© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Cassiano de Prado[1] und aus dem Text zur geologischen Karte von Mallada[2] läßt sich über die Lagerungsverhältnisse dieser echten kristallinen Schiefer wenig entnehmen.

Nach meinen Beobachtungen scheint mir, obgleich ich wegen der großen tektonischen Störungen nirgends einen direkten Beweis fand, wie man ihn z. B. für das Fichtelgebirge, das Sächsische Granulitgebirge etc. erbringen kann, folgendes wahrscheinlich: Die kristallinen Schiefer in Süd- und Mittelspanien sind von den paläozoischen Schiefern meist nicht durch eine Diskordanz oder ein klastisches Gestein[3] getrennt; beide gehen vielfach wohl allmählich ineinander über. Die Aufschmelzungszone in Südspanien war aber jedenfalls recht tief gelegen, so daß Silur und stellenweise auch das allerdings nur an wenigen Orten Spaniens durch Fossilien sichergestellte Cambrium fast unverändert blieben. Die Zeit der Aufschmelzung ist sicher praemesozoisch, möglicherweise paläozoisch (vom Silur bis Culm); wahrscheinlich schließt auch sie wie in Mitteleuropa mit der Intrusion von Graniten ab, die sicher jünger als Alt-Paläozoicum[4] und vielleicht älter als Trias[5] sind.

Elephas primigenius Fraasi Dietrich und die schwäbische Hochterrasse.

Von **W. Freudenberg.**

(Schluß.)

Zur diluvialen Wirbeltierfauna von Steinheim-Murr (Oberamt Marbach) schrieb mir Herr Dr. Dietrich:

Neue bemerkenswerte Funde in Steinheim-Murr lassen einige ergänzende Worte zu dem früher über die Steinheimer Schotterablagerung Gesagten gerechtfertigt erscheinen. Es fanden sich in ein und derselben Sandgrube auf einer Fläche von ca. 60 m²:

1. Ein völlig unversehrter Unterkiefer von *Elephas antiquus*, 2,5 m unter der Unterkante des Lößlehmes, der den Schotter deckt.
2. Ein bis auf den letzten Schwanzwirbel vollständiges Skelett von *Bos primigenius* (vermutlich ♀), das in natürlicher, ruhender Stellung 3 m unter der Unterkante des Lößlehms lag.

---

[1] Cassiano de Prado, Boletin del mapa geolog. 5. 1878 (Karte von 1864).

[2] L. Mallada, Explicacion mapa geol. Espana. 1895. Bd. 1. Madrid.

[3] Vergl. dagegen das Profil von Macpherson (wiedergegeben Handbuch der regionalen Geologie. R. Douvillé. III. 3. Espagne. Heidelberg. 1911). Die Beobachtung von Macpherson würde zeigen, daß im Süden der Provinz Sevilla kristalline Schiefer und Granit durch eine Diskordanz vom Cambrium getrennt und also älter als dieses sind. Kristalline Schiefer wie Granite können aus verschiedenen geologischen Zeiten herstammen, und das würde in keinem Widerspruch zur obigen Auffassung stehen.

[4] Z. B. Kontakt bei Hinojosa del Duque und bei Barcelona.

[5] Rio de las Yeguas bei Andujar.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

3. Ein fast vollständiges Elefantenskelett, das unter 4—5 m Schotter und in der Wirbelsäule gestört gelagert war. Die Störungen rühren aber sicher nicht von Umlagerungen des Schotters oder von Dislokationen her. Das Skelett zeichnet sich durch ungemein hohen und schlanken Bau der Extremitäten aus (Femurlänge 141 cm) und gehört in den Formenkreis des *Elephas primigenius trogontherii* Pohl. Man wird dafür wegen der Eigentümlichkeiten und der Vollständigkeit zweifellos eine neue Rassebezeichnung wählen müssen.

