

Vorläufige Mittheilungen über das Plistocaen, insbesondere Thüringens.

Von

Hans Pohlig

in Bonn.

Das Nachfolgende enthält eine vorläufige Skizze meiner Untersuchungen über das Plistocäen oder Quartär, ausgehend von dem thüringischen; ich theile das Plistocaen ein in 6 Stufen:

I. Hauptglacialstufe, die älteste, in Thüringen meist nur vertreten durch Anhäufungen erraticher Blöcke von theilweise skandinavischer Herkunft; im Nordosten erst finden sich echte, unveränderte Geschiebelehme glacialen Ursprunges.

II. Trogontherienstufe, kann in 2 Abtheilungen zerlegt werden: a) Die älteren Depositen dieser Stufe stehen in engerem Connex mit denjenigen der Hauptglacialperiode, und sind letzteren deutlich unmittelbar in bezug auf Ablagerungszeit gefolgt. Es sind gröbere und feinere Conglomerate oder Nagelfluen, sowie feine und gröbere Sande, grösstentheils aus Material glacialer Natur bestehend. Säugethierreste sind wohl aus denselben bisher noch nicht nachgewiesen, dagegen kommen local Land- und Süswasserconchylien vor, und, auf dritter Lagerstätte, Anhäufungen mariner Conchylien, welche aus der Braunkohlenformation stammen, meist in Fragmenten. — Dahin gehören Sande von Teutschenthal, Querfurt, Essleben und (?) Zottel-

stedt¹⁾, sowie ein Conglomeratzug, welcher sich längs der Südgrenze der Verbreitung des ehemaligen Geschiebelehms hinzuerstrecken scheint und zu Weimar (Gebährich etc.) Hopfgarten und Westhausen bei Gotha gut aufgeschlossen ist.

Zu Westhausen entdeckte ich, in den mit den Nagelfluen wechsellagernden Sanden besonders, zahlreiche marine, aus der Braunkohle stammende, Conchylien; bis jetzt sind etwa 30 Arten constatirt, welche sämmtlich mit solchen des von E. E. Schmid entdeckten Esslebener Fundpunktes bei Cölleda²⁾ übereinzustimmen scheinen. Letzterem Vorkommniss entspricht überhaupt dasjenige von Westhausen, zeichnet sich jedoch vor dem ersteren aus durch die Entwicklung von Conglomerat- bzw. Sandsteinbänken über den Sanden. — Ferner sind bei Essleben bisher ausschliesslich marine Conchylien gefunden worden, während ich bei Westhausen ausser letzteren auch Land- und Süsswasserconchylien, wengleich sehr vereinzelt, nachgewiesen habe³⁾; dieselben sind: *Helix?* *Paludina?* *Fragmente.*

Bithynia tentaculata.

Succinea oblonga.

Die Meeresconchylien finden sich in viel kleineren Stücken, sind auch weit seltener complet erhalten, als zu Essleben; Dentalien, Cerithien, Pectunculus und Cardien wiegen unter denselben vor. — Eine Detailbeschreibung der stratigraphischen Verhältnisse werde ich an anderer Stelle geben.

1) Vgl. Erläuterungen zur geolog. Specialkarte von Preussen etc. No. 343, zu Blatt Rossla, von E. E. Schmid, pag. 6. 1872. Schmid führt *Unio*, *Linnaeus* und *Elephantenknochen* von dort an.

2) Vgl. E. E. Schmid, über das Vorkommen tertiärer Meeresconchylien bei Buttstedt in Thüringen. *Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch.* XIX, pag. 502. 1867.

3) Es mag wohl sein, dass man in der Beurtheilung wenigstens eines Theiles der Plistocaendepositen Preussens mit marinen Conchylien nicht kritisch genug verfahren ist, namentlich derjenigen, welche neben letzteren noch Süsswasserschnecken, wengleich nur vereinzelt, enthalten. Die Glaciallehme Schottlands und Nordamerikas enthalten local in Menge marine Conchylien, während andererseits auch Süsswasserschneckengehäuse auf secundärer, tertiärer etc. Lagerstätte in den Geschiebelehmen und Sanden (bei Leipzig etc.) sich finden.

