannt wurde; und erst seit 122 Jahren ist man von der Existenz desselben in Kenntniß.

Doctor *Mather* war der Erste, welcher in einem Briefe an Dr. *Woodward* (*Philosophical Transactions* T. XXIX. pag. 62) im Jahre 1712 hievon Erwähnung machte, indem er von Zähnen und Knochen von außerordentlicher Größe spricht, welche man im Jahre 1705 zu Albany in Neu-England (jetzt der vereinigte Staat von New-York) nächst dem Ufer des *Hudsons*-Flusses aufgefunden hatte. Er hielt dieselben für die Knochenreste eines Riesen, und schloß daraus, daß jenes Land einst von Riesenstämmen bewohnt wurde.

Diese Meinung galt noch lange fort, bis man endlich in der Zeit, als ein *Buffon* und *Daubenton* die Welt mit ihren Kenntnissen überstrahlten, die Überzeugung gewann, daß jene Knochen einer dem Elephanten und dem Hippopotam ähnlichen Thierart an-

gehören müssen. Lange schwebte man in Ungewißheit, welchem Thiere sie angehören mögen, und erst Cuvier löste diese Zweifel.

An Größe und Kräftigem Baue übertraf diese Art den Elephanten, und hielt sich in Nord-Amerika an den Ufern großer Flüsse und Seen auf. In der Lebensart scheint sie daher mit dem Hippopotam und dem Schweine übereingekommen zu seyn. Die Nahrung dieses Thieres, so wie aller seiner Verwandten, bestand sicher nur in Vegetabilien, denn die Ansicht, daß es ein fleischfressendes Thier war, zu welcher William Hunter nur durch die spitzigen Höcker unabgenützter Mahlzähne verleitet wurde, und weßhalb er dasselbe auch sehr unpassend, mit der Benennung fleischfressender Elephant (*Elephas carnivorus*) belegte, ist erwiesener Maßen durchaus irrig.

Mit nicht minderem Unrechte gebrauchen die Engländer in Nord-Amerika für dieses Thier die Benennung **Mammouth**, oder **Mammont**, ein Name, welcher dem fossilen urweltlichen Elephanten (*Elephas primigenius*), mit dem sie fälschlicher Weise ihren Mastodonten verwechseln, in Sibirien eigen ist, und der nach Einigen von dem tartarischen Worte **Mamma**, Erde, abstammen soll, da die Sibirier in dem Wahne sind, daß jener Ur-Elephant nach Art der Maulwürfe unter der Erde gelebt habe, nach Anderen aber von dem arabischen Worte **Behemot** abgeleitet wird, das im Bu-

che Hiob für ein unbekanntes großes Thier gebraucht wird. Noch Andere wollen diesen Namen von dem Worte Mehemot herleiten, eine Benennung, welche besonders große Elephanten bey den Arabern führen.

Diese Art ist es, von welcher wir allein nur, mit Ausnahme der Stoßzähne, das ganze Skelet kennen, eine Entdeckung, welche wir M. Peale verdanken, der im Jahre 1801 zu Newburg an den Ufern des Hudsons-Flusses, im Staate von New-York, zwey beynähe vollkommene Skelete auffand, von denen das eine in dessen Museum zu Philadelphia aufbewahret wird, das andere, minder erhaltene aber, von seinem Sohne zu London öffentlich zur Schau ausgestellt wurde.

Das Skelet, welches 10 Schuh hoch und 15 Schuh lang ist, wiegt allein 1000 Pfund. Die Höhe der Füße beträgt 5, die größte Dicke des Körpers $5\frac{1}{2}$ Schuh. Aus diesen Verhältnissen ergibt sich, daß es eben so hoch, im Leibe aber dünner und weit länger war, als der Elephant, und mithin das größte Landthier gewesen seyn mußte.

Wir kennen diese Art nur bisher aus Nord-Amerika, denn die Angabe, daß man auch in der Tartarey und in Sibirien zwey Zähne derselben gefunden habe, beruhet erwiesener Maßen nur auf einem Irrthume.

Eben so unrichtig ist auch die Behauptung, welche vor einigen Jahren im Philosophical - Magazin aufgestellt wurde, es sey diese Art in einigen minder bekannten Gegenden Nord-Amerika's noch lebend anzutreffen.

Das besonders häufige Vorkommen dieses Thieres an den Ufern des Ohio-Flusses verschaffte ihm den Namen Ohio-Thier *).

