

Ueber Mastodon im Werragebiet.

Von Herrn **Johannes Walther** in Jena.

(Hierzu Taf. XXII.)

In den Erläuterungen zum Blatt Rentwertshausen macht PRÖSCHOLDT¹⁾ auf eine, von ihm für diluvial gehaltene Ablagerung bei Jüchsen am Weg vom Dorf nach dem Honigberg aufmerksam: »Ein gelegentlicher Aufschluss (im Jahre 1890) gab folgendes Profil:

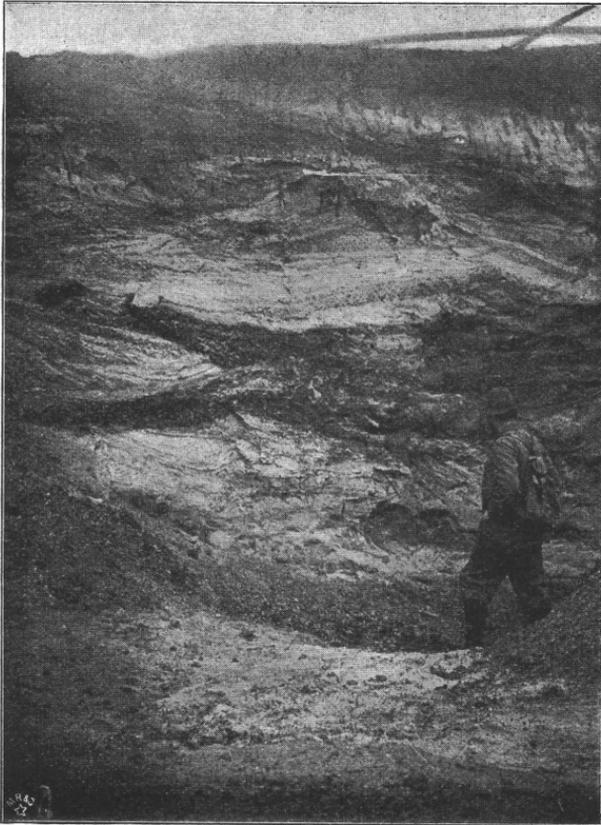
- 2,00 Meter gelber Sand mit Röthbrocken und Geröllen von Sandsteinen, Carneolen, Quarzen.
- 0,66 » blauer plastischer Thon.
- 0,25 » gelber, diagonal geschichteter Sand.
- 0,04 » grober Kies aus Carneolen und Sandsteinen.
- » Liegendes Röth.

Die Beschaffenheit des Materials lässt erkennen, dass es hauptsächlich der Chirotheriumsandsstein-Zone entnommen ist, gegenwärtig ist aber dieselbe mit dem Ort der Ablagerung durch einen Flusslauf nicht mehr verbunden«.

Aus diesem Sand stammt ein Mastodonzahn, sowie einige andere Reste, die ich im vergangenen Winter durch die Güte des Herrn Lehrer K. MÜLLER in Pössneck erhielt. Um den Fundpunkt genauer zu untersuchen, reiste ich dann selbst nach Jüchsen, und konnte dort Folgendes feststellen:

¹⁾ Erläuterungen zur geol. Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, LVI. Lieferung, Blatt Rentwertshausen, S. 26.

Südlich von Exdorf entspringt die Jüchse ungefähr an der Wellenkalk-Röth-Grenze und hat sich auf ihrem nordwestlich gerichteten Lauf bis zu ihrer Einmündung in die Werra in die oberen Röthschichten eingeschnitten. Nach Ausweis der Karte treten die Chirotheriumsandsteine nirgends in der Thalsole zu Tage. Dagegen zieht sich westlich vom Jüchsethal ein flacher,



tektonischer Sattel, jenseits dessen Muschelkalk und Keuper in steil absinkender Flexur unter die fruchtbare Ebene des Grabfeldes hinabtauchen. Die Axe dieses Sattels wird von einer feuchten Niederung gebildet und von einem Nebenarm des Bibrabaches durchflossen. An beiden Flanken dieses flachen Antiklinalthales treten die Chirotheriumschiefer zu Tage, leicht kenntlich an den häufig herumliegenden bunten »Carneolen«.