b) Die Depositen der letzteren sind bei Gotha etc. überlagert von den eigentlichen *Trogontherienschottern*, den älteren fluviatilen Sanden und gröberem Kiesen, vorwiegend thüringisches Material je von dem Oberlauf, doch auch häufig erratische Blöcke skandinavischer Heimath, Knollensilicite aus der Braunkohle etc. enthaltend. Diese Ablagerungen erstrecken sich zu den höchsten Kanten der Thalböschungen hinan und überziehen auch die Plateau's bis zu mehr als 300 m Meereshöhe, reichen aber andererseits in solchen Gegenden, wo der Beginn fluviatiler Action tiefe Thalsenken bereits vorfand, wie in den Travertinbecken von Weimar und Tonna, selbst bis unter das heutige Niveau der Flüsse herab. Die Trogontherienschotter sind die Ueberreste der ältesten, gewaltigen, fluviatilen Thätigkeit in Thüringen; die Art ihrer horizontalen Verbreitung weist auf bedeutende, im Verlauf der Zeit erfolgte Veränderungen in den Flusssystemen hin (verlassene Flussbetten), welche theilweise bereits von Heinr. Credner nachgewiesen worden sind. -- Die bisher aus Ablagerungen dieser Art in Thüringen nachgewiesenen organischen Einschlüsse beschränken sich auf Säugethierreste; es sind folgende Arten:

Elephas trogontherii Pohl.	} Süssenborn bei Weimar,	} (Museum Jena, Schwa- be, Götze, Hänssgen etc., Realschule in Weimar.)
Elephas? primigenius Blum.		
Rhinoceros sp. (Merckii?), Halle,	} Süssenborn	} (Museum Halle, coll. Pohlig etc.)
Equus caballus		
Bison prisceus	Halle, Süssenborn	
Cervus elaphus,	Süssenborn	
— ? tarandus.	Süssenborn	(Schwabe in Weimar).
— capreolus	do.	(Pohlig).
Ursus sp.	do.	(Offrem in Apolda).

Aequivalente Depositen finden sich zu Mosbach bei Wiesbaden, Paris, Clacton und Oreston etc. etc.

III. Antiquusstufe (Mittelplistocaen), in Thüringen durch die 4 älteren Travertinbecken von Weimar-Taubach, Tonna, Mühlhausen und Tennstedt vertreten, welchen ich eine eigene, auch geologische Monographie gewidmet habe.

Die aus diesen Travertinen erbeuteten organischen Reste bieten ein so vollständiges Gesamtbild, wie es nur von wenigen geologischen Perioden uns überliefert ist; es sind gegen 160 Species, grossentheils durch mich nachgewiesen, unter denselben etwa 30 Säugethiere, 80 Land- und Süsswasserconchylien und 40 Pflanzenarten; selbst Reste von Vögeln, Reptilien, Fischen und Arthropoden fehlen nicht. Das Dasein auch des Menschen während der Ablagerung jener Travertine ist durch die in letzteren gefundenen Steingeräthe, Holzkohlen etc. ausser Zweifel gestellt, wie bereits durch Virchow¹⁾ und andere bestätigt ist. Im Ganzen wurden somit bisher constatirt²⁾:

1. Homo, sh. von Taubach (Museum Halle, Kloppfleisch Jena, München, Hänssgen Taubach, Pohlig, Pfeiffer Weimar etc.).
2. Elephas antiquus Falc., h., nur zu Tennstedt noch nicht gefunden (Museen Halle, Jena, München, Gotha, Weimar-Taubach, Göttingen, Berlin, Stuttgart).
3. — primigenius Blum., ss., von Weimar-Taubach (Halle, Jena, Schwabe Weimar).
4. Rhinoceros Merckii Jäg., h., nur bei Tennstedt noch nicht gefunden (Halle, München, Jena, Weimar-Taubach, Göttingen, Gotha, Stuttgart).
5. Sus (scrofa) Antiqui Pohl., s., Taubach, Tonna (Halle, Jena, München, Gotha, Taubach).
6. Equus cf. caballus, h., Weimar-Taubach (ibidem, Weimar).
- 6a. — sp. minor? ss., Weimar (Hummel ibidem).
- 7 Castor (fiber) Antiqui Pohl., h., Weimar-Taubach (Halle, München, Weimar-Taubach, Göttingen).
8. Cricetus cf. frumentarius, ss., Taubach, Tonna (Halle Jena).

