

Elephas primigenius Fraasi Dietrich und die schwäbische Hochterrasse.Von **W. Freudenberg.**

W. O. DIETRICH¹ führt zunächst die Bedeutung des Fundes für die „Mammutforschung“ aus. Dann werden wichtigere Mammutfunde in Schwaben aufgezählt. Das Jahr 1700 bedeutet einen Meilenstein durch die Ausgrabung (April—Oktober 1700) des Herzogs Eberhard Ludwig. Vier Jahre früher war bei Burgtonna in Thüringen gleichfalls unter fürstlicher Leitung die Ausgrabung eines ? *Elephas antiquus*-Skelettes, 1816 Hebung der Mammutstoßzahngruppe auf dem Seelberg erfolgt.

Wichtig ist die Hervorhebung des Größenunterschiedes der „Schotter-Mammute“, die 1823 auf dem Rosenstein von König Wilhelm und auf der Winterhalde 1860 von O. FRAAS ausgegraben wurden, gegenüber den kleineren Löbmammuten, die jedoch nur während der Niederterrassenzeit wirklich kleine Kümmerformen waren. Zwischen diesen beiden Rassen bestehen auch sonstige Unterschiede, wie sie zwischen Ahnform und Nachkommen zu erwarten sind.

„Die Statistik und Inventur der fossilen Elefanten in Schwaben“ ist als ein Versuch anzusehen. Die Mammutdichte auf 1 km² des Landes glaubt DIETRICH auf 10—12 Individuen berechnen zu können. Gesezt, die Eiszeit habe 400 000 Jahre gedauert, so ergeben sich, nach dem Vermehrungsmodus der afrikanischen Elefanten, 20—24 Millionen Tiere während der Diluvialzeit im Neckar- und Jagstkreis von Württemberg, d. h. der 2000fache Teil des 4 km² großen Gebietes, auf dem man mammutfündig werden kann. „Die Auffindung und Bergung des Skelettes“ ist ein großes persönliches Verdienst des Verf.'s und auch in hohem Maße des Herrn Prof. Dr. E. FRAAS in Stuttgart, der dem neuen Riesenmammut Pate gestanden ist.

Die Einbettung erfolgte in der Weise, daß ein Mammutkadaver auf einer Kiesbank im Murrflusse gestrandet ist, vielleicht zur Winterszeit, da die Sehnen lange genug die Knochen zusammenhielten, bis der neu herbeigeschaffte Schotter den Kadaver zudeckte. „Weiter ist die Tatsache wichtig, daß das Skelett teilweise von einem harten Konglomerat wie von einem Deckel satt bedeckt war. Solche durch CaCO₃ verkittete Lagen sind sonst den Steinheimer Schottern fremd; wo sie auftreten, sind Knochen im Spiel. Das Auftreten der zusammengebackenen Lagen erklärt sich daraus, daß bei der Zersetzung der Fett- und Eiweißsubstanz des Kadavers durch die aufsteigenden Gase CaCO₃ gefällt wurde,

¹ Jahreshefte des Ver. für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1912. 68. p. 43—206. Vergl. auch DIETRICH's Arbeiten über die Hirsche von Steinheim, ebenda 1909. No. 67, und 1910 No. 66.

der den Kies und Sand zementierte. Die Stoßzahnspitzen steckten in harten Schotterkappen, hier hatten die Stoßzähne als Leitungsbahnen nach unten gedient.“

Der „Erhaltungszustand“ ist folgender: Alle Knochen sind gelbgefärbt, leicht und porös und ohne die geringsten Formänderungen erhalten, namentlich die Stoßzähne zeigen weder im Querschnitt noch in ihrer spiraligen Biegung irgendwelche Verdrückung, was von den im Lehm liegenden selten zutrifft. (Hier sagt Verf. etwas ganz allgemein Gültiges. Lehmschichten drücken wie flache Bretter auf eingeschlossene Fremdkörper, grobe Schotter aber bilden komplizierte Stützsysteme nach statischen Prinzipien. Ref.)

Die Lagerstätte, an deren Basis das Mammutskelett gefunden wurde, besteht von unten nach oben aus folgenden Schichten: 1. 5—8 m gelbe diagonalschichtige Schotter und Sande, 2. graue Schotter, 3. graue Schlickschicht, verschieden mächtig, 4. roter Sand 1,5—2 m, 5. Lößlehm 4—5 m.