Westlich von dem Ausgang des Dorfes Jüchsen, am Weg nach dem Honigberg sind 2 Sandgruben. Die südlich vom Weg gelegene HAUG'sche Sandgrube bot seiner Zeit das von PRÖSCHOLDT beschriebene Profil, ist aber augenblicklich stark verfallen; die KRIEG'sche Sandgrube nördlich vom Weg zeigt ein etwa 5 Meter hohes und 10 Meter breites, gut aufgeschlossenes Profil. Beide Sandgruben lassen dieselbe Structur erkennen und bieten zwei treffliche Durchschnitte¹⁾ durch die ganze Ablagerung. Es ist der Querschnitt durch ein Delta, dessen Kies- und Sandzungen steil nach NW. einfallen. Ein kleiner Wiesengrund der sich südlich von den Aufschlüssen nach dem Jüchsethal herabzieht, ist allem Anschein nach erst später eingeschnitten worden, und dabei ist der Anfang des Deltakegels mit abgetragen worden. 2—3 Meter breite Linsen von erbsen- bis nussgrossen Kieseln, wechsellagern mit solchen von feinerem Grus und Sand. Nur selten bemerkt man bis faustgrosse Gerölle. An jeder Stelle wechselt das Profil, und so kommt es, dass die blaue Thonschicht, welche PRÖSCHOLDT erwähnt, in den neueren Aufschlüssen nicht zu bemerken war. Eine 1 Meter mächtige Decke von lehmigem Röthschutt, mit eingestreuten Muschelkalkgeröllen schliesst das Profil nach oben ab.

Die von oben hereindringenden Sickerwasser lösten Eisenverbindungen in dem hangenden Lehm und haben in regelloser Weise die Sande und Kiese des Liegenden damit infiltrirt. So beobachtet man jetzt Schnüre und Flecke von rostgelber Farbe in den Aufschlüssen der Kiesgrube, und auch eine grössere Härte dieser mit Eisensalzen getränkten Schichten. Der Mastodonzahn, ebenso wie die anderen Reste stammen aus einer solchen ockerig infiltrirten Sandschicht.

Wie schon PRÖSCHOLDT betont, fallen unter den Bestandtheilen des Kieslagers die bunten »Carneole« der Chirotheriumschichten besonders in die Augen.

Dann bemerkt man ziemlich häufige Bruchstücke von schwarzem und grauem Hornstein, wahrscheinlich dem oberen Muschelkalk

¹⁾ Die umstehende Photographie verdanke ich Herrn Gymnasiast Otto GERLACH aus Jüchsen.

entstammend, und endlich bieten eine Menge von Bruchstücken eines gelblichen Kalksinters ein besonderes Interesse. Zwei Centimeter dicke krystallinische Sinterstücke und schalig abgesonderte amorphe Krusten, röhrenförmige Umhüllungen von Wurzeln und stalaktitenähnliche Gebilde liegen zwischen den harten Sandsteingeröllen.

Der Mastodonzahn lag in der HAUG'schen Grube, etwa vier Meter unter der Erdoberfläche in der Mitte einer etwa 120 Centimeter mächtigen gelben Sandschicht so eingebettet, dass die Zahnkrone in der Richtung des Deltas nach vorn unten gerichtet war. Etwa 2 Meter nach S. fanden sich der Rhinoceroszahn und die anderen Knochenreste in einer ähnlichen Sandschicht.

Die ausgesprochene Uebergusschichtung des Deltas von Jüchsen lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass das Gewässer, durch welches dieses Delta gebildet wurde, aus SW. kam. Auch das Vorkommen der vielen Carneole weist nothwendig auf diese Richtung, da die Chirotheriumschichten nur südwestlich und westlich von dem Delta anstehen, ebenso wie der obere Muschelkalk, dem die Hornsteine entstammen.