Das charakteristische Kennzeichen dieser Art besteht in der Gestalt der Mahlzähne, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Kronen derselben nur mit zwey Längsreihen von Höckern besetzt sind, welche im abgenützten Zustande rautenförmige Flächen zeigen, und in der zur Länge, verhältnißmäßig großen Breite derselben.

2) Der schmalzahnige Mastodon (*Mastodon angustidens*, Cuvier) ist unter allen Arten zwar am längsten bekannt, wurde aber erst später, als man den großen Mastodonten näher kennen lernte, einer genaueren Betrachtung gewürdiget.

Die älteste Abbildung, welche wir von einem Mahlzahne desselben besitzen, wurde im Jahre 1656 im Museo de Moscardi p. 122 geliefert, und daselbst gleichfalls für den Zahn eines Riesen ausgegeben.

Diese Art ist die verbreitetste unter allen, und findet sich nicht nur beynabe in ganz Europa, sondern auch, wie uns durch Dombey und Humboldt bekannt wurde, in einem großen Theile von Süd-Amerika.

Das vorzüglichste Merkmal, durch welches sich diese Art von der vorhergehenden unterscheidet, liegt dar-

*) In Oken's Naturgeschichte heißt dasselbe auch Ochsenwader. Woher doch diese sonderbare Benennung kommen mag?

in, daß die Kronen der Mahlzähne, nicht wie bey jener nur mit zwey Längsreihen von Höckern besetzt sind, sondern zwischen diesen viele andere, bald höhere, bald niedrigere Höcker vertheilet sind, welche nach der Abnützung mehr oder weniger deutlich keelförmige, nie aber rautenförmige Flächen zeigen, und in der zur Länge der Mahlzähne verhältnißmäßig minderen Breite.

Hiedurch haben sie einige Ähnlichkeit mit den Zähnen des Hippopotams, mit welchen sie früher auch häufig verwechselt wurden, unterscheiden sich aber von denselben durch die weit größere Menge von Abnützungsflächen, welche bey dem Hippopotam die Zahl 4 nie übersteigt, bey dem schmalzahnigen Mastodonte aber zwischen 6 und 10 schwankt.

Von dieser Art sind bis jetzt immer nur einzelne Theile aufgefunden worden, aus denen sich aber schließen läßt, daß sie der vorhergehenden Art an Größe wenig nachgestanden habe; die Fußknochen mußten aber im Verhältnisse kürzer, und der ganze Bau etwas schwächer gewesen seyn.

Von den Zähnen dieser Art, welche von Eisen-Oxyd durchdrungen, durch die Behandlung im Feuer eine schöne blaue Farbe annehmen, stammt die Mehrzahl der occidentalischen Türkisse, welche jedoch nur selten von gleicher und hoher Farbe sind, und mit dem orientalischen Türkisse, einem Minerale, und zwar einem mit Kupfer-Oxyd gefärbten Thon-Hydrate, dem sie auch

im Werthe weit nachstehen, nicht verwechselt werden dürfen. Aber nicht nur die Zähne des schmalzahnigen Mastodonten, sondern auch mancher anderen Thierarten, liefern die occidentalischen Türkisse. Die schönsten Türkisse aus Mastodon-Zähnen kommen aus Symorre in Nieder-Languedoc in Frankreich.

3) Der Cordilleras-Mastodon (*Mastodon Andium, Cuvier*), eine Entdeckung Humboldts, steht sowohl rücksichtlich seiner Größe, als der Bildung der Mahlzähne, in der Mitte zwischen den beyden vorhergehenden Arten. Die Gestalt der Abnützungsf lächen der Mahlzähne hat er mit dem schmalzahnigen, das Verhältniß der Breite zur Länge derselben, mit dem großen Mastodonte gemein. Er ist bisher nur aus dem mittleren Amerika bekannt.

4) Der Humboldt'sche Mastodon (*Mastodon Humboldtii, Cuvier*), gleichfalls eine Entdeckung jenes gelehrten Reisenden, stammt aus Chili, und unterscheidet sich von dem vorgehenden nur dadurch, daß er in allen seinen Theilen um ein Drittheil kleiner ist.

