

## Notizen aus dem Museum zu Mainz.

Von

W. v. Reichenau.

Mit 1 Figur.

---

1. Unterpliocäne Dinotheriensande (Mio-Pliocän) finden sich an der Westseite von Rheinhessen, jedoch nur östlich vom Wissbache, zum Theil anstehend oder doch nur von der Ackerkrume bedeckt am Plateaurande, meist jedoch im Hangenden von typischem Löss mit seiner Fauna kleiner Conchylien bis zu einigen Metern hoch bedeckt, von Ockenheim im NW. in fast genau südsüdöstlicher Richtung über Alzey und Eppelsheim, das berühmte Knochenloch, hin, östlich abschwenkend nach Westhofen und noch etwas weiter dem Rheine zu. In dieser Richtung wurde das primäre Vorkommen der Sedimente fast überall durch Funde bestätigt, die in der Literatur genügend bekannt geworden sind. Das *Dinotherium* war, nach den Backenzähnen zu schliessen, von sehr verschiedener Grösse, oder in Rassen (*D. levius* JOURDAN) gespalten. *D. bavaricum*, die kleine mittelmioocäne Form, scheint hier nicht mehr vorzukommen, wahrscheinlich endete die Art (und Gattung) mit ihrer bedeutendsten Grössenentwicklung, dem selteneren, ganz grossen *D. giganteum* KAUP. Von Mastodonten kommen entschieden 2 Arten vor: *Mastodon longirostris* KAUP, von dem wir einen mit den Stosszähnen 2 m langen, prächtigen Unterkiefer haben, der auch in tadellosem Gypsabgusse, naturgetreu colorirt, für 200 Mark an andere Museen abgegeben wird, und ein Trilophodonte, welcher in einigen Backenzähnen und Stosszahnfragmenten

vertreten ist. Letztere zeigen ein breites Schmelzband und dabei einige Krümmung, während die Oberkieferstosszähne von *M. longirostris* (siehe z. B. Paulus-Museum in Worms) ganz gerade und schmelzlos sind. Ein stark angekaueter Backenzahn zeigt eine Krone von 14 cm Länge bei einer hinteren Breite von 9 cm und einer vorderen von 7 cm. Er hat drei mächtige, concav ausgekaute Querjoche nebst einem Talon mit Schmelzfällung. Der niedergekaute hinterste Querhügel ist gezweit, d. h. der Schmelz bildet bei demselben nicht eine breite grosse Büchse für die Dentinfällung, sondern deren zwei, welche in der Mitte miteinander verschmolzen sind. Die beiden vorderen Querhügel oder Joche, in ihrem abgekauten Zustande besser Querbecken zu nennen, sind einfach. Dieser Zahn ist unzweifelhaft der vorletzte untere Molar des linken Mandibelastes; er besitzt völlig die Grösse eines sehr grossen, vierhügeligen, gleichnamigen Zahnes von *M. longirostris*. Ich habe diese Reste als dem *M. angustidens* CUVIER zugehörig bezeichnet.

2. Oberpliocäne Sande. Nachdem F. KINKELIN (in den SENCKENBERG'schen Berichten) das Bestehen eines Pliocän-sees in der Grabenversenkung des Rheinthales rechtsrheinisch nachgewiesen, richtete sich meine Aufmerksamkeit auch auf die etwa hieher gehörigen Sedimente Rheinhessens. Dieselben haben nicht den Plateaurand erreicht, das Innere Rheinhessens ist frei davon. Sichertgestellt ist diese Formation bei Hechtsheim und Laubenheim südlich von Mainz, von wo ich einen Backenzahn des *M. arvernensis* CROIZET et JOBERT erhielt. Derselbe ist schön abgekaut, zeigt die charakteristischen alternirenden Hauptwarzen der Querjochhälften und muss als vorletzter unterer Molar des rechten Mandibelastes angesprochen werden. Seine Länge ist 12, die hintere Breite 7 und die vordere 5 cm.

