

# Das Rhinoceros der Diluvialzeit Mährens

## als Jagdthier des paläolithischen Menschen.

Von Professor **Alexander Makowsky.**

(Mit einer Tafel.)

### Vorwort.

Zu den wichtigsten und interessantesten Aufgaben der Urgeschichte gehört die Lösung der Frage über die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den grossen diluvialen Säugethieren, dem Mammut und seinem Zeitgenossen, dem Rhinoceros.

Ungeachtet zahlloser beweisender Funde von bearbeiteten Skelettheilen dieser Thiere und daraus gefertigten Artefacten, die man in Höhlen und diluvialen Ablagerungen in Frankreich, Belgien, der Schweiz, Deutschland (Taubach bei Weimar), Niederösterreich und Mähren, durchgängig unweit der Grenze der grossen nordischen Eisbedeckung der Glacialperiode nachgewiesen hat, wollen die Zweifel an dem Vorkommen des paläolithischen Menschen in der Mammutzeit nicht schwinden. Viele pflichten der Ansicht nordischer Forscher (STEENSTRUP u. A.) bei, dass das Mammut und sein steter Begleiter, das wollhaarige Rhinoceros, nicht mit dem Menschen gelebt haben und dass eine ältere Mammutzeit und eine durch die zweifellose Anwesenheit des Menschen bezeichnete jüngere Renthierzeit der Diluvialperiode angenommen werden müsse, Zeitabschnitte, welche durch viele Hunderte, ja Tausende von Jahren von einander geschieden sein sollten.

Indessen können alle mährischen Forscher der Ansicht STEENSTRUP's, die er gelegentlich der Untersuchung der berühmten Mammutstation bei Prerau in Mähren im Jahre 1888 ausgesprochen hat,<sup>1)</sup> dass die Reste des Mammut und Rhinoceros, gleichwie in Sibirien, aus dem beständig gefrorenen Boden aufgethaut und durch den Menschen der Renthierzeit bearbeitet worden seien, aus mehrfachen Gründen nicht bestimmen. Abgesehen von der Thatsache, dass die Stosszähne und sonstigen Knochen des Mammut, welche eine Bearbeitung noch ermöglichen, nur im nördlichsten, durch sehr rauhes Klima ausgezeichneten Sibirien gefunden werden, hingegen solche aus südlicheren Gegenden, völlig morsch und leicht zerbrechlich, eine nachträgliche Bearbeitung nicht gestatten, so mehren

sich auch dort, wie neuestens in Tomsk, die Funde von Mammutresten mit Steinwerkzeugen und bearbeiteten Knochen, welche die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammut beweisen.

Mit Ausnahme des breiten Oderthales, in welches von Mährisch-Ostrau bis Weisskirchen im nordöstlichsten Theile des Landes die nordische Eisbedeckung hereinreichte, lässt sich in Mähren eine glaciäre Ablagerung nicht nachweisen, daher die Annahme eines durch Jahrhunderte anwährenden Gefrierens des Bodens völlig unerwiesen, ja unhaltbar ist.

Schon im Jahre 1872 hat Graf G. WURMBRAND in einer Culturschichte bei Joslowitz im südlichen Mähren, viele Meter tief im Löss, Knochen vom Mammut, Rhinoceros, Renthier und fossilen Pferde, zum Theile bearbeitet, zusammen mit Steinwerkzeugen und Kohlenresten in gleicher Lage gefunden. In der berühmten Lössstation von Předměst bei Prerau sind seit dem Jahre 1880 durch Dr. WANKEL, MAŠKA und Dr. Kříž in einer und derselben Lage die Reste von mindestens 16 grösseren diluvialen Säugethieren, worunter Mammut, Rhinoceros, Urstier, Pferd und Renthier, in bearbeitetem Zustande, nebst Steinwerkzeugen, und anderen Artefacten nachgewiesen worden.

In einem Zeitraume von mehr als 25 Jahren hat der Verfasser theils in mährischen Höhlen, theils in diluvialen Ablagerungen um Brünn und im südlichen Mähren so viele Beweise der Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammut gesammelt, dass er sich bemüssigt sieht, in Nachfolgendem einen kleinen, aber nicht unwichtigen Beitrag zur Lösung dieser Frage zu liefern.

Brünn, Ostern 1897.

### Einschlägige Literatur.

- Hochstetter, Ferdinand v.: Ergebnisse der Höhlenforschungen. Sitzungsab. d. Akad. d. Wissenschaften, Wien 1879.
- und Dr. Liebe: Diluviale Thierfauna der Wejpustekhöhle. Sitzungsab. d. Akad. d. Wissenschaften, Wien 1878.
- Kříž M.: Die Lösslager in Předměst bei Prerau. Mitth. d. Anthrop. Ges., Wien, XXIV. Bd. 1894.

<sup>1)</sup> STEENSTRUP, Mitth. d. Anth. Gesell. in Wien, XX, 1890. Mittheilungen d. Anthrop. Gesellsch. in Wien. Bd. XXVII. 1897.

- Makowsky Alex.: Der Löss von Brünn und seine Einschlüsse von diluvialen Thieren und Menschen. Verhandl. des naturf. Ver. in Brünn. XXVI. Bd., 1888.
- Lössfunde von Brünn und der diluviale Mensch. Mitth. d. Anthrop. Ges., Wien. XIX. Bd. 1889.
  - Ueber die Anwesenheit des Menschen während der Lössperiode in der Umgebung von Brünn. Mitth. d. Anthrop. Ges. XX. Bd. 1890.
  - Der diluviale Mensch im Löss von Brünn mit Funden aus der Mammutzeit. Mitth. der Anthrop. Ges., Wien. XXII. Bd. 1892.
- Maška Karl: Der diluviale Mensch in Mähren, 1886.
- Wankel H.: Die Slouper-Höhle und ihre Vorzeit. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Wien 1868.
- Die prähistorische Jagd in Mähren, Olmütz 1892.
- Wurmbrand, Graf G.: Die Lössstation von Joslowitz in Mähren. Mitth. d. Anthrop. Ges., Wien. III. Bd. 1873, und Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Wien, 1879.

### I. Das Diluvium und seine fossilen Einschlüsse.

Als Bildungen der Diluvialzeit, welche auch die Eisperiode in sich schliesst, erscheinen in Mähren vornehmlich erratische Geschiebe, diluvialer Sand und Schotter und endlich der Löss.

Erratische Geschiebe hochnordischer Gesteine, mit erraticem Sand und Schotter der einstigen Grund- und Seitenmoränen der nordischen Eisbedeckung, sind blos im nordöstlichen Mähren durch die Oderspalte eingedrungen und finden sich zerstreut in dem etwa 45 km langen und bis 10 km breiten Oderthale von Mährisch-Ostrau bis Bölden bei Weisskirchen und in einzelnen Buchten dieses Gebietes (so bei Neutitschein, Fulnek, Freiberg u. A.).

In diesen erraticen Ablagerungen sind bisher keine Skelettheile diluvialer Säugethiere aufgefunden worden.

Diluvialer Sand und Schotter, das Product fluvialer Strömungen, finden sich in ganz Mähren, vornehmlich in Buchten und in den Rändern hochgelegener Terrains, mächtig abgelagert und geschichtet.

Theils auf festem Gestein (Syenit, Kalkstein und Sandstein), theils direct auf marinem Tegel liegend, ist der diluviale Sand und Schotter zumeist vom Löss überlagert und schliesst nicht selten diluviale Thierreste, und zwar vom Mammut, Rhinoceros, Pferd und Renthier ein. (Rother Berg, Spielberg-Ziegelei, Zwittawabucht bei Malomierschitz etc.)

Der Löss oder Diluvialthon, das obere, also jüngere Glied der Diluvialperiode, ist ein leicht zerreiblicher, kalkhaltiger Thon von gelblicher Farbe,

der bis zu einem Drittheil aus sehr feinem Sande besteht. Ein grösserer Kalkgehalt äussert sich durch die secundäre Bildung von Kalkmergelconcretionen (Lösskindeln), die nicht selten in beträchtlicher Menge im Löss enthalten sind und oft für Knochen gehalten werden.