1) Cf. Verhandl. Gesellsch. Anthropologie etc. Berlin, 20. Januar 1877.

2) In dieser Liste bedeuten h. = häufig, s. = selten, ss. = sehr selten, sh. = sehr häufig.

9. *Arvicola amphibius*, h., Weimar-Taubach (Halle, Weimar-Taubach).
 10. — ? *agrestis*, *ibidem*.
 11. *Spermophilus cf. citillus*, ss., Weimar (Halle, coll. Pohlig).
 12. *Sp. indeterminatum* (Mittelgrosser Nager), Taubach (Pfeiffer Weimar).
 13. *Ursus cf. arctos*, h., Taubach-Weimar, Tonna, Mühlhausen (Halle, München, Jena, Weimar-Taubach, Göttingen, Gotha etc.).
 14. — ? *spelaeus*, ss., Taubach (Halle).
 15. *Meles cf. taxus*, ss., Weimar-Taubach (Göttingen, Pfeiffer Weimar).
 16. *Mustela cf. martes*, ss., Weimar (Hummel Weimar).
 17. *Canis (lupus) Stüssi Woldr.*, ss., Weimar-Taubach (München, Halle, Pohlig).
 18. *Lutra vulgaris*, ss., Taubach (Hänssgen Taubach).
 19. *Hyaena spelaea*, s., Weimar-Taubach (Halle, München, Herbst Weimar, ?Mardersteig *ibid*).
 20. *Felis spelaea*, ss., Weimar-Taubach (Halle, Pfeiffer Weimar, Pohlig).
 21. *Felis antiqua* Cuv.¹⁾, ss., Taubach (Halle).
-
22. *Bison priscus*, h., Weimar-Taubach, Tonna (Halle, Jena, München, Weimar-Taubach, Gotha etc.).
 23. *Cervus cf. elaphus*, h., überall verbreitet.
 24. — *capreolus*, s., Weimar-Taubach (München, Halle).
 25. — *tarandus*, ss., Weimar (Halle, Hummel Weimar).
 26. — *euryceros*, ss., Weimar (Halle, Schwabe Weimar).
 27. — *euryceros n. f.*, ss., Taubach (München).
-
28. *Cygnus* sp., ss., (Knochen, Eier, Federn) Weimar, ?Mühlhausen (Herbst Weimar, Göttingen, Halle, Pohlig).
 29. *Anas* sp., ss., Weimar-Taubach (Herbst-Schwabe Weimar, Halle, München).
 30. *Sp. indeterminatum* (minor), kleines Ei von Tonna (Gotha).

1) Ein maxillärer Fleischzahn; wohl der erste Nachweis des fossilen Panthers aus Deutschland.

31. *Emys europaea*, ss., (auch Eier), Tonna, Weimar (Gotha, Halle, Schwabe Weimar).
32. *Rana*? ss., Weimar (Pohlig).
33. *Esox lucius*? Wirbel ss., Taubach (München, Halle).
34. *Limnobia* sp., ss., Larve von Weimar (Herbst Weimar).
35. Coleoptere, ss., von Tonna (Gotha).
36. *Cypris* sp., h., Tonna, Weimar-Taubach (Pohlig).

In der Gegend ausgestorbene Conchylien¹⁾:

37. *Helix* (atrolabiata) *Tonnae* Sdbg. (Kaukasus), s., Weimar-Taubach, Tonna, Mühlhausen (Halle, Gotha, Pohlig etc.).
38. — *banatica*, ss., (Canthensis Beyr.), Taubach, Tonna (Halle, Gotha, Pohlig, ?Göttingen).
39. — *carpathica* h. (incarnata?), Weimar, Tonna.
40. — *semirugosa* Sdbg., h. (strigella?), Weimar, Tonna (Sandberger).
41. — *vindobonensis*, s., Weimar-Taubach, Tonna, Mühlhausen, Tennstedt (Gotha, Halle etc.).
42. *Zonites* cf. *verticillus* (alpin), s., Weimar-Taubach, Tonna (Gotha, Halle etc.); nach Liebe auch zu Gera.
43. *Clausilia filograna*, ss., Weimar (Halle).
44. ?*Pupa secale*, ss., Tonna (Pohlig).
45. *Belgrandia marginata* (Südfrankreich), sh., nur zu Tennstedt noch nicht gefunden.