Die Oberpliocän-Sedimente sind sehr schwer zu verfolgen, weil sie meistens der Abschwemmung altdiluvialer Gewässer ausgesetzt waren. Vielfach hält wohl auch KINKELIN für Oberpliocän, was dem unteren Diluvium zugehört. Dahin sind namentlich die Ablagerungen zu rechnen, welche durch die Niederschläge erzeugt wurden, die der grossen Eiszeit vorausgingen, d. h. die älter bis gleichalterig sind, als die ältesten

Gletscherbildungen, denn die Gletscher selbst sind nur das Werk jener niederschlagsreichen Zeit. Sie sind alle fossilfrei.

3. Sande, Schotter und Blöcke der grossen Eiszeit. Der Beginn der Eiszeit löschte das Leben der tertiären — oberpliocänen — Flora und Fauna grösstentheils aus. Mit den immergrünen Gewächsen war es, einige Coniferen ausgenommen, vorbei, ebenso mit *Mastodon*, nachdem das *Dinotherium* schon der Zeit seinen Tribut gezollt hatte. Die subtropischen Standvögel wurden nach und nach gezwungen, zu wandern, was schliesslich über den Eiswall der Alpen zu geschehen hatte. So wurden unsere Zugvögel herangebildet, tertiär-einsässige Standvögel, deren Verwandte, ja Artgenossen, in subtropischen Ländern nicht an Wegzug denken, weil die Winter noch nicht so weit sich ausgebreitet haben.

Die bekannten Mosbacher Sandgruben zwischen dem Rhein und Taunus zeigen die „Taunusschotter“, mehrere Meter mächtige Schichten von Quarzgeröllen, hie und da mit einem Stück unverwitterten sericitischen Phyllites, während das weiche Gesteinsmaterial fast gänzlich in rothen oder grünen Lehm verwandelt ist. Diese Schotter lagern discordant auf den Tertiärschichten, meist auf oberpliocänen Thonen und Sanden von grauer Färbung, doch auch auf Litorinellenkalk, wo dieser einen Buckel macht. Neben den Taunusquarzen — die Quarzite sind völlig in rothe Sandthone übergegangen — finden sich aber auch verwitterte, aussen weissliche, mehr oder weniger abgerundete Blöcke von Granit und Rollsteine, sowie scharfkantige, oft mehrere Centner schwere Buntsandsteinblöcke aus dem Spessart, welche nebst schwarzen, weissaderigen, kleinen und bis kopfgrossen Kieselschiefern aus dem Fichtelgebirge in dem gelblichen Mainsande über den Schottern noch häufiger sind.

Diese grossen Steine können mittelst Eisschollen, mit dem Maineisgange, hiehergelangt sein. Wer jemals die grossartigen Erosionswirkungen in den Alpen gesehen, wird sich erinnern müssen, dass scharfkantige Blöcke auch des härtesten Gesteines in Bachbetten selbst sehr nahe ihrer Ursprungsstätte nicht mehr vorkommen. C. Koch hatte daher Recht, die

Blöcke mit scharfen Kanten, oft wie Marksteine aussehend, dem Transport durch Eisschollen zuzuschreiben. Über der Blockschicht finden sich meist rostgelbe rauhe Sande, die von früheren Geologen, wohl weil ihnen die Blöcke nicht zu Gesicht kamen, für pliocän gehalten und eingezeichnet wurden. Auf diesen diluvialen Sanden und Blöcken steht der weinberühmte Ort Hochheim; wir sehen sie auch noch in genügender Menge bei der Curve. Von dieser Stelle ab scheint sich die längs dem Taunus im Rhein-Main-See stattgehabte Mainströmung aber südwestlich gewendet zu haben, denn rechtsseitig sind Taunus- und Rheinablagerungen — Quarze, Lehm und feine graue Sande — überwiegend. Das Plateau über Mainz bietet unter dem Löss auf der niederen Terrasse von etwa 130 m absoluter Höhe überall den gelben oder doch farbigen Sand mit grossen Geröllen und Blöcken des Maines. So bei dem Fort Hechtsheim; an der Strasse nach dem gleichnamigen Orte, auf der ganzen Höhe südlich und westlich der Stadt, so über dem Friedhofe u. s. w. Dieselben Schichten aus der Zeit der grössten Erosion setzen sich fort über Gonsenheim und den Lenneberg, stellenweise von oberpliocänen(?) grauen, feinen Sanden mit Brauneisenkrusten unterteuft, über den Lenneberg hin, ebenso finden wir sie am Berghange vor dem Orte Budenheim. Ferner sind sie festgestellt zwischen Marienborn und Wackernheim, auf der Westseite des Gausalgesheimer Kopfes und bis Nieder-Hilbersheim. Überall sind diese rostgelben rauhen Diluvialsande auf der Karte von GROOSS als Pliocän, auf der von LEPSIUS als Unterpliocän eingezeichnet. C. KOCH hatte auf der rechten Rheinseite diese Sande und Gerölle der unteren und oberen Terrassen — die unteren scheinen oft abgesunken, wie bei dem Grorother Hofe, auch meistens als unteres Diluvium bezeichnet. Secundäre Bildungen, wie die „Wurststeine“, Conglomerate aus Quarzen u. s. w., vercementirt mit Kalk oder Brauneisen, dürfen uns hier nicht leiten: sie können der ältesten, wie der jüngsten Zeit angehören, sie können recent sein. Maassgebend müssen die bei Grabungen auftretenden Kantenblöcke sein, welche auf grimmige Winter hindeuten, also mit der Tertiärzeit, ihren Palmen und Mastodonten, nichts zu schaffen haben können.