Im Bereich des Elefantenskeletts, das eine Fläche von 25 m² einnahm, fanden sich ferner:

4. Ein Astragalus und ein Naviculare, die ich zu *E. antiquus* stelle.
5. Zwei verschiedene Stoßzahntorsen von *Elephas* sp.
6. Ein oberer Molar von *E. primigenius trogontherii* Pohl. (nach Soergel, s. u.)
7. Ein Mandibelzahn von *Rhinoceros* sp. [*Rh. Merckii.* Ref.].
8. Ein Metatarsus von *Equus* sp. (groß).
9. Ein Metatarsus von *Bison priscus.*

Diese Knochen fanden sich in Gesellschaft mit vereinzelten Gehäusen von *Lymnaea ovata* und *Unio batavus.* Dazu kommen aus der dicht benachbarten Grube:

10. Mehrere Molaren von *Elephas (meridionalis) trogontherii* Pohl.

Aus dem Lößlehm im Hangenden des Schotters:

11. Ein oberer Molar von *E. primigenius.*

Die Elefantenmolaren sind Gegenstand einer umfangreichen Abhandlung des Herrn W. Soergel in Freiburg i. Br., die in nächster Zeit erscheinen wird. Ohne den Resultaten, zu denen Herr Soergel kommt, vorgreifen zu wollen, möchte ich hier darauf hinweisen, daß das Zusammenvorkommen der genannten Reste in ein und demselben fluviatilen Medium zunächst ganz zweifellos feststeht. Besonders verdient der Erwähnung, daß in Steinheim erstmals einwandfrei das Zusammenvorkommen von *Bos primigenius* mit *Elephas antiquus* konstatiert wurde und dieser beiden mit den *Trogontherii*-Elefanten. Wie mir Herr Soergel mitteilt, kommen *E. meridionalis trogontherii* und *E. primigenius trogontherii* auch in Süßenborn zusammen vor, ohne daß Niveauunterschiede in den Fundstellen definitiv nachgewiesen sind. Die Lösung dieser *E. trogontherii*-Frage wird Herr Soergel in seiner Arbeit unternehmen. Auch für Steinheim erhebt sich die Frage, ob dieses Zusammenvorkommen nun auch wirklich Gleichzeitigkeit bezw. Gleichalterigkeit der Fauna und der Schotter bedingt. Besteht die Ablagerung trotz ihrem einheitlichen Gepräge aus verschieden alten Schotterpartien? Es ist bisher nicht gelungen, die faunistischen und phylogenetischen Besonderheiten, ja Widersprüche, die Steinheim abseits von allen anderen diluvialen Fundstätten rücken, aus der stratigraphischen Entwicklung der Schotter aufzuklären. Am Rande der Ablagerung deuten nach dem heutigen Tal hin einfallende Schotterbänke, worauf Herr Soergel aufmerksam machte, auf Anlagerung bezw. Umlagerung oder Verschüttung jüngerer Schotter hin. Unter den Aufsammlungen, die bei Eröffnung der Gruben im Jahre 1893 und im folgenden gemacht wurden, befinden sich im K. Naturalienkabinett Molaren, die nach Soergel zum *E. primigenius*-Typus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

gehören. Diese Zähne stammen sicher aus dem Schotter der höchstgelegenen Gruben, aus welchen Partien ist nicht mehr feststellbar. Das Vorhandensein jüngerer Schotter soll also nicht geleugnet werden. Was aber seit 1909 an Knochen zutage gefördert wurde, stammt aus Schottermassen, die irgendwelche nachträgliche Verschüttung oder Dislokation sicher niemals erfahren haben. Ich habe auch für eine Einlagerung eines jüngeren Schotters in einen älteren in den heutigen Gruben keine Anhaltspunkte finden können. Starke Schrägschichtung, unruhiger Wechsel von Schotter- und Sandmassen (bei gleichbleibendem Material) charakterisieren die tieferen und mittleren Partien der Terrasse. Nach oben stellt sich ruhigere Sedimentation ein, mit gelegentlichen Übergriffen der ersteren. Darauf legen sich bunte Kiesbänkchen mit viel Keupermergelmaterial, die weit zu verfolgen sind; es folgen an- und abschwellende graue lettige Sande bezw. grauer Ton, der Absatz von Schlammgewässer in einem weiten Wasserbecken. Dann stellt sich noch ein feiner roter Sand ein, der streifig und wolkig die basalen Partien des Lößlehms durchzieht, so daß die Grenze zwischen Sand und Lehm unscharf ist. So stellen sich die Profile zurzeit dar. Es ist möglich, daß sie, in dem Maße wie die Gruben tiefer bergwärts vorrücken, Aufschluß geben werden über den komplizierten Gang von Akkumulation und Erosion, der hier stattgefunden hat, so daß sich vielleicht die bis jetzt noch unentwirrbare Verquickung von verschiedenalterigen Schottern tatsächlich feststellen läßt."