In der Gegend jetzt abweichend entwickelt:

46. *Helix pomatia*, s., grosse ungarische, dünnschalige Form (Pohlig, Hänssgen Taubach).
47. — *lapidica*, s., grosse französische Form.

In der Gegend noch lebend:

48. *Helix hortensis*, sh., überall verbreitet.

1) Diejenigen Nummern dieser Liste, welchen ein (?) beigefügt ist, konnten von mir selbst bisher nicht nachgewiesen werden und sind Sandberger (Land- und Süßwasserconch.) entlehnt, welcher sie nach v. Fritsch's Exemplaren bestimmte; alle übrigen sind in meiner Collection vertreten.

49. *Helix arbustorum*, sh., desgleichen.
 50. — *fruticum*, h., do.
 51. — *nemoralis*, wie *hortensis*.
 52. — *strigella*, h., do.
 53. — *hispida*, h., do.
 54. — *costulata*, ss. (?), Weimar, Tonna.
 55. — *costata*, h., do.
 56. — *pulchella*, sh., überall.
 57. — *personata*, s., Tonna.
 58. — *umbrosa* (?), ss., Weimar.
 59. — *obvolvata*, h., überall.
 60. *Buliminus tridens*, h.
 61. *Carychium minimum* sh.
 62. *Cionella lubrica*, h.
 63. *Caecilionella acicula* s. (fossil?).
 64. *Acicula polita*, s.
 65. *Clausilia laminata*, s., (grosse Form), Weimar, Tonna.
 66. — *pumila*, h., do.
 67. — *parvula*, h., do.
 68. — *plicata*, ss., do.
 69. — *plicatula*, ss., do.
 70. — *ventricosa*, ss., do.
 71. — *gracilis*, ss., (vgl. v.) do.
 72. — ?*nigricans*, ss. (Halle, von Weimar).
 73. *Pupa pygmaea*, h.
 74. — *muscorum*, h.
 75. — *angustior*, s.
 76. — *pusilla*, ss., Tonna.
 77. — *doliolum*, ss.
 78. — ?*columella*, ss., Tonna.
 79. — *antivertigo*, ss., do.
 80. — *ventrosa*, ss.
 81. — sp., ss., Tonna.
 82. — sp., ss., do.
 83. — *minutissima*, s., (vgl. o.).
 84. *Patula rotundata*, h.
 85. — *ruderata*, ss. (?), Weimar, Mühlhausen.
 86. *Hyalinia nitidula*, s.
 87. — *cellaria*, h.

88. *Hyalinia diaphana*, ss. (?), Weimar.
 89. — *Hammonis*, ss. (?), Tonna.
 90. — *nitida*, s., Weimar, Tonna, Mühlhausen.
 91. *Daudebardia rufa*, ss. (?), Weimar.
 92. *Vitrina pellucida*, (?), Weimar.
 93. *Succinea putris*, sh., überall.
 94. — *oblonga*, h. (?), Weimar, Mühlhausen.
 95. — *Pfeifferi*, h. (?), do. do.
 96. *Buliminus obscurus*, (?), Mühlhausen.¹⁾
-
97. *Unio* sp., ss., Weimar (Herbst Weimar, Häussgen Taubach).
 98. *Pisidium amnicum*, s., Weimar, Tonna, Tennstedt.
 99. — *fossarinum*, (?), Mühlhausen.
 100. — *obtusale*, (?), do.
 101. *Ancylus cf. fluviatilis*, ss., Weimar-Taubach.
 102. — *lacustris*, (?), Mühlhausen.
 103. *Limnaeus stagnalis*, s.
 104. — *cf. palustris*, sh.
 105. — *truncatulus*, h.
 106. — *ovatus*, sh.
 107. — *pereger*, (?), Mühlhausen.
 108. *Physa hypnorum*, h., Weimar-Taubach.
 109. — *fontinalis*, s.
 110. *Bithynia tentaculata*, sh.
 111. — *inflata*.
 112. *Valvata cristata*.
 113. *Planorbis carinatus*, sh.
 114. — *marginatus*, h.
 115. — *contortus*, h.
 116. — *umbilicatus*, h.
 117. — *fontanus*, ss.