4. Interglaciale Fauna. Nachdem H. SCHRÖDER (Berlin) eine Sichtung des Materiales vorgenommen (Nassauische Jahrb. 1898), hat sich wieder einiges verändert. Auf Grund meiner diesbezüglichen Beobachtungen seien hier ergänzende Notizen gestattet.

A. *Cervus elaphus*. Wir besitzen gute Geweihe von Zehndern, welche den asiatisch-nordamerikanischen (Maral- oder Wapiti-) Typus durch ihre weite Auslage und das sprossenleere Mittelfeld genugsam documentiren. An den letzten Enden ist das Geweih gabelförmig, plattgedrückt, die Augen- und Eissprossen sind manchmal, aber nicht immer, ganz nach vorne verlängert. Die Auslage eines solchen Geweihs beträgt 117 cm bei einem Zehn-Ender.

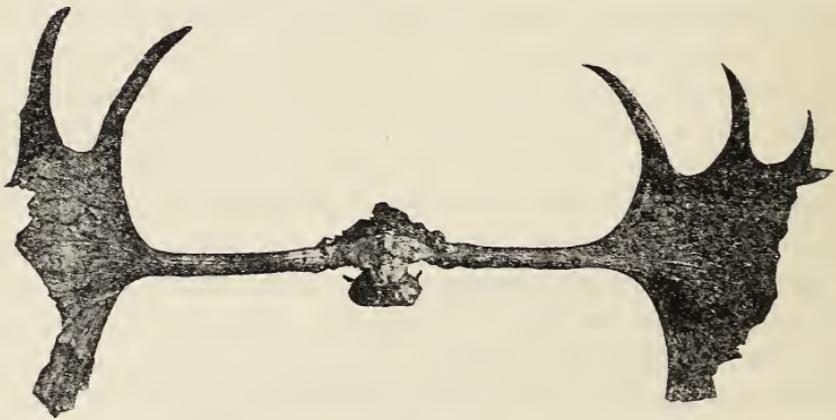


Fig 1.

B. *Alces latifrons*. Ein prächtiges Stück, von welchem naturgetreu colorirte Gypsabgüsse zu 160 Mark abzugeben sind, ein Stück, welches seines Gleichen nirgends findet, konnte ich nach monatelangen Bemühungen tadellos zusammenbringen. Es ist der vollständige Schädel vom vorderen Stirnbein ab — Augenbogen und Kiefer fehlen — mit aufsitzendem Schaufelgeweih. Es dürfte allen Palaeontologen interessant sein, einmal Genaueres über diese so sporadisch gefundene Elchart zu vernehmen (s. Fig. 1). Sie findet sich zusammen mit *Elephas antiquus*, *Trogontherium Cuvieri*, *Rhinoceros etruscus*, *Bison priscus* und *Equus caballus* in der untersten Interglacial-(Forestbed-)Schicht über dem Taunusschotter.

Die Maasse des abgebildeten Stückes sind folgende.