Um meine Ansicht über das Alter der Schotter von Steinheim zusammenzufassen, behaupte ich, daß der Beginn der Steinheimer Schotterbildung in einer Zeit nach Ablagerung der Neckarschotter von Mauer (*Etruscus*-Stufe) erfolgt ist und trotz einiger Molaren von *Elephas (meridionalis) Trogontherii*, die auf gelegentliche südöstliche Einwanderer deuten, nicht vom ersten Interglazial datiert, wie Soergel und ich das früher annahmen. Die Rasse des *E. primigenius Trogontherii* erscheint Ende der Mindeleiszeit in Süddeutschland, hat aber sichere Vorläufer schon im Elefant bed der Cromer-Forest bed-Serie. Die Folgezeit[1] ist weniger kontinental. *E. antiquus* wandert wieder ein — mittlere Schotterpartien —, daneben *Rhinoceros Merckii* und ein mittelgroßes *Equus* cf. *germanicus* — W. Soergel's jüngere Form. Das ist die erste Zeit des Auftretens der *Merckii*-Fauna in Süddeutschland. Die Fauna wird universell; sie erscheint in Frankenbach, im Heppenloch, in Lauffen a. N., ferner[2] in Achenheim bei Straßburg, in tiefen Lehmzonen des älteren Löß, und in Weinheim a. d. Bergstraße, unter gleichen Verhältnissen. Diese warme Zeit geht allmählich, durch Hebung der europäischen Gebirge, in eine Zeit mit feuchtem, kühlem Klima über (Riß I). Es fangen die nordischen Gletscher an, ihren größten Stand zu erreichen. Wieder erscheint *Elephas primigenius* in

[1] Das Mindel-Riß I Interglazial.

[2] Das *Rhinoceros Mercki* var. *brachycephala* Schröder ist vielleicht der Ahne der Achenheimer *Mercki*-Form (aus älterem Löß), es lebte in Mosbach wohl gleichzeitig mit *Elephas primigenius Fraasi* und einem sehr großen glazialen Elaphinen. Die große Edelhirschrasse ist für die Zeit des *E. primigenius Fraasi* besonders wichtig. Bei Bammenthal (Mauer) erscheint sie in der hangendsten Tonbank über den höchsten *Etruscus*-Schottern.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Steinheim und Murr, unten vergesellschaftet mit *Rhinoceros hemitoechus*[1], ein an kaltes Klima gewöhntes *Rh. Merckii* von *tichorhinus*-ähnlichem Habitus, oben mit *Rh. tichorhinus* vergesellschaftet, besonders während des Kältesturzes im Gefolge der Riß I-Periode. Die nächste Phase ist die Taubach-La Micoque-Zeit.

In Steinheim, wie im ganzen deutschen Zwischengebiet, die alpinen Gletscher im Süden, die skandinavischen im Norden, erscheint *Elephas antiquus* von neuem, zugleich zum letzten Male. Der erneute Kältesturz führt nur noch *Primigenius*-Fauna ins Murrtal, die auch bei Steinheim im Lößlehm (nach Dietrich) gefunden wird. So bleibt es während der Riß II- und Würm-Periode.

Im zweiten Teil der Arbeit behandelt Verf. die osteologischen Besonderheiten des *Elephas primigenius Fraasi*.

Die Körpergröße übertrifft alle anderen lebenden und fossilen Elefanten. Nur der *E. imperator* Nordamerikas wurde etwa ebenso hoch (4 m). Die Abmessungen des Stuttgarter Skelettes sind: Vom Scheitel bis zur Sohle mindestens 4 m, Rückenhöhe über dem Schulterblatt 3,7 m, desgleichen an der Kruppe ca. 3,5 m, Länge von den Stoßzahnspitzen bis zum ersten Schwanzwirbel 5,1 m. Das Skelett überrascht durch die Höhe seiner Gliedmaßen, die nicht einmal, wie sonst häufig, senkrecht gestellt wurden, sondern in leicht gebogenem Zustande das Bild eines gemächlich vorwärtsschreitenden alten Bullen geben. Der Schädel zeigt einige altertümliche Merkmale, die im Zusammenhang stehen mit relativ kurzen, gedrungenen Incisoren. Hierdurch wird eine gewisse Erinnerung an den *E. meridionalis* und an *Mastodon* wachgerufen.