Der Mangel einer Schichtung, die völlige Abwesenheit der Reste von im Wasser lebenden Thieren, namentlich aber die schneewehenartig zu bedeutender Mächtigkeit, in Buchten und an windgeschützten Lehnen der Berge (in Brünn meist die Süd- oder Ostseite der Berggehänge), anschwellende Lagerung des Löss lässt denselben als ein subaërisches Product, als einen angehäuften Staub von zerstörten und verwitterten Feldspathgesteinen erkennen. Hierbei ist nicht ausgeschlossen, ja in hohem Grade wahrscheinlich, dass der grösste Theil dieses Lössmaterials nordischen Ursprunges ist, nämlich ein durch Winde fortgeführter, kalkhaltiger Gletscherschlamm, welchen die Gletscher der Glacialzeit vom Norden her bis an die Randgebirge Böhmens, Schlesiens und Mährens abgesetzt und nach ihrem Rückzuge hinterlassen haben.

Während des nach Abschluss der Glacialzeit in der jüngeren Diluvialperiode folgenden Steppenklimas führten heftige Luftströmungen, begünstigt durch eine in Folge der niedrigen Temperatur spärliche Vegetation, die staubartigen Theilchen des getrockneten Gletscherschlammes in weite Ferne und bewirkten an windgeschützten Stellen die Anhäufung von Lössmassen, in welchen die Reste der gleichzeitigen Thierwelt eingebettet erscheinen.

Die Lehmmassen in den Kalksteinhöhlen Mährens und speciell der Umgebung von Brünn (Sloup, Kiritein, Kritschen etc.) müssen als degenerirter Löss bezeichnet werden, nämlich als ein abgeschwemmter und durch Strömung in das Innere der Höhlen eingeführter Lehm, zugleich mit Sand- und Gesteinsgeschieben.

Die fossilen thierischen Einschlüsse im Löss finden sich daher in der Regel in ungestörter Lagerung, einzeln oder depôtartig angehäuften, und zwar an Stellen, die eine geschützte Lage besitzen, so am Süd- und Südostabhänge der Berglehnen. Hier zeigen sich in Tiefen von 3—12 m Holzkohlenspuren und mit Lehm gemischte Aschenlagen in einer Ausdehnung von höchstens 30 qm und geringer Mächtigkeit — bis zu 20 cm in muldenförmiger Lagerung. Sie müssen als Lagerplätze des Menschen in der Diluvialzeit gedeutet werden.

Die alkalische Reaction der dunklen Erde, vermischt mit grösseren und kleineren Holzkohlen, die in derselben oft eingebetteten Knochen, durch die Hitze mehr oder weniger verändert, unterscheidet diese kleinen Partien von anderen nicht selten im Löss vorkommenden schwarzen Erdschichten. Letztere, in weiter Verbreitung und bis zu 1½ m mächtig, sind das Product einer einstigen Vegetation; daher zeigt ihre Erde eine humöse, saure Reaction und geht allmählig in den normalen gelben Löss über.

In diesen humusreichen, blauschwarzen Erdschichten haben sich, wenigstens um Brünn, hin und wieder Lössschneckengehäuse, niemals aber diluviale Knochenreste vorgefunden. Diese dunklen Erdschichten als das Product von Bränden — ähnlich den Prairiebränden von Nordamerika — deuten zu wollen (MAŠKA), ist schon wegen der fehlenden alkalischen Reaction der Erde und ihrer bedeutenden Mächtigkeit ganz ausgeschlossen.

Wenn wir nun die Fauna des Löss in nähere Betrachtung ziehen, so verdienen die um Brünn spärlich vertretenen Gehäuse sehr kleiner Landschnecken der Gattungen *Helix*, *Pupa* und *Succinea* volle Beachtung. Ihre noch lebenden Vertreter finden sich nur mehr in der Region des hohen Nordens oder der Alpen und bezeugen durch ihren nordisch-alpinen Charakter das kalte Klima der Diluvialzeit.<sup>1)</sup>

Von Wirbelthieren finden wir im Löss nur die Reste von Landsäugethieren, die allem Anscheine nach dort verendeten, wo wir ihre Skeletreste finden, weil die Knochen niemals vom Wasser abgerollt sind.

Mit Berücksichtigung des Zweckes dieser Abhandlung und mit Hinweis auf die einschlägige Literatur wollen wir hier nur die im Löss der Umgebung von Brünn vorfindlichen grösseren Säugethiere in Betracht ziehen, welche dem Menschen zur Nahrung gedient und von demselben erlegt worden sind.

Das häufigste Jagdthier war das fossile Pferd, welches sich durch robusten Bau, Grösse und hakenförmige Eckzähne von dem heutigen Pferde unterscheidet. In gleicher Lagerung mit demselben treten am häufigsten das Wollnashorn und Mammut, seltener Wisent (*Bos priscus*) und Renthier, noch seltener Riesenhirsch und Edelhirsch (letzterer massenhaft bei Pausram) auf.

Vermengt mit diesen finden sich hie und da die Knochen und Coprolithen vom Höhlenbären und von

<sup>1)</sup> A. RZEHAČ, Die pleistocäne Conchylienfauna Mährens. Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. XXII. Bd.

der Lösshyäne (*H. prisca*), seltener vom Wolfe, Höhlenlöwen (*Felis opelau*) und Dachs, offenbar Spuren von Raubthieren, die an den Lagerplätzen des Menschen Nachlese gehalten haben.

Von ganz hervorragender Bedeutung sind die Spuren der Anwesenheit des Menschen während der Diluvialzeit Mährens.

Schon WURMBRAND hat 1872 in der Lössstation von Joslowitz rohe Steinwerkzeuge vermengt mit aufgeschlagenen und bearbeiteten Knochen vom Mammut, Rhinoceros und Pferd in einer Holzkohle enthaltenden Culturschicht nachgewiesen. Menschliche Knochen jedoch fanden sich nicht vor.

In der Lössstation von Předmost haben WANKEL, MAŠKA und KRÍŽ zahlreiche Artefacte aus Stein, Knochen und Zähnen mit Resten vom Mammut und anderen diluvialen Säugethierresten und selbst einen menschlichen Unterkiefer gefunden. (Siehe Literatur.)

Im Löss der Umgebung Brünn hat der Verfasser schon in den Jahren 1883—1890 ausser spärlichen Steinwerkzeugen einzelne menschliche Skelettheile, theils direct in Verbindung mit diluvialen Thierresten, theils in der Nähe derselben, in Tiefen von 3—6 m aufgefunden, welche nach eingehender Untersuchung von dem hervorragenden Anthropologen Prof. SCHAAFFHAUSEN in Bonn als diluvial bezeichnet worden sind, obgleich von Einigen (MAŠKA) der diluviale Charakter derselben in Zweifel gezogen wurde.

Diese Zweifel über die Anwesenheit des Menschen während der Lössperiode in der Umgebung von Brünn sind indessen gänzlich beseitigt worden durch den wichtigen Fund des Jahres 1891, indem sich gelegentlich des Strassencanalbaues in der Franz Josefstrasse in Brünn in einer Tiefe von 4½ m einige Skelettheile des paläolithischen Menschen, zum Theile bedeckt von Mammutknochen, Theile vom Rhinoceros, Pferd und Renthier, überdies mehrere Artefacte aus Stein, Zähnen, Knochen und endlich ein aus Mammutstosszahn hergestelltes Idol vorgefunden haben. (Siehe Literatur.)

Einen weiteren Beweis von der Gleichzeitigkeit des Menschen mit den diluvialen Thieren, namentlich mit Mammut und Rhinoceros, soll diese Abhandlung liefern, insbesondere durch den Nachweis von Schlagmarken und bearbeiteten Knochen des Rhinoceros.

In den Kalksteinhöhlen der Umgebung Brünns (Sloup, Kiritein, Kritschen) finden sich die fossilen Säugethierreste durchgängig in gestörter Lagerung, nicht selten in grösseren Mengen angehäuft.

Sie sind theils durch höhlenbewohnende Raubthiere in das Innere der Höhlen eingeschleppt, theils durch Wasserfluthen in die Tiefen eingeschwemmt und gleich den im Wasser umgekommenen Raubthieren im Höhlenlehm vergraben worden. Daher finden wir Mammuth und Wollnashorn, Pferd und Rind, Renntier und Steinbock (Wejpustekhöhle), gemengt mit den Knochen massenhaft zu Grunde gegangener Höhlenbären (in allen Altersstadien), Höhlenhyäne und Höhlenlöwe (selten) mit vielen kleineren Raubthieren, wie Wolf, Höhlenfuchs, Fjälfrass (*Gulo borealis*), Luchs und mehreren kleineren Raubthieren, deren Reste in der diluvialen und nachfolgenden Zeit in den Höhlen nach und nach angehäuft worden sind.