Die Gesamtauslage von Schaufelrand zu Schaufelrand quer über Stangen und Schädel weg gemessen beträgt  $180 + x$  cm.  $x$  bei der rechten Schaufel mit 10, bei der linken mit 20 cm angenommen, also 2 m 10 cm.

1. Die rechte Geweihstange.

	cm
a) Länge des Rosenstockes (Stirnbeinfortsatzes) vorn gemessen . . . . .	5
Länge des Rosenstockes (Stirnbeinfortsatzes) hinten bis in die Falte des Parietale hinein .	10
b) Stange (fast cylindrisch) von dem Grund der Rose bis zur Schaufel vorn . . . . .	42
Stange (fast cylindrisch) von dem Grund der Rose bis zur Schaufel hinten . . . . .	44
c) Umfang der Stange über der Rose . . . . .	21
"    "    "    am Schaufelanfang . . . . .	24
"    "    Rose selbst . . . . .	30
d) Länge des vorderen Schaufelrandes von der Stangenverbreiterung bis zur Spitze der ersten Schaufelsprosse . . . . .	58,5
e) Länge des hinteren Schaufelrandes von der Stangenverbreiterung bis zur Bruchstelle, wo die kleine Hintersprosse sass . . . . .	$40 + x$
f) Breite der Schaufel von der Bruchstelle der Hintersprosse bis zur Spitze der ersten Sprosse querüber gemessen . . . . .	$102 + x$
g) Länge der Schaufel von der Stangenverbreiterung bis zur Bruchstelle des Schaufelrandes in der Mitte . . . . .	$40 + x$
h) Erste Vordersprosse, Länge von der Bucht zwischen ihr und der zweiten Sprosse an gemessen . . . . .	38
i) Entfernung ihrer Spitze von der Spitze der zweiten Sprosse . . . . .	28
k) Entfernung ihrer mittleren Gegend von der zweiten Sprosse . . . . .	16,5
l) Zweite Vordersprosse, Länge, von der Bucht zwischen ihr und der dritten Sprosse gemessen	25,5

	cm
m) Dritte Sprosse . . . . .	14,5
n) Vierte „ . . . . .	3 + x

## Ergänzungen.

Für x unter e) haben wir zu setzen . . .	8
„ „ „ f) „ „ „ „ . . .	8
„ „ „ g) „ „ „ „ . . .	10
„ „ „ n) „ „ „ „ . . .	2
Die Breite der Schaufel von der Spitze der Vorder- zur Spitze der Hintersprosse beträgt sonach .	110
Die Länge der Schaufel von der Stangenverbreite- rung bis zum Schaufelrande in der Mitte . .	50
Länge des rechtsseitigen Geweihes total . . .	92

## 2. Die linke Geweihstange.

	cm
Umfang der Stange über der Rose . . . . .	20
„ „ „ am Grunde der Schaufel . . .	23
Länge der Stange vom Grunde der Rose bis zur Schaufel, vorn gemessen . . . . .	42
hinten gemessen . . . . .	47
Länge des vorderen Schaufelrandes von der Stangen- verbreiterung bis zur Spitze von Sprosse I . . .	61
Sprosse I, Länge, gemessen wie oben . . . . .	38
Entfernung ihrer Spitze von der der zweiten Sprosse	25
Entfernung der Mitte beider Sprossen . . . . .	15
Sprosse II, Länge, gemessen wie oben. . . . .	26

## 3. Schädel.

	cm
a) Stirnbein mit Rosenstöcken, Breite . . . . .	27
b) Hinterhaupt von der Naht zwischen Stirn- und Scheitelbein bis zur Crista, Länge . . . . .	12
c) Hinterhauptschuppe von der Crista bis zum Grunde des Foramens . . . . .	9
d) Höhe des Foramen occipitale . . . . .	6
e) Breite der Condylen von Aussenrand zu Aussenrand quer übers Foramen . . . . .	12
f) Breite der Hinterhauptschuppe einschliesslich der Jochbeinansätze . . . . .	20
g) Dicke der Schädeldecke bei dem Stirnwulst . . .	5