Sehr wichtig ist das Problem des Alters der „*Fraasi*“-Rasse des Mammut. Die Rasse ist nicht ganz neu; sie wurde von JOURDAN als *Elephas intermedius* und von POHLIG als *E. primigenius Trogontheri* bezeichnet, um seiner Anschauung Ausdruck zu geben, daß hier eine Übergangsform vorliegt zwischen *E. meridionalis Trogontheri* und *E. primigenius* typus. Über die geologische Stellung dieser Rasse hat Ref. sich geäußert in: Das Diluvialprofil von Jockgrim in der Pfalz¹ und in ausführlicherer Weise in „Beiträge zur Gliederung des Quartärs von Weinheim a. d. Bergstraße, Mauer bei Heidelberg, Jockgrim in der Pfalz etc.“². Es tritt über den Kiesen und Sanden der *Etruscus*-Stufe regelmäßig in Süddeutschland ein *E. primigenius* auf, mit den altertümlichen Merkmalen der „*Fraasi*“-Rasse, in einer Zeit, die ich in die Rückzugsperiode der alpinen Mindelvergletscherung verlege. Auf diese durch Lößfall und ein kontinentales Klima gekennzeichnete Periode — sie entspricht ganz der postglazialen Magdalenien-Epoche am Schlusse des Würm-Glazials — folgt die Hauptbildungszeit des älteren Löß. Er enthält bei Achenheim in einer Lehmzone die Waldfauna des *Rhinoceros Merckii* und des *Elephas antiquus*. Darüber kommt wieder ein glazialer Horizont mit *E. primigenius* in allen vollständigen Diluvialprofilen Süddeutschlands. Er entspricht dem ersten Vorrücken der Ribßvergletscherung, die ich als Ribß I bezeichne, und von Ribß II, dem wirklichen Maximalstand des diluvialen Rheingletschers durch eine warme interstadiale Epoche getrennt ist (Tuffe von Flurlingen mit *Rhinoceros Merckii* und Kohlschichten von Dürnten mit dieser Art und *Elephas antiquus*).

¹ Ber. d. oberrhein. geol. Vereins, 1909. Heidelberg. 42. Vers. p. 65—68.

² Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der Großh. Geol. Landesanstalt zu Darmstadt. 4. Folge. Heft 32. 1911.

Dies ist die Zeit der Ablagerung des unteren Travertins von Taubach—Ehringsdorf (vergl. E. WÜST'S Arbeiten) und entspricht dem Interstadial von Rabutz in Sachsen (*Rhinoceros Merckii* im Ton zwischen zwei Moränen der Haupteiszeit). Während die skandinavische Eiszeit und auch die Rhonegletschervereisung in Riß I gipfeln, was auch für die Gletscher des südlichen Schwarzwaldes gilt, so ist doch der nach Norden fließende Riß I-Gletscher des Rheins usf. nur etwa bis zum Rande der Würmendmoränen vorgedrungen (SCHMIEDLE)¹. Dies geschah deshalb, weil die Niederschlagsverhältnisse und die Föhnwirkung ganz andere sind auf nördlich fließende, als auf südwärts und westwärts strömende Eismassen. Die Moränen von Riß II, die Altmoränen der schwäbischen Geologen, entsprechen der maximalen Eiszeit im allgemeinen nicht, denn nur nordwärts stoßen sie am weitesten vor.

Die Gliederung der Steinheimer Schottermassen wurde an zwei verschiedenen Orten von W. SOERGEL² versucht: in einen älteren Teil mit der Fauna des ersten Interglazials, welcher eine höhere Terrasse bilden soll, und in einen jüngeren Schotter, welcher gegen die Murraue die Terrasse bildet. W. DIETRICH fügt p. 61 der hier besprochenen Arbeit hinzu: „Nur die Schotter am Westrande des Zuges (bei Murr) könnten jünger sein. In ihnen fand sich neben der älteren auch eine jüngere Fauna (*Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus tarandus*, *Ursus spelaeus*), ohne daß sich aber bisher wirklich der Fall einer Anlagerung an einen älteren Schotter hätte nachweisen lassen.“ Nach der Beobachtung des Ref., welcher April 1910 die Fundstellen besucht hat, kommt in der Schottergrube bei Murr nur die jüngere Fauna vor. Aus den höheren Partien der grauen Schotter erhielt er einen Molaren von *Elephas primigenius* und aus einer etwa 3 m tieferen Lage eine doppelte Zahnreihe des im Kalktuffe von Cannstatt häufigen *Rhinoceros hemitoechus*³. Diese Schotter von Murr parallelisiere ich mit den hangenden grauen Schottern von Steinheim. Über das verwickelte schwäbische Schotterproblem gibt ein Brief von Dr. DIETRICH an den Ref. Aufschluß, den er hier wörtlich folgen läßt:

„Lauffen a. N. kenne ich jetzt genauer: Die Schotter liegen rund 20 m über dem Neckar, sie haben bis jetzt ausschließlich geliefert: 1. *Elephas antiquus*, 2. *Rhinoceros Merckii* (nach des

¹ Sechs Glazialschotter bei Thiengen am Oberrhein. Mitt. d. bad. Landesvereins f. Naturkunde. 1911. p. 65—69.

² Die Pferde aus der Schotterterrasse von Steinheim a. d. Murr. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1911. Beil.-Bd. XXXII. p. 740, und *Elephas Trogontheri* POHLIG und *E. antiquus* FALC. etc. Palaeontographica 1912. 60. p. 47—51.

³ Der 25 m mächtige Kalktuff von Münster bei Cannstatt lieferte dem kgl. Naturalienkabinett ein Cranium dieses Nashorns aus einem Niveau, das, wie ich annehmen möchte, tiefer liegt als der Mammutlehm in andern Aufschlüssen, etwa des Profils 11 bei BRÄUHÄUSER: Beiträge zur Stratigraphie des Cannstatter Diluviums. Mitt. a. d. Geol. Abt. d. kgl. württ. Stat. Landesamts. No. 6. Stuttgart 1909.

Ref. Bestimmung liegt *Rh. Merckii* var. *brachycephala* SCHRÖDER, die Form von Daxland und Mosbach vor), 3. *Bison prisus*, 4. *Cervus (euryceros) Germaniae* POHLIG, 5. *C. (euryceros) ? Belgrandi* (der neben *C. verticornis* DAWKINS, *C. elaphus* und *C. capreolus*, in einer vom Menschen deutlich bearbeiteten Stange, auch in Jockgrim vorkommt, aus Taubach von POHLIG abgebildet wird), 6. *C. elaphus*, 7. *Equus* sp. (*E. germanicus* NEHRING), 8. *Valtonia* sp. 9. *Lymnaeus ovatus*, 10. *Bythinia tentaculata*, 11. *Ancylus fluviatilis*, 12. *Pisidium* sp., 13. *Unio batavus*. Vielleicht ist Lauffen etwas älter als Steinheim, aber als Hochterrasse muß man doch beides bezeichnen. Nun hat mich Herr SOERGEL in Freiburg darauf aufmerksam gemacht, daß die Ablagerungen nach ihrem paläontologischen Inhalt eher mit einem Deckenschotter zu parallelisieren seien, daß in der „Hochterrasse“ *Elephas trogontherii*¹ und ein derartiger *E. antiquus*, wie sie Steinheim geliefert habe, nicht mehr vorkommen, daß es also für Steinheim nicht richtig sei, den ganzen Schotterkomplex als Hochterrassenschotter zu bezeichnen. Aus dem Fehlen von Übergangsformen von *E. trogontherii* und *E. primigenius* in Steinheim glaubt er ferner schließen zu müssen, daß zwischen den oberen und unteren Schotterpartien ein scharfer Schnitt existiere. Dazu möchte ich Ihnen auch meine neuesten Beobachtungen in Steinheim mitteilen: Wir haben dort nämlich neuerdings das ziemlich vollständige Skelett eines Mammuts ausgegraben (3 Extremitäten, Becken und Sacrum, Schulterblatt, 13 Wirbel usf., Schädel mit den Stoßzähnen in situ). Folgende Teile fehlen also: 1. der untere Kiefer, 2. der Zungenbeinapparat, 3. die Halswirbelsäule, 4. die sechs vordersten Rumpfwirbel, 5. das linke Schulterblatt, 6. die linke Vorderextremität, 7. die beiden Kniescheiben, 8. die Lendenwirbel, 9. die Schwanzwirbel. Zur Ergänzung wurde genommen der Unterkiefer eines *E. trogontherii* POHLIG (was Ref. bestreitet wegen der großen Ähnlichkeit alter und stark abgekauter *Primigenius*-Unterkiefermolaren mit *E. trogontherii*; Atlas und erster Lendenwirbel gehören einem anderen Steinheimer Exemplar an, linker Humerus gleichfalls nicht zum Skelett gehörig; der Rest durch Gips ergänzt). Es lag 5 m unter der Unterkante des Lehms, und nicht weit davon, aber 3 m höher, lag ein geradezu wunderbar schöner Unterkiefer von *E. antiquus*! Die *Trogontheri*-Molaren liegen ebenfalls in diesem 5 m-Niveau, in tieferen Gruben allerdings auch tiefer. Ich bin jetzt überzeugt, daß alles durcheinander gemischt liegt, d. h. daß *E. pri-*