„Er ist noch nicht so extrem entwickelt und weist noch nicht jene Auftürmung zum Spitzschädel der sibirischen spiralstoßzahnigen oder der ungarischen Alföld-Rasse auf: er ist fast so breit wie hoch." Besonders interessant ist auch die Verschiedenheit von dem Ilford-Mammut, welchen Leith Adams — British Fossil Elefants Pl. VI — abbildet. In beiden Schädeln ist M_3 allein noch in Funktion. Während er dort durch die gewaltigen Incisiven geradezu in einen Hebeapparat mit breiter konvexer Hinterseite und gebuckelter Stirn, gewaltigen Muskelwülsten im Schläfenfeld für einen hohen Unterkiefer, umgeformt ist, so hat die Deformation an dem Steinheimer Schädel noch lange nicht dies Ausmaß erreicht. Die Punkte des Schädelprofils: Apex, Processus nasales, Alveolenvorderende liegen bei *E primigenius Fraasi* fast in einer Ebene, während sonst der pränasale Teil des Gesichtsschädels zur Stirnfläche mehr oder weniger stark abgeknickt ist. Dementsprechend kann auch der Unterkiefer noch nicht die abgestutzte Symphyse und weiterhin die Verkürzung und bedeutende Höhe der Kieferäste besessen haben, wie es z. B. ein Unterkiefer von Rixdorf zeigt[2].

Die Stoßzähne sind in situ erhalten. Im Pulpateil liegt der größte

[1] Auf das Vorkommen dieser Form im Kalktuff von Cannstatt machte mich Herr Prof. Wüst vor einigen Jahren aufmerksam.

[2] Den ausführlichen Vergleich des *E. primigenius Fraasi* mit *E. primigenius* Typus (Borna) hat J. Felix geführt. Vergl. das Referat im N. Jahrb. f. Min. etc.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Durchmesser nicht parallel zur Sagittalebene, sondern von außen oben nach innen unten. Die Spitzen zeigen keine bestimmt gelagerten Schlifflächen, sondern eine gleichmäßige Abnützung. Wie diese Abnützung geschah, weiß Verf. nicht anzugeben; sicher ist, daß sie intensiv gewesen sein muß, die Zähne sind, verglichen mit anderen gleich starken, um mindestens die Hälfte ihrer jetzigen Länge abgearbeitet. Die Bullen gebrauchten ihre Zähne stärker als die Weibchen, bei denen die Stoßzähne, besonders bei den jungdiluvialen Tieren, „ins Unsinnige" wuchsen. Aber junge Sibirier hatten gelegentlich genau dieselbe Zahnstellung und relative Länge wie das alte Tier von Steinheim. Das stimmt mit dem biogenetischen Grundgesetz.

„Da die Krümmungsverhältnisse der Stoßzähne bei den Elefanten im allgemeinen und bei den Mammuten im besonderen nach Alter, Geschlecht und Herkunft schwankend sind, so läßt sich daran die *Fraasi*-Rasse als geographische Rasse nicht durch ein ihr eigentümliches Merkmal charakterisieren. Als Mutation gewertet zeigt sie sich dagegen in den Stoßzähnen (auch in den Backenzähnen) deutlich als eine frühe Mammutform. Denn ungezwungen lassen sich die Elefantenstoßzähne in eine phyletische Reihe gruppieren, die mit flach geschwungenen, wenig einwärts gedrehten Formen beginnt (*E meridionalis* Nestj) und mit fast korkzieherartigen endigt (*E. primigenius sibiricus* Blainville). Von den schwäbischen *Primigenius*-Stoßzähnen läßt sich im großen ganzen sagen, daß sie den spiraligen Krümmungsgrad der sibirischen noch nicht erreicht haben." In Textfig. 9 bildet Verf. einen 1881 von O. Fraas in Stuttgart ausgegrabenen Stoßzahn ab, der extrem nach unten gewachsen ist und „eine volle Umdrehung um sich selbst" ausführt. Die Spitze neigt nicht nur einwärts, sondern dreht sich wieder nach außen mit ihrem äußersten Ende. Das Merkmal der Pulpaachsenstellung ermöglicht es dem Verf., die Pfitzenmeyer'sche Aufstellung des Mammutstoßzahns zu korrigieren.

Die Backenzähne sind auf den beiderseitig erhaltenen M_3 beschränkt.

Die Cementintervalle sind fast bis aufs Niveau des Dentins der Schmelzbüchsen erniedrigt, was nach Verf. auf eine weiche Äsung hindeutet, aber auch eine nachträgliche Abätzung des Cements durch CO_2-haltiges Wasser als Ursache haben kann. Auch die Zähne des *Rhinoceros hemitoechus* Falconer von Murr haben stark korrodierten Cement an ihren Flanken.