5) Der kleine Mastodon (*Mastodon minutus, Cuvier*), nur aus einem einzigen Zahne bekannt, welchen Professor Hugo zu Göttingen, in Sachsen fand, ist von dem schmalzahnigen Mastodonte durch dasselbe Kennzeichen verschieden, durch welches sich der Humboldt'sche von dem Cordilleras-Mastodonte trennt, nämlich durch die um den dritten Theil geringere Größe.

6) Der tapirartige Mastodon (*Mastodon tapi-*

roides, Cuvier) endlich, von Defay bey Montabusard nächst Orleans entdeckt, ist der nächste Verwandte der vorhergehenden Art, und unterscheidet sich von derselben dadurch, daß die beyden Enden der Mahlzähne, nicht so wie bey jener mit 2 Höckern besetzt, sondern nur eingekerbt sind.

Nach der Angabe der Unterscheidungszeichen sämtlicher bereits bekannter Arten und ihrer Fundörter, kann es nun wohl kaum mehr einem Zweifel unterliegen, daß jene kürzlich in Wien aufgefundenen Knochen und Zähne, welche zur vorliegenden Abhandlung Veranlassung gaben, dem schmalzahnigen Mastodonte (*Mastodon angustidens*) angehören.

Nicht aber zum ersten Male ist es, daß man im österreichischen Staate, und namentlich im Erzherzogthume Oesterreich, die Überreste jenes urweltlichen Thieres aufgefunden hat.

Schon im Jahre 1645 fand man in Nieder-Oesterreich in der Nähe von Krems, im B. O. M. B. unweit der Donau, einen Mahlzahn desselben, der im Universitäts-Museum zu Erlangen aufbewahret, und von S ö m m e r i n g in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu München ausführlicher beschrieben wird.

Im Jahre 1805 wurde in einer Schottergrube zu Wilfersdorf in Nieder-Oesterreich, im B. U. M. B., ein ganzer Schedel dieses Thieres ausgegraben, der aber leider von den Arbeitern, welche ihn auffanden, zer-

trümmert, und stückweise verkauft wurde. Zwey Mahlzähne und ein Stück des einen Stoßzahnes befinden sich hievon am kais. naturhistorischen Museum. (St ü ꝛ mineralogisches Taschenbuch pag. 182.)

Ebendasselbst wird auch die Hälfte eines Unterkiefers aufbewahret, welche in der Gegend von Eisgrub in Mähren aufgefunden wurde (St ü ꝛ mineralogisches Taschenbuch pag. 74), und von welchem eben so, wie von dem Mahlzahne, welchen Joseph Freyherr von Brudern auf einer seiner Besitzungen in Ungarn fand, Abbé Amoretti in einem Briefe an Herrn della Torre, in den Denkschriften des italienischen Instituts, nähere Erwähnung macht.

Auch in den Steinbrüchen zwischen Brunn, Enzersdorf und Mödling, im W. U. W. W. in Niederösterreich, wurden schon einige Mahlzähne dieses Thieres aufgefunden. Einen derselben besaß der, um die Naturwissenschaft überhaupt, insbesondere aber um jene in dem österreichischen Staate, hochverdiente Hofrath Ritter von Born, ein anderer befindet sich im kais. naturhistorischen Museum. (St ü ꝛ mineralogisches Taschenbuch pag. 74.)

Eben so besitzt das kaiserliche Museum auch Knochen und Zähne, welche aus dem Leitha-Gebirge ausgegraben wurden, und die von Cuvier selbst, welchem der als Geognost rühmlichst bekannte Herr Boué Ab-

bildungen hievon mittheilte, für die Reste des schmalzahnigen Mastodonten erklärt wurden.

Das schönste Stück, das man bis jetzt kennt, ist jenes, welches Herr August Graf von Breuner, ein großer Kenner der Naturwissenschaft, in seiner Sammlung von Versteinerungen besitzt, und welches unfern seiner Besitzungen, in Nieder-Oesterreich, zu Stettenhof im B. U. M. B., drey Meilen nordwestlich von Krems ausgegraben wurde. Es bestehet aus einem halben Unterkiefer, welcher vortrefflich erhalten ist.

Unter allen diesen Stücken, welche bisher gefunden wurden, sind unstreitig jene jüngst in der Sandgrube am Rennwege zu Wien ausgegrabenen, und namentlich der Stoßzahn, die vollständigsten, und es ist große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß man bey sorgfältiger Nachgrabung noch auf Mehreres kommen, und vielleicht sogar das ganze Skelet auffinden werde.