¹ Steht dem *E. primigenius Trogontheri* POHLIG näher als dem *E. meridionalis Trogontheri*, welcher in typischer Form im Tonlager von Jockgrim auftritt. Das Vorkommen von *primigenius Trogontheri* — Unterkiefer im Senckenberg'schen Museum zu Frankfurt — in den Sanden von Mosbach spricht für das einstige Vorhandensein von tiefsten Steinheimer Schichten über den *Etruscus*-Sanden von Mosbach. Das *Mercki* gehört zu *E. primigenius Fraasi* in das Hangende der *Etruscus*-Stufe.

primigenius auch unten vorkommt; eine Grenze zwischen oben und unten gibt es nicht; die oberen Partien sind auch sicher nicht aufgearbeitet (so daß etwa eine Erosionsgrenze verwischt wäre). Die Geröllführung ist im basalen Teil dieselbe wie im Hangenden; die oberen Schichten (unter dem Lehm) haben höchstens mehr Keupermergelmaterial und feinere, ruhigere Sedimentation.

Wovon soll nun gesprochen werden? Von *Primigenius* führenden *Antiquus*-Schottern oder umgekehrt? Ich bin Ihnen sehr dankbar, wenn Sie der Bitte, die ich oben äußerte, entsprechen und die Parallelisierung und Stellung dieser Schotter im System uns auseinandersetzen.⁴

Die hauptsächlich knochenführende Schicht ist der 5—8 m mächtige Schotterkomplex. Über die Funde der Sammet'schen Grube orientiert gut der Spezialbericht von Herrn Dr. DIETRICH, den ich seiner Bitte gemäß oben einfügte. In höheren Schichten, z. B. in einer verlehnten Schotterschicht, wohl dem älteren Gehängelehm entstammend, wurde früher schon bei Steinheim ein Molar von *E. antiquus* gefunden. In dem darunter auftretenden roten Sand (4) fand sich „vielleicht *E. primigenius* typus“. Über die Fauna der oberen granen Schotter wurden oben Bemerkungen eingeflochten, sie scheinen die *Primigenius-Tichorhinus*-Fauna von Murr zu enthalten und dem (älteren) Hochterrassenschotter des Alpenvorlandes (Riß I) äquivalent zu sein¹. Wichtig ist ferner der am 4. November 1910 von Dr. DIETRICH notierte (hier p. 62) Fund No. 13. „Am 4. November 1910 endlich fand sich ganz im Hangenden der Schotter ein Unterkiefer von *E. (meridionalis) trogontherii* POHLIG.“ Es ist das offenbar der gleiche Unterkiefer, der dem Schädel des montierten Skelettes von *E. primigenius Fraasi* angefügt wurde. Schon oben drückte ich meinen Zweifel aus an der Richtigkeit der Bestimmung. Soweit ich mich in Stuttgart am Original über den Unterkiefer orientieren konnte, schienen mir die etwas weitlamelligen Unterkieferzähne gut zum naturgemäß mit viel engeren Lamellen versehenen Oberkieferzahn zu passen. Gleichwohl ist nicht ausgeschlossen, daß *E. trogontherii* noch zu Beginn der (älteren) Hochterrassenzeit bei uns gelebt hat. Fand