Für die Beurtheilung der Altersbestimmung und Gleichzeitigkeit bieten daher die fossilen Thierreste in den Höhlen einen sehr unsicheren Maassstab.

## II. Erhaltungszustände der diluvialen Thierreste.

Die theils im Löss, theils im Höhlenlehm eingebetteten diluvialen Thierreste befinden sich in sehr ungleichen Erhaltungszuständen und von verschiedenem Aussehen.

Die im Höhlenlehm mitunter in bedeutenden Tiefen eingeschleppten und eingeschwemmten Knochen sind, abgesehen von der Abrollung einzelner Exemplare, zumeist sehr gut erhalten, von gelblicher Farbe, oft mit beträchtlichem Leimgehalte; sie zeigen scharfe Bruchränder und, wenn Schlagmarken vorhanden sind, diese glatt, mit denselben Dendriten besetzt, wie die sonstige Oberfläche der Knochen.

Die besondere Glätte der Schlagmarken ist durch das Schlagen mit dem Steinwerkzeuge bewirkt worden, wodurch mit gleichzeitigem Austritte des Knochenfettes eine Verdichtung des Gewebes herbeigeführt wurde. Dieser durch den Schlag verursachte Knochenbruch unterscheidet sich daher leicht vom gewöhnlichen splitterigen Bruche des Knochens.

Dieser Erhaltungszustand der Knochen in Höhlen muss auf die Verhinderung des Luft- und Wasserzutrittes in dem durch Kalksinterdecken geschützten Höhlenlehm zurückgeführt werden.

Wesentlich von diesen unterscheiden sich in der Regel die im Löss gelagerten Knochen, weil in Folge der leichteren Wasser- und Luftdurchlässigkeit des mit Sand gemengten Diluvialthones eine grössere oder geringere Auslaugung der Knochen stattgefunden hat. Daher erscheinen die Knochen in oberen Lagen gebleicht und leicht zerbrechlich, die Schlagmarken oft rauh und schwer erkennbar; dabei ist die Ober-

fläche der Knochen seltener von Mangandendriten besetzt, häufig durch eingedrungene Pflanzenwurzeln corrodirt und mit feinen Rinnen versehen.

In einem besseren Erhaltungszustande befinden sich die Knochen im Löss entweder nur in sehr tiefen Lagen (bei 5—12 m Tiefe) oder wenn sie in feinem, mit Asche gemengtem Lehm eingehüllt sind, wobei sich eine feste, oft nicht absprengbare, mergelartige Hülle gebildet hat.

Diese Rinde ist offenbar dadurch entstanden, dass der Knochen, nachdem das Fleisch und Mark demselben entnommen war, in die heisse Asche geworfen und so gänzlich von dieser eingehüllt wurde. Deshalb erscheinen derlei Knochen wie gebrannt, calcinirt und durch den Einfluss der Hitze nicht selten in Theile zersprungen.

Sehr häufig bemerken wir in der Umhüllungskruste grössere oder kleinere Holzkohlenstücke.

Bei nicht wenigen Knochen, die sorgfältig aus der mergeligen Aschenkruste herausgelöst wurden, zeigten sich feine Ueberzüge von Russ und Asche, wobei die Schlagmarken besser erhalten sind.

Am auffälligsten jedoch sind die hie und da vorgefundenen, durch mergelige Asche fest verbackenen Knochenbreccien, d. h. Bruchstücke von Knochen entweder eines und desselben oder auch von verschiedenen Thieren. So besitzt das Cabinet der technischen Hochschule in Brünn unter Anderem eine Knochenbreccie vom Unterkiefer des Pferdes, mit einem Geweihstück des Renntieres fest verkittet; ferner einen Radius des Pferdes mit einem Metatarsalknochen des Rhinoceros u. dgl.

Derlei Funde von Knochenbreccien mit gefritteten Knochen und Gesteinstrümmern, die sonst im Löss nicht vorkommen und möglicherweise zum Aufschlagen der Knochen gedient haben mochten, in Verbindung mit Holzkohlenlagen, schliessen wohl jeden Zweifel aus, dass daselbst Lagerplätze des Menschen in der Diluvialzeit gewesen sind, welche nunmehr die verschütteten Reste von einstigen Mahlzeiten einschliessen.

## III. Das diluviale Rhinoceros der Umgebung von Brünn.

Wie oben bemerkt, hat Graf WURMBRAND in der Lössstation von Joslowitz die Knochen des Rhinoceros in Gesellschaft mit denen des Mammuths und fossilen Pferdes aufgedeckt. Auch dem Verfasser gelang es, beim Besuche dieser Station daselbst einen Astragalus und Metacarpus des Rhinoceros zu finden.

In der Lössstation von Prerau wurden von WANKEL, MAŠKA und KRÍŽ neben zahllosen Mammutresten Knochen von Rhinoceros, wiewohl nur spärlich, nachgewiesen. Sie werden dem Rh. tichorhinus zugeschrieben.

Aus den Kalksteinhöhlen von Sloup und namentlich von Kiritein (Wejpustek) etc. sind Kieferstücke und lose Zähne, ferner Extremitätenknochen und besonders Phalangen des Rhinoceros, zumeist in bearbeitetem Zustande, häufiger als die Knochen des Mammuts oder des Wisents, zu Tage gefördert worden, und zwar mehr von jungen als von alten Thieren.

Aehnlich verhält es sich mit den Funden von Rhinocerosknochen im Löss von Brünn und Umgebung, wo die Knochen dieses Thieres die seines Begleiters, des Mammuts, überwiegen.

Die Ursache mag wohl darin liegen, dass es dem paläolithischen Menschen leichter war, das kleinere und in seinem Fleische vielleicht schmackhaftere Thier zu erlegen, als das Mammut.

Wenn wir von einzelnen Fundstücken absehen, so haben sich in überzeugender Weise an vier Punkten um Brünn bearbeitete Knochen des Rhinoceros in Begleitung von anderen diluvialen Thierresten aufdecken lassen.

#### 1. Lössfund der Wranamühle.

Bei der sogenannten Wranamühle unweit Jehnitz, 8 km nördlich von Brünn, wurde gelegentlich des Baues der Brünn—Tischnowitzer Localbahn im Jahre 1884 in einer bis zu 10 m anschwellenden Lössmasse ein förmliches Depôt von vortrefflich erhaltenen Knochen diluvialer Säugethiere, zum nicht geringen Theile bearbeitet und mit Schlagmarken versehen, aufgeschlossen, und zwar vom Mammut (Arm- und Fusswurzelknochen), Rhinoceros in grosser Anzahl (alle Extremitäten ausgehöhlt), Wisent (Humerus), Pferd (viele Theile), Riesenhirsch (Geweihsstücke), Höhlenbären und von der Lösshyäne (Kopf).

Wenngleich hier Kohlenspuren fehlten oder vielmehr nicht beobachtet worden sind, so befanden sich doch einige Knochen in durch Hitze calcinirtem Zustande.

#### 2. Lössstation am Rothen Berge.

Ueberaus reichhaltig an diluvialen Thierresten haben sich die mächtigen Lösslagen am Südostabhange des „Rothen Berges“ ausserhalb der Wienergasse in Brünn erwiesen.

Obzwar schon früher in den dort seit langen Jahren betriebenen Ziegeleien Mammutstosszähne

aufgefunden worden sind, so wurde doch erst seit 16 Jahren durch die Bemühungen des Verfassers eine grosse Zahl diluvialer Thiere daselbst constatirt.

Am häufigsten das fossile Pferd, sodann das Rhinoceros und Mammut in jungen und alten Exemplaren, Zähne und einzelne Knochen von der Lösshyäne (mit vielen Coprolithen), Wisent, Ren, Wolf und jüngst ein prachtvoll erhaltener Schädel und Atlas vom Riesenhirsche (*Megaceros hibernicus*) mit abgeworfenem Geweih. Es ist dies der einzige Fund eines Schädels von diesem Thiere in Mähren und überhaupt in Oesterreich.

Hiezu kommen einige unzweifelhafte Steinwerkzeuge und Artefacte aus Knochen in der Nähe einer kohlenführenden Culturschichte in grosser Tiefe. Aus diesem Löss stammen auch ein gut erhaltenes Cranium (theilweise mit Kalksinter überzogen), einige Zähne und Extremitätenknochen des Lössmenschen. (Siehe Literatur.)