Mittlerweile wurde von Seite des kaiserl. naturhistorischen Museums Sorge getragen, daß die aufgefundenen Knochenstücke gehörig zusammengepaßt wurden, und die weitere Nachgrabung eingeleitet. Sollte das Resultat günstig seyn, so versprechen wir, hievon das Publicum seiner Zeit in nähere Kenntniß zu setzen *).

*) Während des Druckes dieser Blätter ist man bey dem Nachgraben auf einen vortrefflich erhaltenen Unterkiefer gekommen, der gleichfalls einem urweltlichen Thiere

Wir haben nun dieses Factum sowohl in geschichtlicher als zoologischer Hinsicht beleuchtet, und wenden uns nun zur Beantwortung einer Frage, die sich unwillkürlich Jedermann bey Betrachtung dieses Gegenstandes aufdringt: wenn und auf welche Art mögen jene Knochen dahin gekommen seyn, und diese soll nun den geologischen Theil dieser Abhandlung bilden. Bevor wir aber diese Frage beantworten, müssen wir uns etwas näher mit den Lagerstätten bekannt machen, in welchen man bisher diese Thiergattung gefunden hat.

Die Lager, in welchen die Mastodonte vorkommen, gehören jüngeren Bildungen an, und zwar zum Theile der tertiären, einer Bildung, welche erst lange nach jener großen Haupt-Epoche Statt fand, von welcher sich unsere Hochgebirge herleiten lassen, zum Theile aber einer noch jüngeren Formation, den Diluvial-Gebilden.

Eine gedrängte Skizze von der Ansicht neuerer Geognosten, über die Veränderungen, welche die Erdoberfläche erlitten hat, und über die Entstehung jener jüngeren Gebilde, dürfte hier nicht unzuweckmäßig seyn,

angehört hatte und der von Cuvier aufgestellten Gattung *Anthracotherium* (*Anthracothère*, Kohlenthier), von Ἄνθραξ Kohle, und Θήρ Thier, gebildet (da zwey der zuerst bekannt gewordenen Arten derselben im Steinkohlenlager gefunden wurden), zuzurechnen ist, einem Thiere, das die nächste Verwandtschaft mit der Gattung der Bisamtschweine, *Dicotyles*, Cuvier, hat, und auf einen Mahlzahn des gleichfalls urweltlichen Riesen-Tapirs (*Tapirus giganteus*. Cuvier).

und die Erklärung des obigen Fragepunctes wesentlich erleichtern.

Nach vollendeter Bildung der Urgebirge wurde der Erdball mit Wasser bedeckt, das durch fortwährendes Wüthen der vulcanischen Schlünde, mit so vielen erdigen, salzigen und saueren Bestandtheilen geschwängert wurde, daß es mit denselben übersättiget ward. Die nothwendigste Folge hievon war eine Präcipitation, welche durch Einwirkung chemischer Agentien nicht wenig begünstiget worden zu seyn scheint; und dieser Niederschlag bildete die Übergangs- und Flözgebirge.

Die Thiere, welche vor jener Abscheidung lebten, waren nur Bewohner des Wassers. Tausende von ihnen gingen während der Absonderung der festen Bestandtheile aus dem Wasser zu Grunde, und wurden mechanisch in die Masse eingemengt.

Die Wassermenge mochte sich nun theils durch chemische Zersetzung, theils durch Verdunstung vermindert haben, und sammelte sich in den Niederungen der Erde. Es kamen nun die Berggipfel zum Vorscheine, welche vielleicht schon früher, vielleicht aber auch erst jetzt eine feste Consistenz gewannen, und von welchen sich manche jetzt wohl mehrere tausend Toisen über den Meerespiegel erheben; so hoch mußte einst das Meerwasser über der Erde gestanden haben, da selbst die höchsten Gipfel des Flözgebirges von demselben überragt worden seyn mußten.

Diese, mitten in die feste Masse eingemengten

Thiere, wurden von der, während des Abscheidens noch halbflüssigen Materie innig durchdrungen, und jetzt noch nach Jahrtausenden werden die festen Theile derselben mitten im Gesteine, mehr oder weniger wohl-erhalten, aufgefunden.