1) Die mit (?) bezeichneten Angaben von Mühlhausen gehen auf J. G. Bornemann, Diluvial- und Alluvialbildungen von Mühlhausen (Ztschr. deutsch. geol. Ges. VIII, pag. 89, 1856) zurück. Es ist mir nicht sicher, ob in dieser Schrift die älteren Travertine richtig von den jüngeren getrennt sind, da zu Mühlhausen auch letztere local hoch gelegen sind.

133. *Acer campestre*.
134. *Corylus avellana*, sh.
135. *Cornus sanguinea*.
136. *Rhamnus cathartica*, (?), Mühlhausen.
137. *Fraxinus* sp.
138. *Alnus glutinosa*, (?), Mühlhausen.
139. *Tilia grandiflora*, (?), do.
140. *Populus* sp.
141. ?*Betula* sp. (Stammfragment).
142. *Juglans* sp.
143. *Fagus sylvatica*, (?), Mühlhausen.
144. ?*Ulmus* sp.
145. *Rosa* sp.?
146. *Lappa* oder *Petasites* (Schwabe und Götze, Weimar).
147. *Hedera helix*.
148. Sp. indeterminat.
149. ?*Astragalus* (Papilionacee).
150. Labiate? sp. indeterminat.
151. *Glyceria spectabilis*.
152. *Phragmites communis*, sh.
153. *Pteris*? sp.
154. *Chara hispida*, sh.
155. — *foetida*, (?), Mühlhausen.
156. *Barbula muralis*.
157. *Eucalyta vulgaris*.
158. *Hypnum* sp.
159. Conferven etc.

Auch Abdrücke von Nüssen und sonstigen Früchten, selbst Beeren und Blüthenkätzchen, sowie von 20—30 Fuss langen und mehre Fuss starken, liegenden Stämmen finden sich, namentlich zu Tonna.

Unter den Pflanzen ist besonders das Fehlen von Coniferen, unter den Conchylien dasjenige von *Helix ericetorum* und anderen heute in der Gegend sehr verbreiteten Formen bemerkenswerth.

Der Charakter der local ausgestorbenen Flora scheint nun in schwer löslichem Widerspruch zu stehen mit derjenigen der Landconchylienfauna; erstere weist auf ein milderer und feuchteres, oceanischeres letztere

vorwiegend auf ein trockneres, continentaleres Klima hin, als das heute in jener Gegend herrschende ist; und zwar gewähren, sowohl Pflanzen, als auch Landconchylien, beide einen sehr empfindlichen Massstab für klimatische Verhältnisse, — vielleicht aber doch erstere einen noch sichereren, als die Conchylien. Aehnliche Verhältnisse bieten die den älteren thüringischen Süßwasserkalken äquivalenten Travertine von Cannstatt, gleichfalls von Trogontherienschottern unterteuft und von Lös überlagert, mit den in dortiger Gegend ausgestorbenen Zoniten etc., Buxus, Cercis, Quercus Mammuthi Heer und Populus Fraasi Heer; ferner die Tuffkalke von Lacelle bei Paris, mit Zoniten etc. einerseits und Ficus, Cercis, etc. andererseits. Ebenfalls äquivalente Gebilde Englands von Grays Thurrock, Mundesley etc. führen die dort ausgestorbenen Belgrandien, wie in Thüringen, sowie den südfranzösischen *Unio litoralis*, neben *Hippopotamus* und *Elephas antiquus*. Letztere Species scheint auch die Travertine von Laviste und Ayselades bei Marseille (neben *Laurus*) sowie die bekannten interglacialen Lignite von Uznach und Dürnten bei Zürich als zu der Antiquusstufe gehörig zu erweisen, sowie die Travertine des Tiberthales bei Rom (mit *Hippopotamus*) und die marinen Plistocaendepositen der Gegend von Livorno, welche nach Meli (mündl. Mittl.) eine von der gegenwärtig daselbst lebenden gleichfalls mehrfach abweichende, theilweise dort ausgestorbene marine Conchylienfauna geliefert haben (Museum Rom).