#### 3. Lössstation der St. Thomas-Ziegelei.

Eine gleichfalls sehr reiche Fundstätte von diluvialen Thierknochen mit Rhinoceros ist die mächtige Lössablagerung am Südostabhange des Urnberges am Ende der Thalgarbe in Brünn.

Bis in Tiefen von 12 m fanden sich mehrere Holzkohlenlagen und massenhaft Knochen mit Aschen- und Mergelrinden, Breccien von solchen, und zwar vom Mammut, Rhinoceros, Pferd, Ren, Wisent und von Raubthieren: Höhlenbär, Wolf, Eisfuchs und Bobac.

#### 4. Fund in der Franz Josefstrasse in Brünn.

Der wichtigste Fund ergab sich bei dem Canalbau in der Franz Josefstrasse (am östlichen Ende unweit von Obrowitz) im Jahre 1891.

Unter sorgfältiger Beihilfe des Verfassers wurde hier in einer Tiefe von 4 $\frac{1}{2}$  m ein theilweise erhaltenes menschliches Skelet, von einem Schulterblatte und einem grossen Stosszahne des Mammuts bedeckt, mit zahlreichen Artefacten, einem zertrümmerten Schädel des Rhinoceros, mit Rippen desselben, (eine davon mit deutlicher Schlagmarke), aufgedeckt. (Siehe: Der diluviale Mensch mit Funden aus der Mammutzeit, 1892.)

### IV. Specielle Betrachtung bearbeiteter Rhinocerosknochen.<sup>1)</sup>

Wenngleich bisher in Mähren ein vollständig erhaltenes Skelet des Rhinoceros nicht vorgefunden

<sup>1)</sup> Das Mineralien cabinet der technischen Hochschule in Brünn besitzt vom Mammut ausser mehreren Stoss- und

worden ist, so konnte aus den in verschiedenen Gegenden gesammelten Skelettheilen mit voller Sicherheit das in Sibirien, Ungarn, Niederösterreich und Osteuropa überhaupt constatirte *Rhinoceros tichorhinus* Fisch (Rh. antiquitatis Bl.) bestimmt werden. Diese Art unterscheidet sich durch kürzere, wenn gleich stärkere Extremitätsknochen, also durch gedrungenere Bauart von dem schlankeren, um ein Drittel grösseren *Rhinoceros Merckii* Jäg., welches, in West- und Südeuropa in Gesellschaft mit *Elephas antiquus* Falc vorkommend, auch bei Taubach (Weimar) nachgewiesen worden ist.<sup>1)</sup>

Vor Allem muss die Thatsache hervorgehoben werden, dass Mammut und *Rhinoceros*, wie alle übrigen Pachydermen, keine Mark- oder Röhrenknochen, wie z. B. Pferd, Hirsch, Rind etc., besitzen. Deshalb sind auch die Knochen der Extremitäten nicht hohl, sondern im Inneren mit einem spongiösen Knochengewebe versehen, dessen einzelne Zellen mit Mark erfüllt sind und gegen die Mitte des Knochens immer grossmaschiger werden. Wenn wir daher im Inneren des Knochens vom *Rhinoceros* eine Höhlung finden, so konnte sie nur auf künstlichem Wege vom Menschen durch Beseitigung des Knochengewebes hergestellt worden sein. In den meisten Fällen sehen wir an der Innenwand des Knochens die Kratzspuren, offenbar in dem festen Knochengewebe durch Steinwerkzeuge erzeugt, schraubenförmig über einander und die Höhlung selbst mit Lehm, Sand, Kohlenstückchen oder auch oft mit fester Aschenrinde versehen.

Die wichtigsten Belegstücke von bearbeiteten Knochen des *Rhinoceros*, die sich grösstentheils im Mineraliencabinete der technischen Hochschule in Brünn vorfinden, sind nun folgende:

1. Schädel und Theile desselben. Nachweislich wurde schon im Jahre 1852 bei der Grabung eines Weinkellers in der Schreibwaldstrasse (Lehmstätte) ein vollständiger Schädel gefunden, jedoch der Zähne halber zerschlagen.

Ein vortrefflich erhaltener Schädel, im Juli 1879 in der unteren Ziegelei am Rothen Berge aufgedeckt, Mahlzähnen über 30 Stück Knochen von jungen und alten Thieren, von welchen einige in Aschenrinden gelegen und calcinirt sind und mehrere Extremitätenknochen eine deutliche Bearbeitung und Aushöhlung nebst Schlagmarken aufweisen. Von *Rhinoceros tichorhinus* besitzt das Cabinet 96 Stück theils ganze Knochen, theils Bruchstücke, grösstentheils bearbeitet, und überdies 50 Stück lose Zähne.

<sup>1)</sup> A. PORTIS, *Rhinoceros Merckii* Jäg. *Palaeontographica*. Dunker 1878.

85 cm lang, wurde nachträglich an das naturhistorische Hofmuseum in Wien abgetreten.<sup>1)</sup>

Ein gleichfalls gut erhaltener Schädel fand sich im Herbst 1896 im Diluvialschotter der Ziegelei am Fusse des Spielberges. Dieser Schädel, 75 cm lang, im Besitze des Franzensmuseums in Brünn, ist, wie die gleichzeitig gefundenen Rippenstücke, ein Rückenwirbel und ein bearbeiteter Humerus, mit Quarzgeröllen stark überzogen.

Die technische Hochschule besitzt nur mehrere Bruchstücke vom Oberschädel und neun Stück Unterkieferbruchstücke von jungen und alten Exemplaren, theils aus den Höhlen, theils aus dem Löss.

Das in Taf. I, Fig. 1, abgebildete Bruchstück eines 1896 (St. Thomas-Ziegelei) gefundenen Unterkiefers zeigt deutliche Schlagmarken und den linken Kieferast abgeschlagen. Dazu kommen noch viele lose Zähne, theils vom Ober-, theils vom Unterkiefer.

2. Wirbelkörper. Von diesen zählt die Sammlung nur drei vollständige Halswirbel und vier abgeschlagene, am oberen Ende theilweise ausgekratzte Dornfortsätze von Rückenwirbeln (Wranamühle).

3. Schulterblatt. Ein zum Theile ausgekratztes Bruchstück einer linksseitigen Scapula.

4. Rippen. Im Ganzen zwölf Stück; sieben davon gehören einem Thiere (Franz Josefstrasse) an. Es sind 45—60 mm breite und bis 75 cm lange Bruchstücke. Eine Rippe zeigt deutliche Schlagmarken. (Taf. I, Fig. 2.) Die im Lössfunde der Franz Josefstrasse gleichzeitig gefundenen kleinen Knochenscheiben von 35—60 mm Durchmesser (siehe *Mitth. d. Anthrop. Ges. Wien*. XXII. Bd., Taf. III, Fig. 6) stammen ohne Zweifel von Rippen des *Rhinoceros*.

5. Becken. Zwei Untertheile des rechten Beckens mit 110 mm Durchmesser der Gelenkspfanne; ferner mehrere abgebrochene und theilweise ausgehöhlte Beckenäste.

6. Oberarmknochen (Humerus). Von diesem wichtigen und häufigsten Skeletbestandtheile liegen 21 Stücke vor; alle zeigen das obere (proximale) Ende auf gleiche Weise schief abgeschlagen; 18 Stück sind im Inneren tief ausgehöhlt und mit schraubenförmigen Kratzspuren versehen, so zwar, dass die Knochenwand am Rande oft nur mehr 2 mm dick ist. Bei einigen ist mit ganzer oder theilweiser Beseitigung des unteren Gelenkkopfes das Knochengewebe in der Achse des Knochens ganz durchlöchert oder mit Lehm- und Kohlenstücken verstopft. Ab-

<sup>1)</sup> MAKOVSKY, *Verhandl. des naturh. Vereines in Brünn*. XVIII. Bd. 1880.

gebildet sind Taf. I, Fig. 3 aus der Kiriteiner Höhle,<sup>1)</sup> Fig. 4 und 5 aus dem Löss von Pausrum und dem Rothen Berge bei Brünn. Alle zeigen deutliche Schlagmarken.

Obgleich kein Humerus ganz erhalten ist, so lässt sich bei einem völlig erwachsenen Exemplar auf eine grösste Länge des Humerus von 400 mm schliessen.