Welch gewaltiges Thier der Breitstirnelch gewesen, zeigt eine einzelne, abgeworfene Schaufel a, deren Maasse folgende sind:

	cm
Umfang der Stange über der Rose . . . . .	27
"    "    "    am Grunde der Schaufel . . . . .	29
Länge der Stange vom Grunde der Rose bis zur Schaufel . . . . .	40
Länge der Schaufel . . . . .	70
Länge der ganzen Schaufel mit Stange . . . . .	110
Länge des vorderen Schaufelrandes von der Stangenverbreiterung bis zur Spitze von Sprosse I . . . . .	65
Länge des hinteren Schaufelrandes von der Stangenverbreiterung bis zur Spitze der Hintersprosse I . . . . .	70
Gesamtbreite der Schaufel mit Sprossen . . . . .	130
"    "    "    ohne " . . . . .	82
Sprosse I, Länge, gemessen wie vorhin . . . . .	46
"    II, "    "    "    "    " . . . . .	38
"    III, "    "    "    "    " . . . . .	24
"    I, unterer Umfang . . . . .	20
"    II, "    " . . . . .	18,5
"    III, "    " . . . . .	17,5
Hintersprosse I, Länge . . . . .	13
"    I, Umfang . . . . .	14,5
"    II, Länge . . . . .	10

Dieser Elch muss also eine Geweihauslage von ca. 2,50 m gehabt haben.

- b) Eine andere Stange, abgeworfen, Schaufel von Arbeitern demolirt und weggeworfen, zeigt eine Länge von 50 cm bei einem Umfange der Rose von 41, über der Rose von 29 und an der Verbreiterung von 30 cm.

Dieses Exemplar muss dem stärksten irischen Riesenhirsche gleichgekommen sein. Die Stange ist ganz gerade.

- c) Eine kleine abgeworfene Schaufel, leider unvollständig, hat eine bogenförmige Stange (nach hinten convex) von 36 cm Länge, über der Rose 18,5, an der Verbreiterung 20 cm Umfang. Es lässt sich noch messen der Vorder- rand der Schaufel bis zur Spitze der allein erhaltenen Sprosse I mit 36 und Sprosse II mit 27 cm.

Diese Schaufel zeigt, dass es auch „Kümmerer“, wie Hirsche mit geringem Geweih genannt werden, gegeben hat — sehr jung kann der Träger nicht gewesen sein, da die Reste auf eine der Form nach ausgebildete Schaufel schliessen lassen.

Ein Schädel eines noch jugendlichen Schauflers von *A. latifrons* mit aufsitzenden Stangen nebst Verbreiterung, Schaufel fehlend, hat von Rose zu Rose 26 cm Stirnbeinbreite, die rechte Stange ist 44, die linke 48 lang, gebogen und mit 17 cm Umfang.

*C. Capra aegagrus*. Nach Blosslegung des Grundes fraglichen Hornzapfens zeigt sich derselbe so breit und die Richtung des oberen Theiles so weit im Bogen nach hinten, dass ich die Bestimmung glaubte aufgeben zu müssen und statt ihrer *Caprovis Savini* NEWTON gesetzt habe.

Ein kleiner, flach und scharf zugespitzter Zapfen dürfte aber zu *Capra aegagrus* gehören.

Über dem rostgelben Sande des Mainzer Plateaus, welchen ich der darin geborgenen Blöcke halber für altdiluvial halte, lagert stellenweise, scheinbar concordant, hellgrauer (offenbar vom Rheine herrührender) Sand mit Glimmerblättchen und zahlreichen Kalkconcretionen, letztere secundär aus dem überlagernden Löss herstammend. In den grauen Sanden wurde nach GROSS schon früher einmal ein Mammuth-Molar gefunden; ich erhielt daraus den vollständigen Schädel von *Arctomys marmotta*. Dieser Sand enthält keine Muscheln, scheint daher kaum eine Fortsetzung des Mosbacher Sandes, der nahebei, zwischen Weisenau und Laubenheim, mit grossen Spessartblöcken, in schmaler Bucht- oder Schluchtausfüllung (Abbau der Mannheimer Cementwerke) zu sehen ist, zu sein und könnte der Glacialzeit angehören. Nicht weit von dieser Stelle, bei Weisenau, wurde der Schädel (wie oben mit Unterkiefer) von *Arctomys bobac* gefunden, beide befinden sich in unserem Museum. Der *Bobac*-Schädel (Schneidezähne nicht orangebraun mit schwarzen Querbändern, sondern weisslich, und auch Backenzähne etwas verschieden und bleigrau) lagerte im unteren kalkigen, typischen Löss.