Ich habe ferner nachgewiesen, dass vulcanische Tuffe bei Rom (St. Agnese, Magliana etc.; Museum Rom) Reste von *E. antiquus* führen, und dass die Eruption des vulcanischen Rodderberges an dem Niederrhein bei Bonn, wegen der Lagerung seiner Tuffe zwischen Trogontherienschottern und Lös, ebenfalls in die Antiquusstufe zu setzen ist. Da nun die Entstehung des letzteren Vulcanes höchst wahrscheinlich in dieselbe Zeit fällt, wie diejenige einer ganzen Reihe anderer Kratere der Eifel, des Laacher Sees und Mitteldeutschlands (Kammerbühl Eger, Aspenküttel Giessen), so muss man für die Antiquusstufe eine letzte

Steigerung allgemeinerer, vulcanischer Thätigkeit in Europa voraussetzen.

Endlich beweisen die oben berührten Verhältnisse an der italienischen Westküste, dass eine Senkung dieses Landstriches unter den Meeresspiegel während der Antiquusstufe und spätere Hebung stattgefunden hat. Auch an der Ostseeküste scheinen in dieser Periode säculare Senkungen vor sich gegangen zu sein, und zoogeographische Verhältnisse machen es sehr wahrscheinlich, dass in derselben Zeit eine allmähliche Senkung der einst vorhandenen Landbrücken zwischen England und dem Continent, zwischen Gibraltar und Marokko, zwischen Italien, Sardinien und Tunis, sowie zwischen Griechenland und Kleinasien unter das Meeresniveau erfolgt ist.

Zusammenfassend wird man sonach die Stufe des *Elephas antiquus*, des grössten Landthieres aller Zeiten, charakterisiren können: als eine Periode durchschnittlich wärmeren Klimas, gesteigerter vulcanischer Thätigkeit, allgemeiner säcularer Senkungen und bereits menschlicher Wirkens in Europa.

IV. Mammuthstufe: tiefere Terrassen- und Thalschotter grösstentheils; Lös und Cavernenlehm. Verschiedene Lösterrassen, wie ich solche an dem Niederrhein nachgewiesen habe, lassen sich in den kleineren thüringischen Verhältnissen kaum abtrennen. — Die aus dieser Stufe in Thüringen bisher durch Liebe, Richter, Nehring und mich nachgewiesenen organischen Reste sind folgende:

1. *Elephas primigenius*, h., Kies: Jena, Grossheringen, Naumburg, Kösen, Halle, Leipzig, Werninghausen, Stotternheim, Erfurt, Mühlhausen, Arnstadt etc. (Museum Jena, Halle, Mühlhausen, Schäfer Gotha etc.); Lös und Höhlenlehm: Gera, Saalfeld, Jena, Oppurg, Sulza, Apolda, Gotha, Bleicherode etc. (Museum Jena, Gotha, Gera etc.).
2. *Rhinoceros tichorhinus*, s., Kies: Leipzig, Sulza (Museum Leipzig, Jena); Lös und Höhlenlehm: Gera, Oppurg, Saalfeld, Jena, Apolda, Rossla, Gotha, Nord-

hausen etc. (Museen Jena, Halle, Gotha, Herbst Weimar etc.).

3. *Equus caballus*, Saalfeld, Gera, Zottelstedt etc.
4. — *sp. minor*, (?), Gera.
5. *Sus scrofa*, Gera, Saalfeld.
6. *Hystrix sp.*, Saalfeld.
7. *Arctomys sp.*, Saalfeld, Gera.
8. *Sciurus vulgaris*, Saalfeld.
9. *Alactaga jaculus*, Saalfeld, Gera.
10. *Cricetus frumentarius* }
 11. *Mus silvaticus* etc. } Saalfeld.
 12. *Arvicola glareolus* }
13. — *amphibius*, Saalfeld, Gera.
14. — *ratticeps*, Saalfeld.
15. — *gregalis*, do. , Gera.
16. — *arvalis* etc., Saalfeld.
17. *Myodes torquatus* }
 18. — *lemmus* } Saalfeld, Gera.
 19. *Lepus variabilis* etc. }
20. *Spermophilus cf. citillus*, Jena.
21. *Sorex pygmaeus* }
 22. *Crossopus fodiens* } Saalfeld.
 23. *Talpa europaea* }
24. *Mustela vulgaris* }
 25. — *erminea* }
 26. — *putorius*, Saalfeld, Gera.
 27. — *martes (foina)*, Saalfeld.
28. *Meles taxus*, Saalfeld.
29. *Ursus arctos*, Gera.
30. — *spelaeus*, Gotha, Apolda (Lös), Saalfeld, Gera, Erfurt etc. (Jena, Halle, Realschule Weimar etc.).
31. *Canis lupus*, Saalfeld, Gera.
32. — *familiaris*? Saalfeld? (?).
33. — *vulpes*, Saalfeld, Gera.
34. — *lagopus*, Gera? Saalfeld.
35. *Hyaena spelaea*, Saalfeld, Gera, Oppurg, ?Gotha.
36. *Felis spelaea*, Saalfeld, Gera.
37. — *lynx*, Saalfeld.