¹ Dies ist der gleiche Horizont wie der Mammutlehm der Profile von *E. Fraas* (Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Ges. 1895), „denn er spricht die Gehängeschuttbildungen mit *Elephas primigenius* als mittleres, vielleicht in die Haupteiszeit selbst fallendes Diluvium an auf Grund aller paläontologischen Befunde“ (BRÄUHÄUSER 1909). Neuerdings erwarb das Naturalienkabinett in Stuttgart aus Fundamentbauten der Brauerei Wulle eine Gaumenplatte des riesigen *Rh. tichorhinus*, wie es im „Mammutlehm“ vorzukommen pflegt. Die Mammutte jenes Horizonts sind aber alle dem *E. primigenius*-Typus nächstehend, als dies bei *E. primigenius Fraasi* der Fall ist. Diese Rasse ist in der Hochterrasse tief unter dem Mammutlehm zu erwarten. Ein *antiquus*-Horizont scheint sogar noch dazwischen zu liegen, der sich in Weinheim und Achenheim im älteren Löß wiederfindet und auch in Steinheim angedeutet ist.

sich doch bei Tilloux in Frankreich (nach M. BOULE) diese oder eine nach *Antiquus* hinüberspielende Varietät des *E. trogontherii* zusammen mit *E. primigenius* und typischen *E. antiquus* (dieser, wenn ich mich recht entsinne, in etwas höherem Niveau); BOULE fand ihn mit Werkzeugen des Chelléen, des Acheuléen und des Moustérien, die wie ich aus eigener Anschauung der Kiesgruben von Le Pecq und Le Vésinet wohl weiß, nie zusammen in dem gleichen Niveau gefunden werden, falls es sich nicht um Aufbereitung älteren Schotters handelt. Die Achenkeile von Tilloux hafteten an einem Stoßzahn des *E. antiquus*. Es sind nun tatsächlich auch von *E. Trogontherii* Molaren, die sicher von DIETRICH, SOERGEL und mir richtig bestimmt wurden, im Schotter von Steinheim gefunden worden; dicht neben der Sammet'schen Grube, welche das Elefantenskelett geliefert hat, fanden sich mehrere Molaren von *E. trogontherii* POHLIG. Gegen die gelegentliche Einwanderung des *E. trogontherii* aus südöstlichen Steppengebieten ist durchaus nichts einzuwenden. Doch hebe ich hervor, daß solche Einwanderung nicht während atlantischer Regenperioden, die zur Inlandvereisung bei genügend hohen Gebirgen führen, stattgefunden haben kann, sondern während der Lößzeiten erfolgt sein muß und im jüngeren Quartär wohl stets mit *E. primigenius* vergesellschaftet war.

Ad notam.

Von Friedrich von Huene in Tübingen.

In der Juli-Nummer 1913 des Geological Magazine p. 331 ist ein kurzer Bericht über eine Arbeit und einen Vortrag von Dr. R. Broom „On the South African Pseudosuchian Reptile Euparkeria and allied Genera“ vom Mai dieses Jahres in der Zoological Society of London. Es ist darin mit wenigen Worten gesagt, daß der Verf. die Pseudosuchier als die Vorfahren nicht nur der Dinosaurier, sondern auch der Pterosaurier und der Vögel ansieht. Die Veröffentlichung in extenso wird wahrscheinlich im September folgen. Da ich selbst im vergangenen Frühling eine Arbeit „Beiträge zur Geschichte der Archosaurier“ fertiggestellt (das zuletzt geschriebene Vorwort vom 14. April 1913 datiert) habe, in welcher u. a. ähnliche Ansichten ausgesprochen sind, möchte ich heute, am 4. Juli 1913, noch bevor die BROOM'sche Arbeit veröffentlicht ist, bemerken, daß Dr. Broom und ich gegenseitig den Inhalt der Arbeit des Anderen nicht gekannt haben und völlig unabhängig voneinander zu — wie es scheint — so merkwürdig ähnlichen Resultaten gekommen sind. Meine Beiträge zur Geschichte der Archosaurier werden in den Geologischen und Paläontologischen Abhandlungen wohl erst später als Dr. Broom's Arbeit veröffentlicht werden, da der Druck nicht unmittelbar nach Fertigstellung des Manuskripts vorgenommen werden konnte.

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. 475-480](#)