Allein, wie PRÖSCHOLDT schon hervorgehoben, liegt gegenwärtig zwischen dem Jüchsethal und den ebengenannten anstehenden Gesteine eine wenn auch flache Wasserscheide. Zur Zeit der Bildung unseres Kieslagers muss also der tektonische Sattel von Bibra, der jetzt zu einem Antiklinalthal geöffnet ist, und dessen Sohle etwa 950 Fuss hoch liegt, ein Gewölbe gebildet haben, dessen Kammlinie höher als 1125 Fuss lag. Auch die Häufigkeit der Kalksinterstücke drängt zu dem Schluss, dass während der Bildung des Deltas kalkabscheidende Quellen im Gebiet des alten Wasserlaufes entsprangen, während gegenwärtig nach PRÖSCHOLDT's Aufnahme im Gebiet des ganzen Blattes Rentwertshausen überhaupt kein Kalksinter ansteht und auf dem Nebenblatt Dingsleben nur zwischen den beiden Gleichbergen ein ganz kleines Vorkommen von Kalksinter angegeben ist. Ich suchte diese Stelle auf, konnte aber am sogenannten »Sandbrunnen« keine Spur davon entdecken und der Erbauer des jetzt dort stehenden Wirthshauses erzählte mir, dass er auch beim Grundgraben zu

seinem Haus nur auf Sand und Thon, nicht aber auf Kalksinter gestossen sei.

Wir wenden uns jetzt zur Beschreibung der in der Sandgrube gefundenen Fossilien.

Der Mastodonzahn ist ziemlich vollständig erhalten und zeigt an mehreren Stellen Ueberreste eines ockergelben eisen-schüssigen Sandes, in dem er eingebettet war. Eisenlösungen sind in seine Substanz eingedrungen und haben den milchig glänzenden Schmelz mit unregelmässig gestalteten gelben Flecken infiltrirt. Das Cement der Wurzeln erscheint weissgelb, das Zahnbein dunkelbraun.

Die Krone besteht aus drei scharfen Jochen, zwischen denen tiefe Thäler verlaufen. Jedes Joch setzt sich aus vier Höckern zusammen, von denen die beiden randständigen grösser und mit breiterer Schneide versehen sind, als die kleiner und niedriger gestalteten Innenhöcker. Eine tiefe Furche trennt die letzteren bis nahe an die Basis der Krone.

Der Zahn ist in defectem Zustand eingebettet worden, denn die Innenspitze des Vorderjoches ist mit der inneren Wand zur Hälfte abgesprungen und die Bruchfläche mit eisen-schüssigem Sand verklebt. Der Zahn kann aber nicht sehr weit gerollt sein, da der erwähnte Bruch ziemlich scharfe Kanten zeigt.

Jedenfalls scheint dieser abgebrochene Höcker nicht stark abgekaut gewesen zu sein. Dagegen sieht man bei Betrachtung der Zahnkrone deutlich, dass vom Vorderjoch der erste und zweite Höcker sehr stark, der dritte Höcker weniger stark abgekaut war, während vom Mitteljoch nur der erste und zweite Höcker durch den Gebrauch abgestumpft sind. In den genannten Fällen ist die Schmelzkappe soweit entfernt, dass das Zahnbein zu Tage tritt. An den übrigen Höckern ist der Schmelz wohl erhalten, zeigt aber eine charakteristische Facettirung, die ohne Zweifel auch auf Abkautung zurückzuführen ist.