38. *Cervus elaphus*, überall verbreitet.
 39. — (*euroceros*) *Germaniae*, Apolda?, Jena aus Lös
 (Halle, Jena, Klopffleisch Jena).
 40. — *tarandus*, Saalfeld, Gera, Halle, Naumburg,
 Taubach, Apolda aus Lös (Museen Halle, Jena,
 Hänssgen Taubach etc.).
 41. — *capreolus*? Saalfeld? (?).
 42. *Ovibos moscbatus*, Kiespflaster des Lös Jena, Merseburg.
 (Jena, Halle).
 43. *Bos primigenius*, Gera, Saalfeld? (?).
 44. *Bison prisca*, Gera, Zottelstedt?, Gotha?, Göschwitz etc.

45. *Homo*? Lös Princessgarten Jena (Klopffleisch Jena).

- | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|
| 46. <i>Lagopus albus</i> ? | } | Saalfeld? |
| 47. <i>Perdix cinerea</i> ? | | |
| 48. <i>Coturnix communis</i> | } | Saalfeld. |
| 49. <i>Tetrao tetrax</i> | | |
| 50. — <i>urogallus</i> | | |
| 51. <i>Anas</i> sp. | | |
| 52. <i>Anser</i> sp. | | |
| 53. <i>Corvus</i> sp. etc. | | |
| 54. <i>Aquila chrysaetos</i> etc. | | |
| 55. <i>Strix</i> sp. | | |
| 56. <i>Hirundo rustica</i> etc. | | |

-
- | | | |
|----------------------------|---|-----------|
| 57. <i>Rana temporaria</i> | } | Saalfeld. |
| 58. — <i>esculenta</i> | | |
| 59. <i>Bufo vulgaris</i> | | |
| 60. Ophidier | | |
| 61. <i>Esox lucius</i> | | |
-

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------|
| 62. <i>Succinia oblonga</i> | } | Häufig im Lös etc. |
| 63. <i>Helix hispida</i> | | |
| 64. <i>Pupa muscorum</i> | | |
| 65. <i>Helix pulchella</i> etc. | | |

66. <i>Hyalinia cellaria</i>	}	Saalfeld.
67. <i>Patula rotundata</i>		
68. <i>Helix fruticum</i>		
69. — <i>ichthyomma</i>		
70. — <i>arbustorum</i>		
71. — <i>lapicida</i>		
72. — <i>nemoralis</i>	}	

Der thüringische Lös kann ebenso, wie ich dies an anderer Stelle für den niederrheinischen erwiesen habe, nur fluviatiler Entstehung sein.

V. Prähistorische Stufe, in Thüringen sehr lehrreich vertreten: durch *jüngere Travertine* (Jena, Ammerbach, Rothenstein, Magdala, Weimar, Arnstadt, 3 Gleichen, Mühlhausen, Langensalza, Körner, Tennstedt, Greussen, Göttingen etc.); *jüngere Torfmoore* (Mühlhausen, Tonna, Werninghausen-Grünlingen-Hassleben, Legefeld, Weimar etc.); *Verwitterungslehme*, *jüngste Alluvien* der Bäche und Flüsse in deren Auen und Betten. Der Auenlehm entspricht dem Thallös des Rheines und dessen historischen Alluvien zugleich; in den kleineren thüringischen Verhältnissen ist eine Trennung unthunlich. — Die wichtigeren der bisher constatirten organischen Reste aus der prähistorischen Stufe Thüringens sind folgende:

1. Homo. — Der besondere Reichthum Thüringens an Resten aus der jüngeren Steinzeit ist bekannt. Die Hämmer, Aexte, Messer, Kelte, Pflugscharen, Reibkeulen und Mahlsteine, Pfeilspitzen etc. aus Hornblendeschiefer, Flint, Quarzit, Kieselschiefer, einheimischem Porphy, Basalt, Jadeit etc. fanden sich meist unregelmässig auf den Aeckern zerstreut; einzelne Localitäten an dem Ettersberg, dem Ottstedter Berg, der Finne etc. enthielten reichlichere Ansammlungen. — Urnenreste sind bei weitem nicht so reichlich und mannigfaltig, wie in dem benachbarten Sachsen. — Schädelreste fanden sich in dem Travertin von Greussen, neben Topfscherben; ein Einbaum und eiserne Pfeilspitzen angeblich in dem Torf von Hassleben,

und kupferne Aexte etc. in dem Torf von Legefeld (Herbst Weimar).