An dieser Stelle sei nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass die Fauna der Sande von Mosbach sich bei genauerer

Kenntnissnahme immer mehr derjenigen der Forest-, Weybourn- und Elephant-Beds Englands nähert. Eine Gleichaltrigkeit beider ist möglich, wenn man bedenkt, dass die Eiszeit alle pliocänen Thiere nach Westen abschieben musste, im Westen aber viel völlig eisfreies warmes Land sich ausbreitete, da Westeuropa damals noch weit in den Atlantischen Ocean hineinragte und Grossbritannien als Theil des Continentes zu Frankreich gehörte. Als nach Zurückzug der grossen Gletscherareale im Norden und im Alpengebiete das westliche Mitteldeutschland wieder wärmer geworden, nahmen die Thiere Südeuropas, zunächst Frankreichs, davon auch wieder Besitz: die Elephanten, der *Hippopotamus*, die Nashörner u. s. w., überhaupt die grössten, wanderfähigsten Thiere zuerst und mischten sich mit jenen, welche im eisfreien Mitteldeutschland vor den Gletschern nicht zu weichen brauchten. Die unterste gelbe Mainsandschicht von Mosbach birgt folgende Species:

1. *Elephas trogontherii*, jüngere Form von *meridionalis*.
2. „ *antiquus*, verwandt mit *africanus*.
3. *Rhinoceros etruscus*, auch weiter oben befindlich.
4. *Bison priscus*.
5. *Alces latifrons*.
6. *Trogontherium Cuvieri*.
7. *Castor fiber*.
8. *Equus caballus*.

Über dieser Schicht lagert blaugrauer Rheinsand mit *Ursus spelaeus*. Darüber kommen im Wechsel Schichten mit Main- und Rheinsanden, welche neben und über *Rhinoceros etruscus* auch *Mercki* bergen, und ein oberer Rheinsand auch *Caprovis Savini*. Vermuthlich lebte diese, jetzt noch in Tibet vorhandene Schafziege damals auf den Hochplateaus von Vogesen und Schwarzwald, und es gelangte durch Schneeschmelze und Eisgang dieser oder jener widerstandsfähige Hornzapfen bis in die nördliche Bucht des Rhein-Main-Sees. Nach allem Gesehenen zweifle ich nicht, dass den seither bekannt gewordenen Hirschen auch noch diese oder jene englische Species angereicht wird.

*Hippopotamus* scheint den Rheinsanden zuzugehören. Die in unserem Museum befindlichen Zähne wurden bei Nierstein, also weit oberhalb der Mainmündung, aus manganhaltiger

Kiesschicht 7 m unter der Rheinsohle ausgehoben. Der im Frankfurter Museum aufgestellte Unterkiefer stammt aus den grauen Sanden des „Hessler“, Abbau der Herren DYCKERHOFF, welche vom Rheine niedergebettet wurden. Vielleicht kamen diese Thiere durch die Nahe herüber, welche ja gerade in den See hineinleitete.

5. Jünger als der interglaciale Löss (oberes Interglacial) sind die auf den Mosbacher Interglacialsandlagen lagernden Lehm- und Sandlöss-Schichten. Sie sind durchsetzt mit Kieselbetten und zeigen ihre Abkunft durch Verschwemmung von Löss nebst zersetztem Taunus-Material an. Typischer Staublöss findet sich in dieser unteren Region nicht mehr vor. An einer Stelle der westliche Grube scheint solcher anzustehen, aber es ist bei näherem Zusehen doch nur verschlammtes Material. Alle diese Schlämbbildungen möchte ich der kleinen (3.) Eiszeit zuschreiben. Ich erhielt hieraus einen Zahn von *Rhinoceros antiquitatis*.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Reichenau Wilhelm von

Artikel/Article: [Notizen aus dem Museum zu Mainz 52-62](#)