Der M_3 zeigt × 22 × in 27 cm Länge, 22 cm Höhe, 10,4 cm Breite. Die Formel lehrt, daß er bereits zum Formenkreis des *E. primigenius* gehört. Ordnet man die *Primigenius*-Molaren nach ihr in eine aufsteigende Reihe, so kommen die *Fraasi*-Zähne an die Basis; am oberen Ende stehen die „Lößmolaren" *E. primigenius* Typus (mit × 24—26 × in 26—28 cm Länge). Ist bei diesen der Schmelz sehr dünn, und sind die Schmelzbüchsen sehr eng und engstehend, so ist bei jenen der Schmelz stärker, die Lamellen sind weiter und weiter voneinander abstehend; daher sind es dort der Zahl nach mehr, hier weniger. Zwischen den beiden angegebenen Werten erhalten sich natürlich Mittelwerte; so besitzt z. B. ein M_3 (r.) aus den oberen Lagen des Steinheimer Schotters — 23 × in 26 : 17 : 10 und diesen Stand haben auch die großen Molaren aus dem „Stuttgarter Diluvium" und dem Mammutlehm.

Die Wirbelsäule ist zu kurz geraten, da bei der Montierung 3 statt 5 Lenden-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wirbel angenommen wurden. Vorhanden ist nur der 7—19 Rumpf- und alle 4 Sakralwirbel, alles Übrige fehlt. Trotz dieses Fehlers, einer um 2 Wirbel zu kurzen Säule, läßt sich feststellen, daß das Steinheimer Mammut in der Rückenlinie weder dem indischen noch dem afrikanischen Elefanten gleich war; sein Rücken senkte sich vielmehr vom höchsten Punkte über der Schulter gleichmäßig bis ans Ende ab. Das Schulterblatt bietet nichts Besonderes, es ist wie das sibirische von der breiten *Indicus*-Form, während das *Africanus*-Schulterblatt primitiver, langgestreckter ist. Der Humerus ist 127 cm lang während *Elephas antiquus* 135 (Paris)—140 (Taubach) cm hier mißt."

Ulna und Radius bieten keine Besonderheiten außer ihrer Stärke und ihren scharfen Kanten.

Die Hand ist äußerst vollständig und vom sibirischen Mammut verschieden in der größeren Vollständigkeit der Zehen und der mehr serialen Anordnung. „Skaphoid und Cuneiforme sind von der Artikulation mit dem Magnum ausgeschlossen. Die Carpalia der Außenseite liegen streng serial übereinander, die der Innenseite aserial, wobei das Lunare nur in ganz geringem Maß das Trapezoid überlagert. Dieses wird zum größten Teil vom Skaphoid überdeckt. Die Carpalia des ersten und zweiten Strahls sind klein und komprimiert gegen die großen und breiten des 3.—5. Strahls; sie erscheinen durch Expansion der letzteren reduziert und medianwärts gedrängt, das Trapezium in die Reihe der Metacarpalien hinein, das Skaphoid radialwärts; dementsprechend ist auch der Daumen reduziert.

Nur das Trapezoid hat seinen Platz einigermaßen behauptet; es artikuliert mit dem Magnum vorn mit einer stark konvexen Fläche. Die Anordnung der proximalen Reihe ist gelockert gegen die zyklopenmauersteinähnlich aneinandergefügten Knochen der distalen Reihe."

Die Handwurzel des Beresowka-Mammuts erscheint gegenüber dem geologisch älteren *Elephas primigenius Fraasi* auffallend primitiv, da der Sibirier alternierende Capalia besitzt, was „bei allen fossilen Elefanten wahrscheinlich, bei den Mastodonten und ihren Vorläufern sicher ist".

Die Phalangenformel des Steinheimer Mammuts lautet: 12 2(3) 22. Es handelt sich also um ein fünfzehiges Tier, wie es der indische und afrikanische Elefant ist. Hingegen ist nach Salensky, der 7 Vorder- und Hinterfüße daraufhin untersucht hat, das sibirische Mammut tetradaktyl, der Daumen und die große Zehe sind aller Phalangen verlustig gegangen, nur der mittlere Strahl ist voll entwickelt, am zweiten und vierten beschränkt sich die Reduktion auf den Hinterfuß, der fünfte ist vorn und hinten auf 2 Glieder reduziert. Die Phalangenzahl eines erwachsenen sibirischen Mammuts ist somit an der Hand: 03332, am Fuß: 02322.