Vor dem Vorderjoch und hinter dem Hinterjoch hebt sich durch eine kleine scharfgeschnittene Rinne abgetrennt, eine Warzenreihe heraus, wie eine solche an dem von H. v. MEYER (Palaeontographica XVII, Taf. IV, Fig. 2) abgebildeten Zahn

fast um die ganze Krone verfolgt werden kann. Bei meinem Exemplar ist die vordere Warzenreihe zu einer einheitlichen Kante abgekaut; auf der die Mundhöhle begrenzenden Seite ist überhaupt keine Unebenheit zu bemerken; um die Aussen- seite lässt sich nur eine schwache Spur am Mittel- und Hinterjoch bemerken und nur der Hinterrand der Zahnkrone zeigt die Warzenkante in deutlicher Ausbildung.

Die Wurzel ist stark defect, doch lässt sich deutlich erkennen, dass das Vorderjoch aus einem besonderen, jetzt abgebrochenen Wurzelast entsprang, während der Wurzeltheil des Mitteljochs sich so innig an die Wurzel des Hinterjoches anlegt, dass beide völlig verschmolzen erscheinen. Damit hängt es wohl auch zusammen, dass die Vorderwurzel leichter abbrach, wie dies in völlig übereinstimmender Weise der von VACEK¹⁾, Taf. VI, Fig. 4 a, abgebildete Zahn zeigt.

Die Frage nach der Orientirung des Zahnes wird durch seine Form und Abnutzung leicht beantwortet. Nach H. v. MEYER lassen sich die Backenzähne des Unterkiefers von denen des Oberkiefers leicht dadurch unterscheiden, dass sie weniger rechtwinklig, als schwach verschoben gerundet vierseitig sind und dass die Querthäler wie Querreihen in gleichem Grade schwach nach aussen und hinten, in den oberen Zähnen dagegen mehr rechtwinkelig zur Längsaxe gerichtet erscheinen. Darnach handelt es sich um einen Backenzahn des linken Unterkiefers. Zu demselben Schluss drängt uns die oben besprochene Abnutzung des Zahnes, die aussen vorn am stärksten vorgeschritten ist.

Die Maasse des Zahnes sind folgende:

Länge 95 Millimeter.

Grösste Breite 72 Millimeter.

Höhe der Krone 45 Millimeter.

Länge des Wurzelstumpfes 50 Millimeter.

Die schneidende Kante der Querjochs hat folgende Breite:

Hinterjoch 40 Millimeter,

Mitteljoch 50 »

Vorderjoch 50 »

¹⁾ VACEK. Ueber österreichische Mastodonten. Abh. der k. k. geol. Reichsanstalt Bd. VII, Heft 4.

Die Thäler zwischen den Jochen sind 20—25 Millimeter tief.

Wenn wir absehen von dem bei WALCH abgebildeten Zahn unbekannter Herkunft und einem halben Mastodonzahn, der ohne Fundortsangabe in der Sammlung des Mineral. Instituts zu Jena liegt, so sind bisher 2 Funde von Mastodon aus Mitteldeutschland beschrieben worden :

Beim Bau der Fulda - Bebraer Eisenbahn wurden in einem gelben Lehm bei Fulda Zähne und Knochen gefunden, die O. SPEYER¹⁾ zuerst auf der Versammlung deutscher Naturforscher in Hannover unter dem Namen *M. angustidens* beschrieb, während H. v. MEYER sie zu *M. arvernensis* stellen wollte.

Dann hat sich H. v. MEYER²⁾ wieder mit diesen Resten beschäftigt und sie mit dem Namen *M. tapiroides* CUV. oder *Turicensis* SCHINZ. belegt.

Schliesslich wurden sie von ihm in seinen Studien³⁾ über das Genus Mastodon als *M. virgatidens* abgebildet und beschrieben.

Aber damit war ihre systematische Stellung doch noch nicht endgiltig festgelegt, denn bei Bearbeitung der österreichischen Mastodonten unterzog VACEK⁴⁾ die Reste einer erneuten Kritik, und wies nach, dass es sich um *M. Borsoni* handle. Endlich zeigte K. VON FRITSCH⁵⁾, der die Originale nochmals untersuchte dass darunter *M. Borsoni* neben *M. arvernensis* zu erkennen seien.