7. Ellenbogen (Cubitus). Von fünf Stück sind alle ohne unteren Gelenkskopf; vier davon zeigen den Bogen des Olecranon abgeschlagen und das Knochengewebe tief ausgekratzt; bei zweien ist auch das Vorderende ausgehöhlt und zum Theile mit Lehm und Sand erfüllt.

Taf. I, Fig. 6 (vom Rothen Berge).

8. Speiche (Radius). Von diesem Skelettheil liegen sieben Exemplare vor, alle am unteren (distalen) Ende abgeschlagen, drei davon auch deutlich ausgehöhlt (Taf. I, Fig. 7, aus der Slouperhöhle). Bei Vergleichung mit dem Cubitus lässt sich die wahre Länge des am distalen Ende stark abgeplatteten Radius auf annähernd 320 mm bestimmen.

9. Schienbein (Tibia). Von diesem massiven Knochen erhielt erst im Herbste 1896 das Cabinet aus der Lehmstätte der St. Thomas-Ziegelei ein in festem Mergel ganz eingehülltes Exemplar, mit anhaftendem Wadenbein. Mühsam herausgelöst, zeigt die vollständige Tibia eine Länge von 405 mm, mit grösster Breite von 170 mm im proximalen (oberen) Ende; das anhaftende Wadenbein (Fibula) ist 346 mm lang. Eine zweite, etwas beschädigte Tibia aus dem Knochendepôt der Wranamühle hat eine Länge von 380 mm; zwei Tibien, jüngeren Thieren angehörig, sind künstlich abgeschlagen und am unteren Ende ausgehöhlt; ein drittes endlich, etwas gebrannt, ist auf beiden Seiten tief ausgehöhlt, mit Schlagmarken. (Taf. I, Fig. 8, St. Thomas-Ziegelei.)

10. Oberschenkel (Femur). Von diesem längsten Knochen des Rhinoceros (mindestens 500 mm lang), besitzt das Cabinet nur zwei Bruchstücke, 308 bzw. 420 mm lang. Der obere (proximale) Gelenkskopf ist bei beiden abgeschlagen und das stark abgeplattete Knochenende tief ausgehöhlt, wenn auch die Schlagmarken nicht deutlich erkennbar sind.

11. Kniescheibe (Patella). Von diesem festen Knochen besitzt das Cabinet aus dem Löss der

<sup>1)</sup> Einen gleich bearbeiteten, gut erhaltenen Humerus aus der Wejpustekhöhle besitzt das Hofmuseum in Wien. Das Franzensmuseum besitzt drei ausgehöhlte Humeri: aus Zazowitz, der Höhle Pekarna und aus der Spielberg-Ziegelei (vom Jahre 1896).

Wranamühle ein sehr gut erhaltenes Exemplar, 104 mm lang, 80 mm breit, ganz unverletzt.

12. Fusswurzelknochen. Zwei Stück Calcanei aus der Slouperhöhle und aus dem Löss, beide gut erhalten, 110 mm lang; ferner ein Os capitatum aus dem Löss, 76 mm lang und 62 mm breit.

Zwei Astragail (Joslowitz und Wranamühle), vollständig erhalten, 82 mm lang und 72 mm breit in der Mitte.

13. Zehenglieder. Zehn Stück Metacarpalknochen; von diesen sind zwei aus den Höhlen und einer (der grösste) aus dem Löss, vollständig, bis 198 mm lang und 64 mm breit in der Mitte. Letzterer (Taf. I, Fig. 9) stark mit Russ geschwärzt und calcinirt, mit theilweise noch anhaftender Kohlenrinde.

Sieben Stück Metacarpalknochen sind in ihrem unteren Ende bis zur Mitte abgeschlagen und theilweise ausgekratzt und gebrannt. (Taf. I, Fig. 10.) Ferner neun Stück Metatarsalknochen, davon drei, aus Höhlen stammend, vollständig erhalten; der grösste 176 mm lang und 45 mm breit; die übrigen sechs sind aus dem Löss, manche theilweise am Ende ausgekratzt oder von einer festen Aschenrinde, die im Inneren durch die Hitze zersprungen ist, eingeschlossen. (Taf. I, Fig. 11, theilweise durch Abnehmen eines Theiles der Aschenkruste zerbrochen.)

**Erklärung der Abbildungen auf Tafel I von Skelettheilen des Rhinoceros tichorhinus Fisch. in  $\frac{1}{2}$  nat. Gr. (s = Schlagmarken).**

- Fig. 1. Vordertheil des Unterkiefers. Aus dem Löss der Thomas-Ziegelei, theilweise mit Aschenrinde überzogen, linker Ast abgeschlagen.  
" 2. Rippenbruchstück. Aus dem Löss der Franz Josefstrasse.  
" 3. Linker Humerus. Aus der Wejpustekhöhle, beiderseits ausgehöhlt.  
" 4. Rechter Humerus. Aus dem Löss von Pausram, schraubenförmig ausgekratzt.  
" 5. Rechter Humerus. Aus dem Löss des Rothen Berges, beiderseits ausgehöhlt.  
" 6. Linker Cubitus. Aus dem Löss des Rothen Berges, beiderseits ausgehöhlt.  
" 7. Linker Radius. Aus der Slouperhöhle, unten ausgekratzt.  
" 8. Linke Tibia. Aus der Culturschichte der Thomas-Ziegelei, beiderseits ausgehöhlt und stark gebrannt.  
" 9. Metacarpus. Aus der Culturschichte des Rothen Berges, stark gebrannt, theilweise mit Aschenrinde versehen.  
" 10. Metacarpus. Aus dem Löss des Rothen Berges, abgeschlagen und etwas ausgekratzt.  
" 11. Metatarsus. Aus dem Löss der Thomas-Ziegelei, mit starker Aschenrinde, die theilweise abgelöst, im Inneren durch Hitze zerklüftet ist.

(Fig. 9, 10 und 11 nach Photographien.)

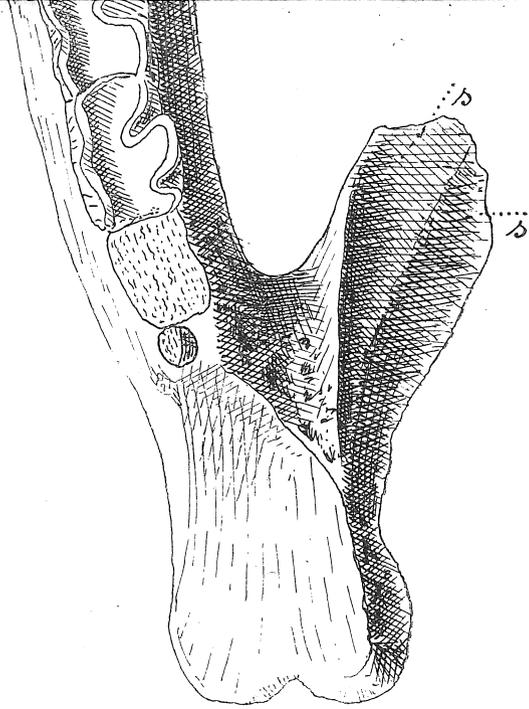


Fig. 1. Vordertheil des Unterkiefers.

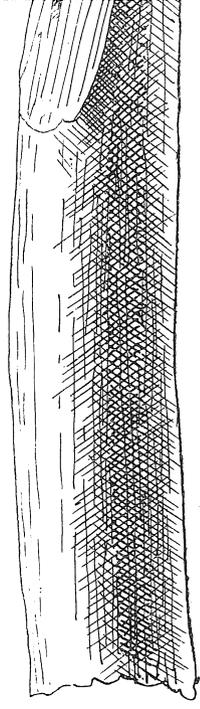


Fig. 2. Rippenbruchstück.

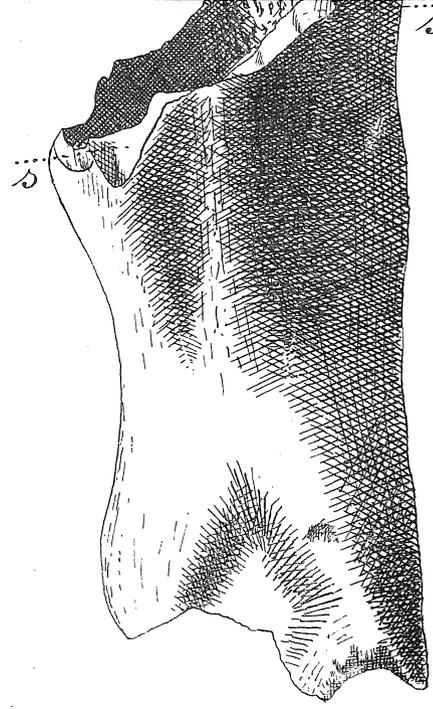


Fig. 3. Linker Humerus.