Nach jener Bildungs-Periode des Flözgebirges, welche die secundäre genannt wird, begann erst die Epoche einer neuen thierischen Schöpfung, und die Erde wurde belebt mit ihren Landthieren. Ungeheuer mußte damahls die Menge der Wassergeschöpfe gewesen seyn, da sicher die Mehrzahl derselben bey dem Rücktritte des Wassers dem Verderben entgangen war, und sich dem flüssigen Elemente nachdrängte.

Hieraus erkläret sich, daß bey fortwährender Verminderung des Meerwassers, die sich gebildeten neuen Bodensätze, von welchen unsere flächeren Gebirge stammen, großen Theils aus Wasserthieren bestehen.

Diese Gebilde sind es, welche von den Geognosten den Nahmen tertiäre erhielten, und uns die Überreste von so vielen Landthieren aufbehalten haben.

Die Art und Weise, auf welche die Landthiere in diese Gebilde eingemengt wurden, bedarf durchaus keiner complicirten Erklärungsart, und läßt sich höchst einfach nachweisen.

Wenn man erwäget, daß gerade diejenigen Landthiere, deren Reste wir in diesen Bildungen antreffen, meist die Ufer von Flüssen, Seen und Meeren bewohn-

ten, und, nur ihren eigenen Nachstellungen ausgesetzt, in großer Menge vorhanden gewesen seyn mußten, so erscheinet es höchst einleuchtend, daß viele von ihnen, theils im Schlamme versunken seyn konnten, und von vielen die Knochen, welche an dem Orte, wo die Thiere abstarben, liegen blieben, bey dem Austreten von Flüssen hinweggeschwemmt, und in das Meeresbecken geführt worden sind, wo sie sodann von dem sich bildenden Bodensatze bedeckt, und eingeschlossen wurden.

Die durch jene allmähliche Verminderung der Wassermenge auf der Erdoberfläche entstandenen Seen, welche anfangs Meereswasser enthielten, verwandelten sich später, theils durch Absonderung der in demselben aufgelöst gewesenen erdigen und salzigen Bestandtheile, theils durch das Zufließen von Flüssen und des Regens, in süßes Wasser.

Die Süßwasser-Seen erhielten wieder ihre eigenen Bewohner, und der letzte Bodensatz, welcher sich aus denselben bildete, enthält daher Thiere des süßen Wassers.

Nun erst fand jene große Erd-Revolution Statt, deren Spuren unverkennbar sind, und welche die Geognosten das Diluvium nennen, nämlich eine, durch ein allgemeines Austreten der Flüsse herbeigeführte, verheerende Fluth, welche so viele Tausende von lebenden Geschöpfen mit sich riß, und mit Sand, Felstrümmern und Geröllen bedeckte.

Diese zurückgelassenen Gebilde sind es nun, wel-

che eine so ungeheure Menge von Landthieren enthalten, und die man nach ihrer Entstehungsart Diluvial-Gebilde nennt. Durch eine solche Fluth war es auch leicht möglich, ganze Thiergattungen, insbesondere aber solche, welche, wegen eines riesenmäßigen Körperbaues, dem Verderben nicht entgehen konnten, für immer zu vernichten.

Ungeachtet jene Bildungen, welche die Reste von Landthieren enthalten, zu den jüngeren gehören, so haben sie doch geringe gerechnet ein Alter von mehreren tausend Jahren, und so viel ist gewiß, daß der Mensch, nach der höchst weisen Einrichtung Gottes, erst nach jener Erdumwälzung geschaffen wurde, denn kein einziger Menschenknochen ist in jenen Gebilden je gefunden worden, während uns dieselben Knochenreste von allen übrigen damahls bestandenen Wirbelthieren aufbehalten haben.

Die schnelle Aufeinanderfolge der tertiären und der Diluvial-Bildung macht es außerordentlich schwierig, zwischen denselben eine scharfe Gränze zu ziehen, und es ist daher nicht leicht zu entscheiden, ob der Sand, in welchem man so häufig den großen Mastodonten (*Mastodon maximus*) trifft, und jener, in dem der schmalzahnige Mastodon (*Mastodon angustidens*) in Wien gefunden wurde, der tertiären oder der Diluvial-Formation zuzurechnen sey.