In der soeben erwähnten Arbeit über das Pliocän im Thalgebiet der zahmen Gera in Thüringen beschrieb K. VON FRITSCH einen zweiten Fund von Mastodon. Es handelt sich dabei um zwei wohlerhaltene Backenzähne und einige Bruchstücke eines dritten Zahnes, die in der pliocänen Walkererde von Rippersroda bei Plaue gefunden worden waren. Sie gehören zu *M. arvernensis*, »vielleicht kann man von einem besonderen Stamm (Race) innerhalb der Art reden, der in Mitteldeutschland und in Südengland zu Hause, in S.-Europa aber seltener war.«

¹⁾ Neues Jahrbuch für Mineralogie 1865, S. 872.

²⁾ Dasselbe 1866, S. 576.

³⁾ Palaeontographica Bd. XVII, S. 61, Taf. IV, Fig. 1, 2, 4, 5.

⁴⁾ Abh. der k. k. geol. Landesanstalt, Bd. VII, S. 7.

⁵⁾ Dieses Jahrbuch 1884, S. 410.

Mein Fundort liegt ungefähr in der Mitte zwischen den beiden erwähnten Localitäten und bei einer Bestimmung der Art liegt es nahe, anzunehmen, dass eine der dort vorkommenden Arten auch bei Jüchsen vertreten sei. Indem wir die kritischen Betrachtungen von VACEK und M. PAWLOW¹⁾ unserer Bestimmung zu Grunde legen, kommen wir zu der Ansicht, dass es sich um eine Form handelt, die mit

Mastodon Borsoni HAYS.

auf's engste verwandt ist und dass besonders die Aehnlichkeit unseres Zahnes mit dem von H. v. MEYER aus Fulda abgebildeten Backenzahn, Taf. IV, Fig. 2, eine ganz auffallende ist. Jedenfalls sind die Abweichungen unseres Zahnes nicht grösser, als sie durch individuelle Verschiedenheit und Abnutzung leicht erklärbar sind.

Es ergibt sich somit, dass die bei Fulda zusammen vorkommenden Arten *M. Borsoni* und *M. arvernensis* an beiden Seiten des Thüringer Horstes getrennt gefunden werden. Das Auftreten von *M. Borsoni* bei Jüchsen ist ein neues Beispiel von der weiten Verbreitung dieser lange verkannten Art, die wir von Semipalatinsk in Sibirien bis nach Griechenland, Oberitalien und Frankreich verbreitet finden, und zwar meist in Gesellschaft von *M. arvernensis*, zu dem es vielleicht nur das andere Geschlecht darstellt.

Die geologische Frage nach dem Alter der betreffenden Sande von Jüchsen ist nicht ganz einfach zu beantworten. Jüchsen und Fulda liegen ungefähr gleichweit vom Rande des Rhöngebirges, in welchem oligocäne und miocäne Ablagerungen sicher bestimmt, pliocäne Absätze aber sehr wahrscheinlich sind.

An beiden Localitäten tritt *M. Borsoni* auf und es ist nahelegend anzunehmen, dass beide gleichalterig sind.

F. SANDBERGER hat in einer synchronistischen Tabelle über die Vertheilung der Land- und Süsswasser-Conchilien den Lehm von Fulda auf Grund seiner Molluskenfauna für obermiocän gehalten, er würde sich dann chronologisch direct anschliessen an die Braunkohlenablagerungen des Bauersberges und von Kaltennordheim.

¹⁾ M. PAWLOW, Mém. de l'Acad. Imp. de St. Petersbourg, VIII S., T. I, No. 3.

Zu Gunsten dieser Ansicht könnte man anführen, dass *M. Borsoni* aus dem marinen Sande von Neundorf an der March mit echten obermiocänen Säugethierresten zusammen gefunden worden sein soll. Aber VACEK bezweifelt (l. c. S. 9) die Richtigkeit dieser Fundortsangabe mit der Bemerkung, dass *M. Borsoni* in Asti, wie in Oesterreich und Frankreich nur in pliocänen Ablagerungen gefunden worden sei. Auch M. PAWLOW betont das pliocäne Alter des *M. Borsoni* in Russland und erwähnt nur, (l. c. S. 37) dass nach COPE in Nordamerika (Montana) ein dieser Art nahestehender Zahn im Obermiocän gefunden worden sei.