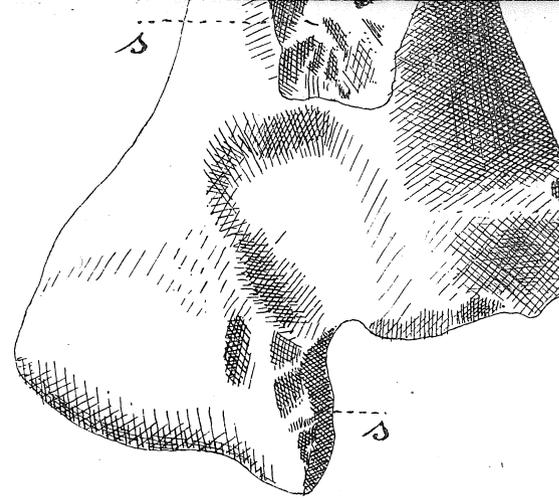


Fig. 4. Rechter Humerus.

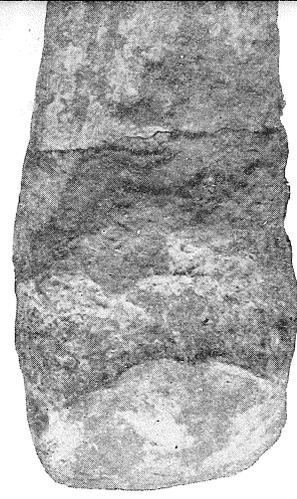


Fig. 9. Metacarpus.



Fig. 10. Metacarpus.

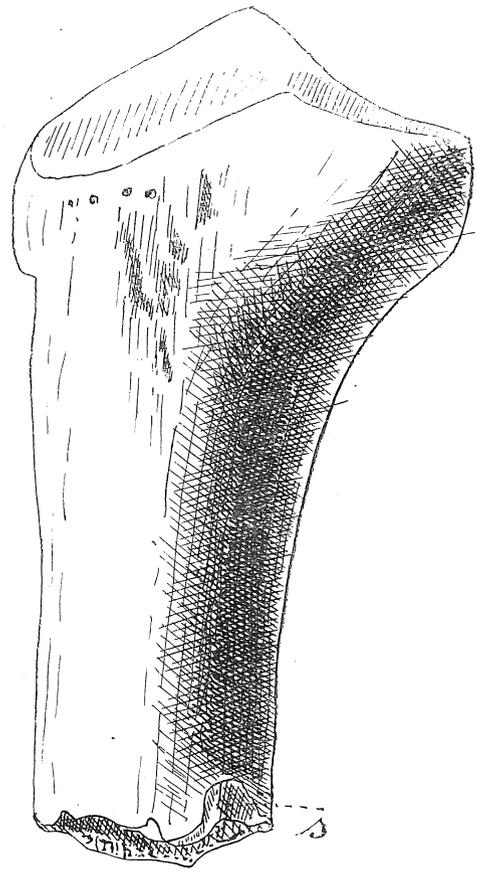


Fig. 7. Linker Radius.

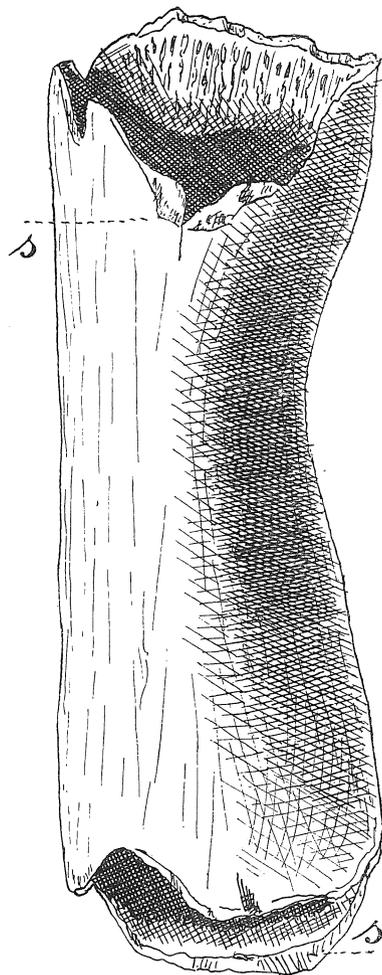


Fig. 8. Linke Tibia.

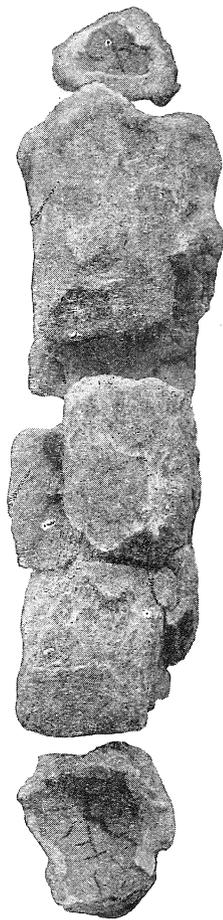


Fig. 11. Metatarsus.

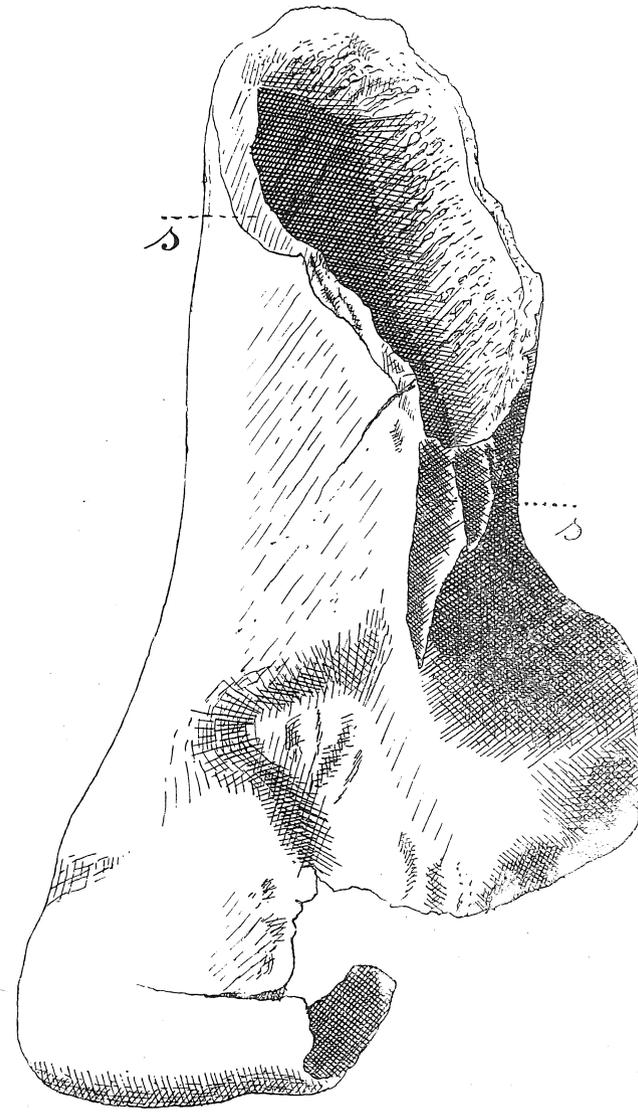


Fig. 5. Rechter Humerus.