Der Sand, in welchem der Mastodon zu Wien gefunden wurde, ist ein quarziger Sand, der viele Mer-

gel-Concretionen enthält, in denen man bisweilen Versteinerungen von Landschnecken trifft, über einem kalkigen, blauen plastischen Thone liegt, der in Osterreich den Rahmen Tegel führt, und mit einem, großen Theils aus Quarzgeröllen bestehenden Schotter bedeckt ist. Sonst findet man die Mastodonte in einem Grobkalke, Calcaire grossier der Franzosen, der unter dem Tegel liegt, in Süßwasser-Kalke den Mastodon tapiroides und in vulkanischen Luffen den Mastodon Andium.

Ich schliesse hiemit die Betrachtung über einen Gegenstand, der die allgemeine Aufmerksamkeit, mit vollem Rechte, so sehr in Anspruch nahm, kann aber nicht umhin, auf die Wichtigkeit zweyer Wissenschaften aufmerksam zu machen, welche zu so großen Resultaten führen, und auf welche das ganze Studium der Naturwissenschaft gegründet ist, nämlich der vergleichenden Anatomie, und der Geognosie. Ohne erstere wäre es stets unmöglich geblieben, die Überreste urweltlicher Thiere zu erkennen, durch sie sind wir in den Stand gesetzt, den kleinsten fossilen Knochen, wenn er auch durch Jahrtausende im Schooße der Erde verborgen lag, seinem Stammthiere zuzuweisen, und aus diesem läßt sich, oft einzig und allein nur, auf das Alter der Formationen schließen. Letztere Wissenschaft, die Geognosie, gibt uns allein nur Aufschlüsse über die Bildung unseres Erdballes, und gewähret unstreitig die höchsten Genüsse für den Geist.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1.** Eine verkleinerte Abbildung des zu Philadelphia befindlichen 10 Schuh hohen und 15 Schuh langen Skelets des großen Mastodonten oder Ohio-Thieres (*Mastodon maximus*, Cuvier), aus Nord-Amerika, bey welchem jedoch die Stoßzähne verstümmelt sind; als Repräsentant der Gattung.
- Fig. 2.** Ein abgenühter Mahl- oder Backenzahn des in ganz Europa und einem großen Theile von Asien und Amerika vorkommenden Ur-Elephanten oder Mammoth-Thieres (*Elephas primigenius*, Blumenbach), zum Unterschiede von den Mahlzähnen der Mastodonten.
- Fig. 3.** Ein Mahlzahn des großen Mastodonten oder Ohio-Thieres (*Mastodon maximus*, Cuvier), mit unabgenühter Krone.
- Fig. 4.** Ein gleichfalls unabgenühter Mahlzahn des in der Sandgrube am Rennwege zu Wien aufgefundenen schmalzahnigen Mastodonten (*Mastodon angustidens*, Cuvier). Alle drey auf $\frac{1}{4}$ der natürlichen Größe zurückgeführt; und
- Fig. 5.** Eine Abbildung des 4 Schuh 4 Zoll langen Stoßzahnes; desselben Individuums, des vollständigsten Stoßzahnes, welchen man bisher kennt, ebenfalls im verjüngten Maßstabe.
-