Numerisch gewertet hat das sibirische Mammut zweifellos ein progressiveres Stadium erreicht als das Steinheimer, was mit den geologischen Altersbeziehungen gut im Einklang steht.

Ob auch funktionell ein Fortschritt besteht, das ist besonders auch im Hinblick auf das exzeptionelle Verhalten des Carpus an dem Beresowka-Mammut nicht ohne weiteres einleuchtend. Hier sind auch die Hufe von Bedeutung, und deren Zahl ist jedenfalls bei den pentadaktylen Elefanten, z. B. beim afri-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

kanischen, stärker reduziert als bei dem nordischen Mammut. Nach der Auffassung von SALENSKY handelt es sich um adaptive Reduktion; wäre das richtig, dann könnte das sibirische Mammut nicht von solchen älteren Formen abstammen, die schon wie unsere vorliegende nahezu taxeopod sind.

Als Resultat ergibt sich, daß die Hand des *Elephas primigenius Fraasi* einen modernen Typ einer Proboscidierhand darstellt."

Das Becken zeigt das Ilium ventralwärts nicht in den spitzen Knorren der rezenten Elefantenbecken ausgezogen, sondern die Spina anterior ist stumpf, wie es POHLIG auch von *E. primigenius* in Darmstadt angibt.

Das Femur übertrifft alle bekannten Mammutfemora an Länge. *E. antiquus* marschiert an der Spitze mit 150 cm. Die nächstgrößten zwischen 140 und 150. *Dinotherium*, *Mastodon longirostris* und *M. arvernensis*, *Elephas meridionalis*, *E. trogontherii*, *E. imperator* und von Mammuten die ungarische THEISS- und die schwäbische *Fraasi*-Rasse. *E. primigenius Sibiriae* und die mitteldeutschen Löß-Mammute haben nur 130 (130, 119, 104).

Tibia und Fibula, namentlich erstere ist ein sehr gedrungener, stämmiger Knochen [nach dem Reciprocitätsgesetz von CUVIER. Ref.].

Wichtig ist das über die Markhöhlen Gesagte: „Die Ausbildung von großen Markräumen ist für holocäne Säuger charakteristisch; sie ist bei den rezenten Proboscidiern ausgesprochener als bei den diluvialen. Bei den tertiären Dinoceraten sind nach ZITTEL sämtliche Skelettknochen massiv."

Im Tarsus ergeben sich gegen *E. africanus* und *indicus* keine nennenswerten Unterschiede; die Anordnung der Tarsalknochen ist die eines rezenten Proboscidierfußes. Abweichend verhält sich Cuneiforme III, das viel schmaler als bei *E. africanus* ist; die Facette für Metatarsale IV ist sehr klein, so daß Metatarsale IV so gut wie ganz auf das Cuboid beschränkt ist. Maße sind jeweils beigegeben und einige Textfiguren nebst Taf. I und II.

Den Schluß bildet die folgende Diagnose: „Große, hochbeinige, fünfzehige Mammutrasse mit kurzem und schlankem Rumpf. Im Schädel und den Molaren mit primitiven Merkmalen. Schädel verhältnismäßig niedrig, Molaren weitlamelliger als bei den jüngsten Mammuten. Carpus und Tarsus hochentwickelt, der erste außen rein serial, innen nahezu serial. Die Männchen gehören zu den Riesenformen; sie tragen starke, gebogene, aber nur wenig spiralgedrehte Stoßzähne, deren Wachstum einer Hemmung unterliegt. Die Stoßzähne werden gebraucht."

Ueber ein Vorkommen von Fossilien in den Hunsrückschiefern der Gegend nördlich von Oberstein.

Von **Cl. Leidhold** in Straßburg i. E.

Vor einiger Zeit erhielt das geologische Institut der Universität Straßburg durch Vermittlung von Herrn Prof. HOLZAPFEL eine Reihe Versteinerungen aus dem Hunsrückschiefer der Gegend nördlich von Oberstein a. d. Nahe, die von Herrn Postverwalter REICHARDT in Herrstein gesammelt waren. Bekanntlich sind Fossilien im Hunsrückschiefer relativ selten; außer Seesternen,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Freudenberg Wilhelm

Artikel/Article: Elephas primigenius Fraasi Dietrich und die schwäbische Hochterrasse. (Schluß.) 646-652