Jedenfalls scheint eine exacte Altersbestimmung der Ablagerung von Jüchsen noch nicht möglich, um so mehr, als die übrigen Fossilien kein entscheidendes Gewicht besitzen.

Es sind Stücke von Rippen und grossen Extremitätsknochen, die ihren Dimensionen nach nicht einem Mastodon angehörten. Sie lagen mit einem Nashornzahn zusammen und gehören wahrscheinlich zu derselben Gattung, obwohl das Fehlen aller Gelenkflächen¹⁾ eine genauere Bestimmung unmöglich macht.

Der Zahn besteht aus zwei Stücken, zwischen denen leider ein Fragment fehlt. Die Wurzel ist abgebrochen, aber die Krone ist gut erhalten.

Der Erhaltungszustand ist ein ganz ähnlicher, wie bei dem Mastodonzahn. Gelber Sand haftet noch an verschiedenen Flächen, der milchige Schmelz ist durch gelbe Eisensalze infiltrirt. Das Zahnbein ist dunkelbraun, die Bruchfläche der Wurzelstumpfe weiss. Der Zahn war allem Anschein nach vollständig, wurde aber durch die Hacke zerspalten und das fehlende Stück konnte nicht aufgefunden werden.

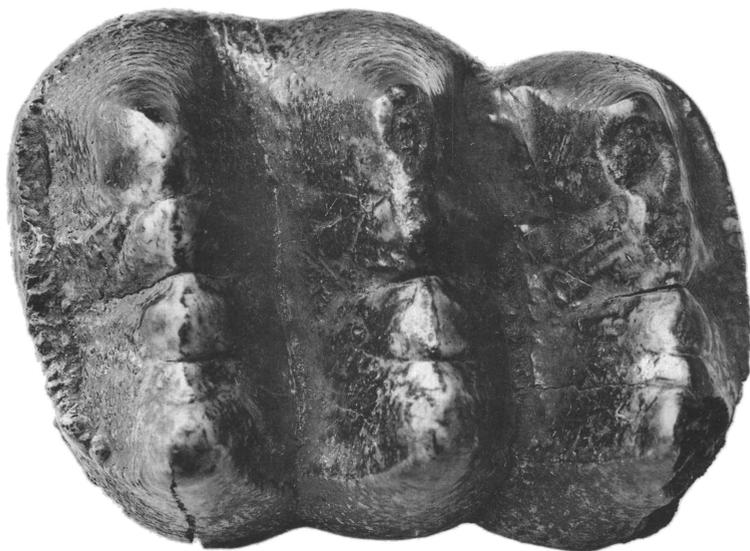
Es ist ein hinterer Molar des rechten Unterkiefers; aber da es unmöglich ist, nach einem isolirten Unterkieferzahn die Art zu bestimmen, müssen weitere Funde in Jüchsen abgewartet werden, ehe es gelingen dürfte, die Nashornreste zu identificiren.

Interessant ist jedenfalls, dass nach K. VON FRITSCH auch

¹⁾ Ich habe Sorge getragen, dass künftige Erfunde mit grösserer Sorgfalt aus den Sand genommen werden und dann eine genauere Untersuchung ermöglichen.

bei Rippersroda ein Rhinoceros-Bruchstück gefunden und von GIEBEL beschrieben worden ist, das aber leider dann verloren ging. Während das vordiluviale Alter der Fossilien von Jüchsen keinem Zweifel unterliegen kann, muss die Frage vorläufig unentschieden bleiben, ob es sich um Obermiocän oder Pliocän handelt, so sehr auch die Nähe von Rippersroda für die letztere Auffassung spricht.

1.



2.