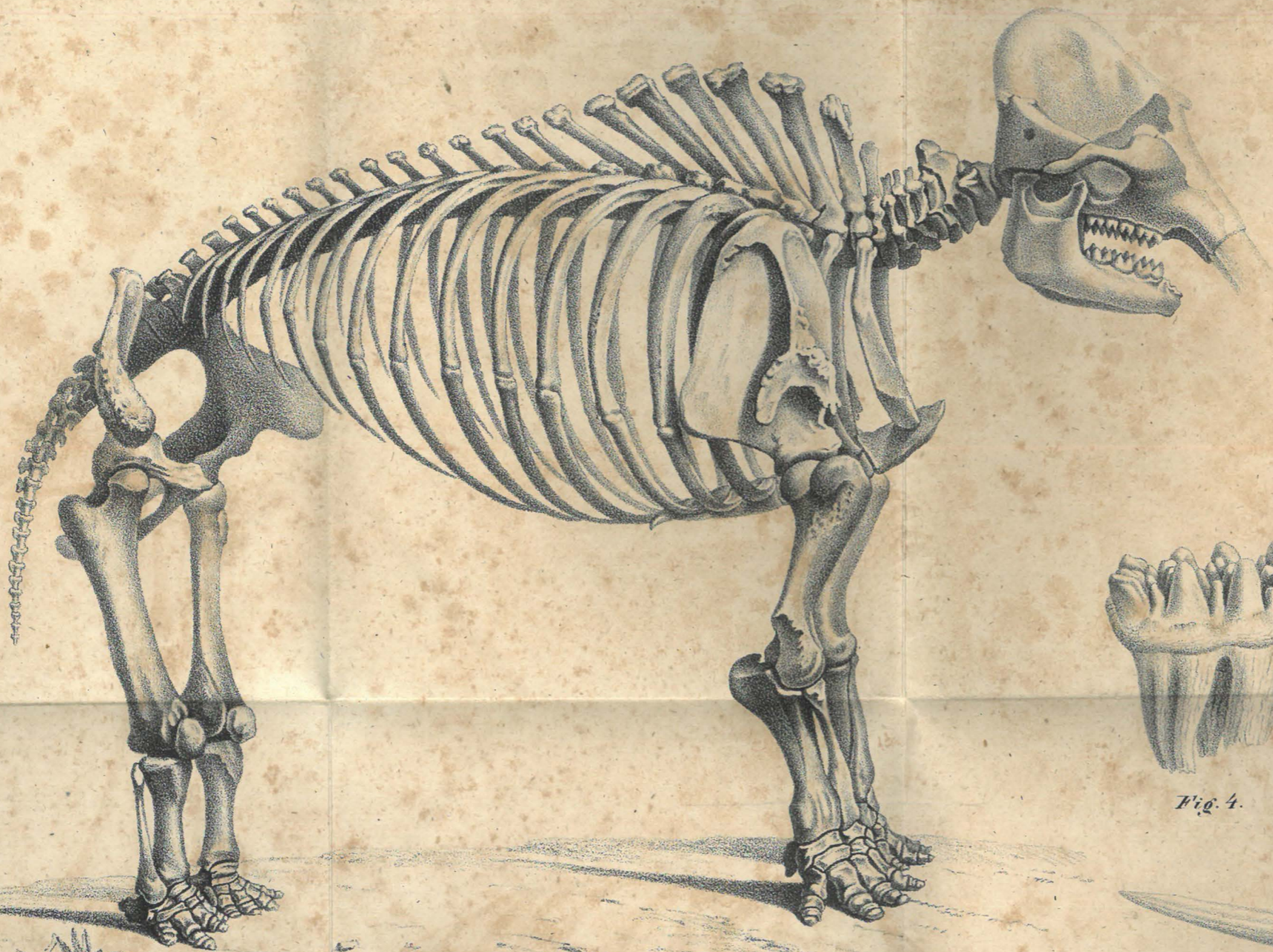


Fig. 1.

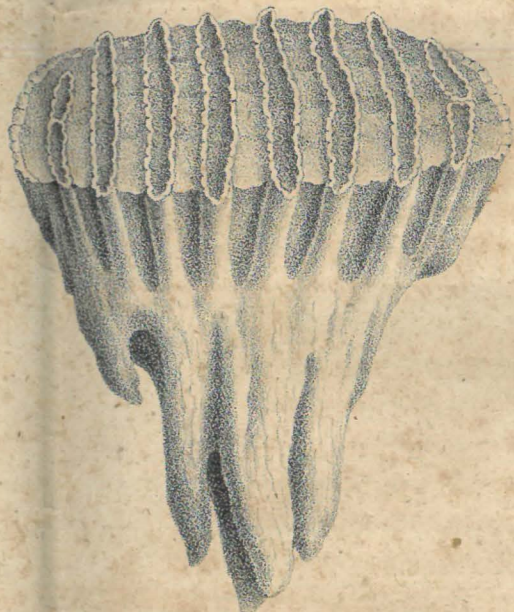


Fig. 2.



Fig. 4.

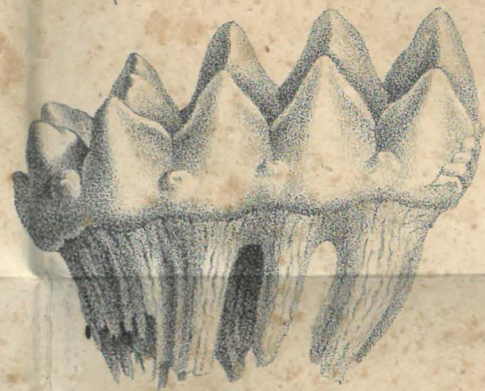


Fig. 5.



Fig. 6.