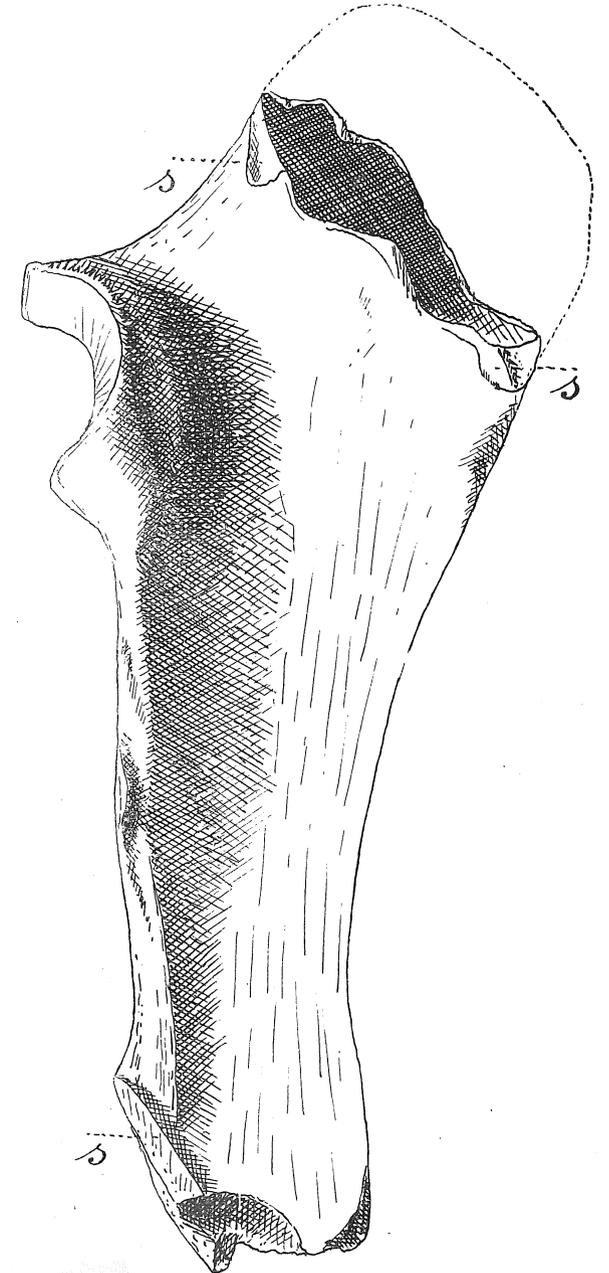


Fig. 6. Linker Cubitus.

**Knochen von *Rhinoceros tichorhinus* Fisch. 1/2 nat. Gr.**

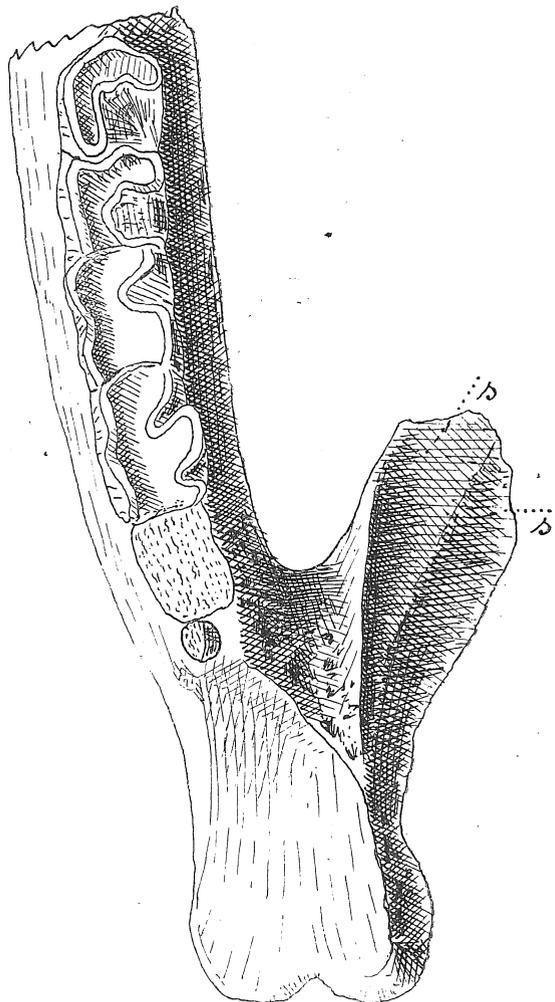


Fig. 1. Vordertheil des Unterkiefers.

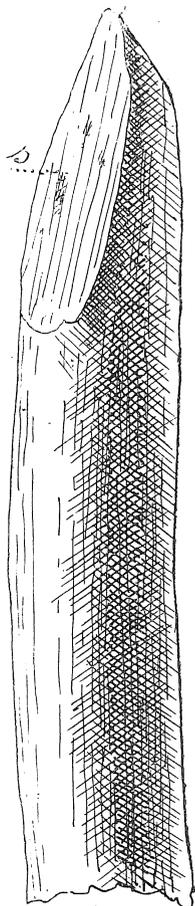


Fig. 2. Rippenbruchstück.

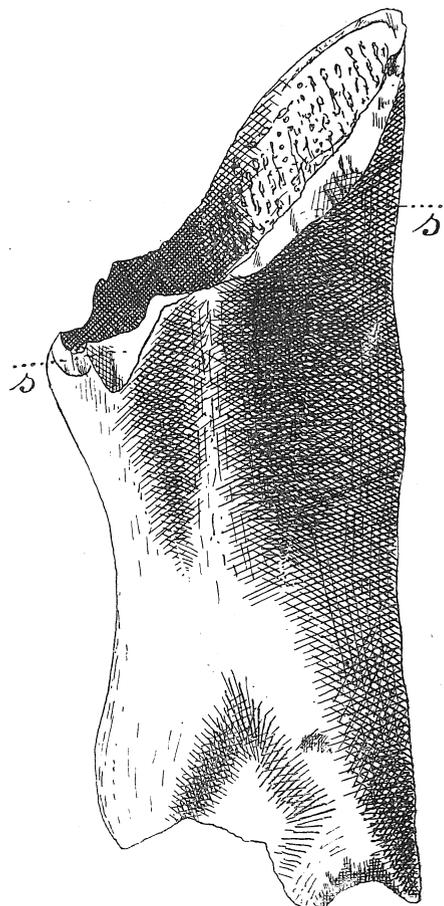


Fig. 3. Linker Humerus.

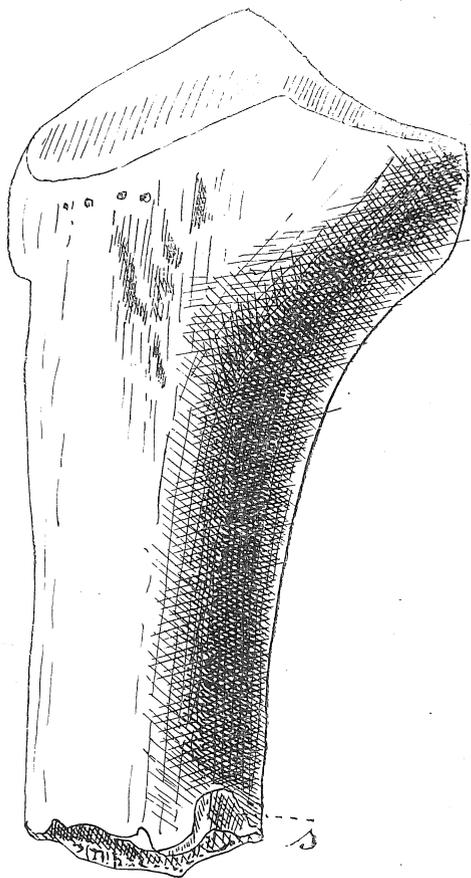


Fig. 7. Linker Radius.

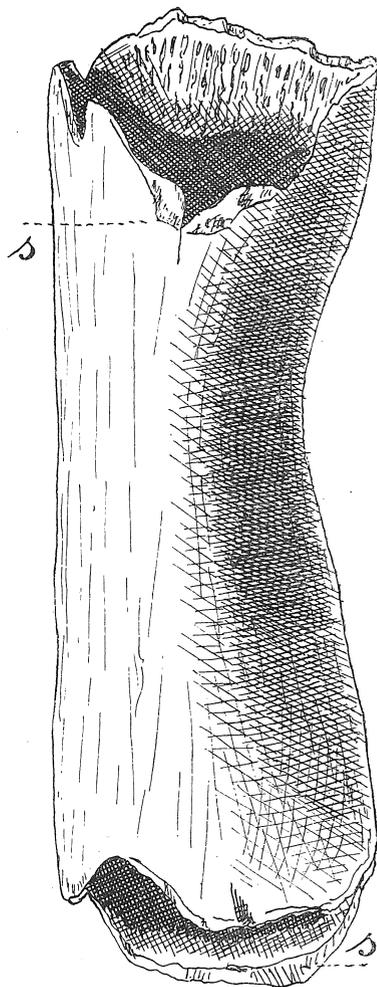


Fig. 8. Linke Tibia.

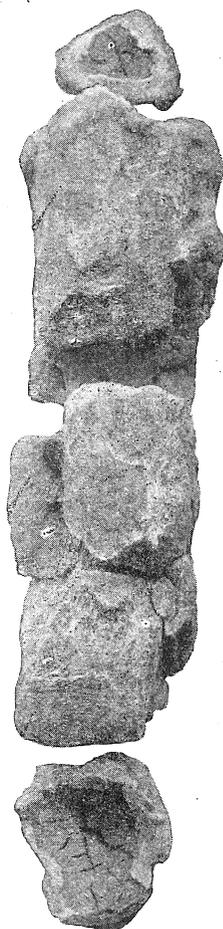


Fig. 11. Metatarsus.

**Knochen von *Rhinoceros ticho***

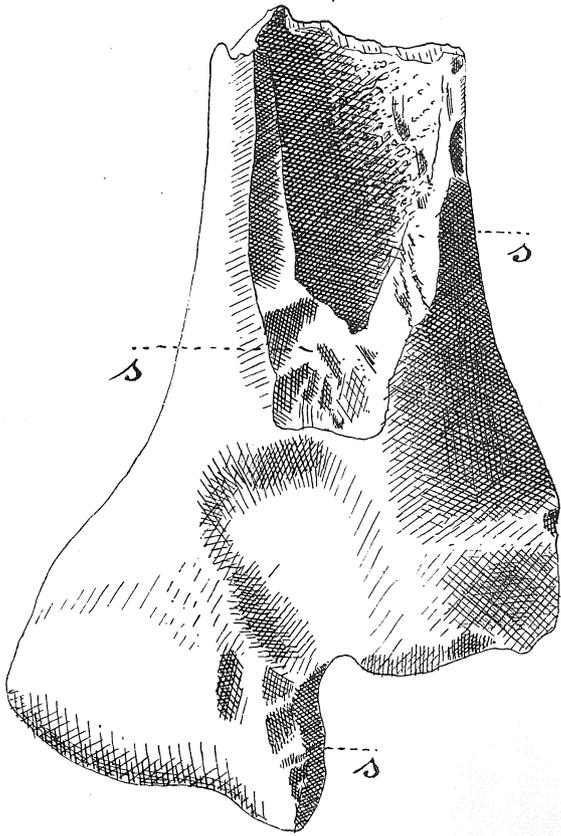


Fig. 4. Rechter Humerus.

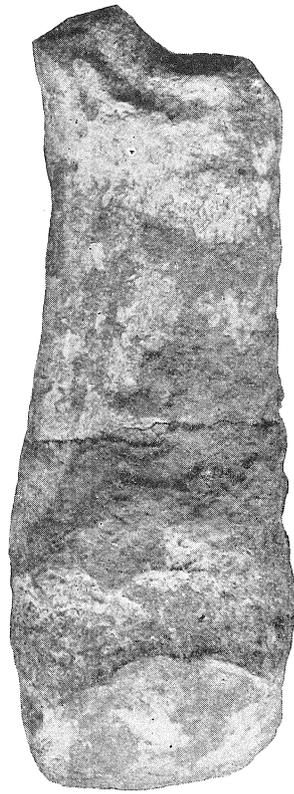


Fig. 9. Metacarpus.



Fig. 10. Metacarpus.

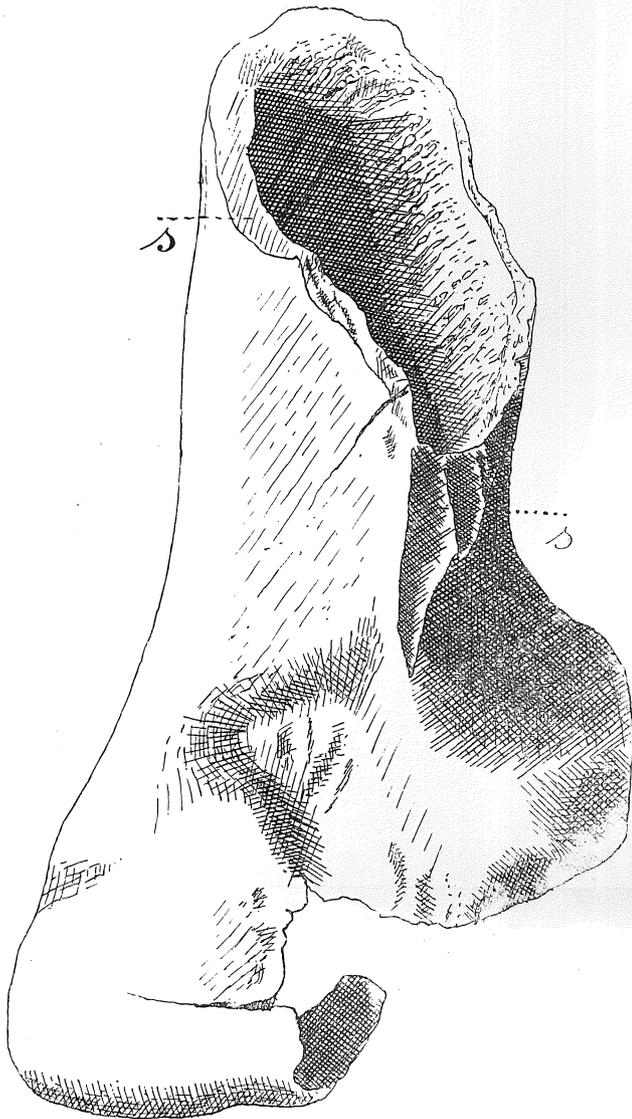


Fig. 5. Rechter Humerus.

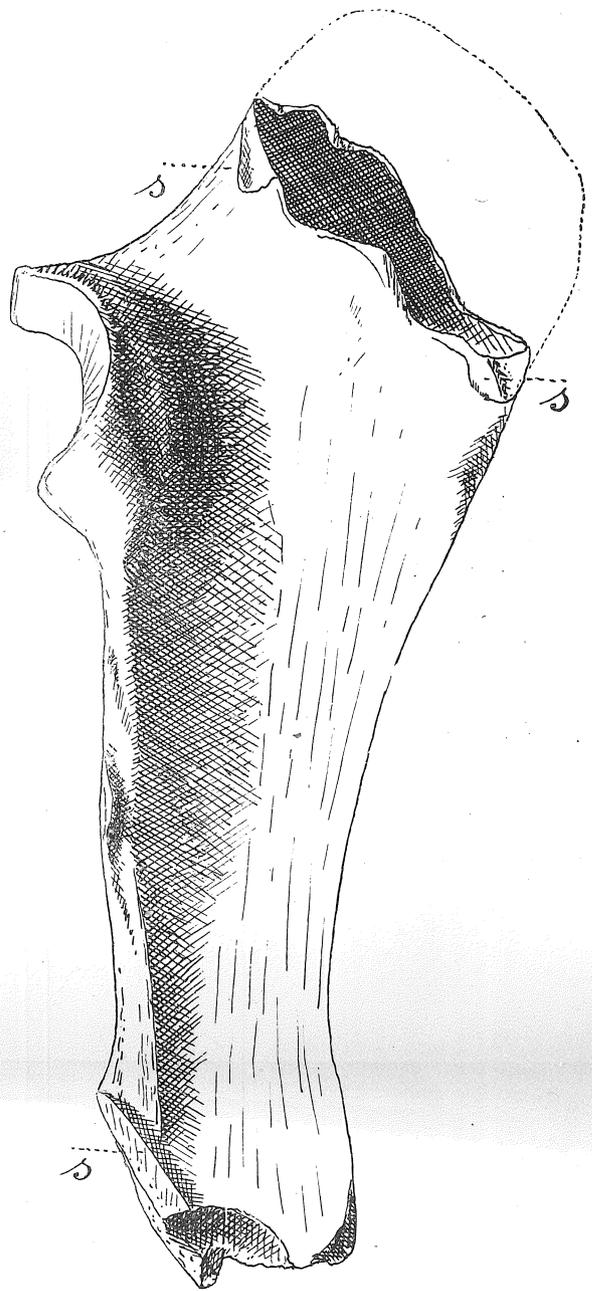


Fig. 6. Linker Cubitus.