2. *Castor fiber*, Torf Hassleben (Jena). †
3. *Canis lupus*, Kalk Langensalza (Halle). †
4. — *vulpes*, Torf Hassleben } (Jena).
5. — ?*familiaris*, do. }
6. *Ursus*? Ilmbett Weimar (Schwabe Weimar). †
7. *Sus scropha*, Torf Hassleben (Jena).
8. *Equus caballus*, do.
9. *Bos primigenius*, h., Torf Hassleben (Jena, Gotha, Anatomie Jena etc.), Ilmbett Mellingen (Anatomie Jena), Leinebett Göttingen (ibid. zool. Mus.), Unstrutbett Mühlhausen (ibid.). †
10. — *longifrons brachyceros*? Torf Hassleben, (?), alter Flussskies Jena (ibid.).
11. *Capra*? Unstrutbett Mühlhausen (ibid.).
12. *Cervus claphus*, im Torf und Travertin (Jena, Gotha).
13. — *capreolus*, desgleichen.
14. *Emys europaea*, Torf Grützingen (Jena). †

Von diesen kommen die mit einem † bezeichneten Arten in Thüringen nicht mehr vor. Auch Vogelreste haben sich gefunden. Von Conchylien sind erwähnenswerth und bezeichnend, aus den Travertinen besonders:

15. *Limnaeus stagnalis*, sb.
16. — *auricularis*, Langensalza etc.
17. *Planorbis marginatus*, h.
18. *Helix bidens*, Travertin Greussen, Weimar; Torf Werninghausen, (Jena, Pohlig).
19. *Buliminus tridens*, Langensalza etc.

E. S. Schmid¹⁾ zählt ferner auf:

20. *Limnaeus palustris*.
21. — *vulgaris* (*ovatus*).
22. *Bitbynia tentaculata*.
23. *Paludina vivipara*.
24. *Planorbis carinatus*.

1) Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. XIX, pag. 57, 62, 1867.

25. *Planorbis vortex*, contortus.
26. — *spirorbis*.
27. *Physa fontinalis*.
28. *Succinia Pfeifferi*.
29. *Helix pomatia*, s.
30. — *hortensis*, sh.
31. — *fruticum*.
32. — *arbustorum*.
33. — *rotundata*.
34. — *hispida*.
35. — *lucida*, *fulva*, *nitidula*.
36. — *strigella*.
37. — *lapidica*.
38. — *incarnata*, *obvoluta*, *pulchella*.
39. *Cochlicopa lubrica*
40. *Bulimus montanus*, *obscurus*.
41. *Caricula*.
42. *Clausilia ventricosa*.
43. — *rugosa*.
44. — *similis*.
45. — *parvula*.
46. — *bidentata*.
47. *Pupa muscorum*.
48. — *frumentum*.

Von Pflanzen finden sich in den Travertinen vorwiegend Schilfe, Gräser und Moose, auch Laubblätter, in den Torfen besonders *Quercus*, *Corylus* und *Betula* häufig.

Unter den Conchylien vertreten *Limnaeus stagnalis* und *Planorbis marginatus* nach der Menge ihres Auftretens die *Limnaeus palustris* und *Planorbis carinatus* der Antiquustravertine; ferner sind *Helix bidens* und *Limnaeus auricularis* für die prähistorische Stufe Thüringens nach dem Bisherigen charakteristisch. — Die älteren Travertine sind in der Regel, aber nicht immer bereits durch relativ höheres Niveau vor den jüngeren ausgezeichnet; wo dies nicht der Fall ist, wird man für die Unterscheidung in erster Linie auf die Conchylienführung angewiesen sein.

Es ist mir nicht ganz zweifellos, ob *Bos primigenius*, in den prähistorischen Depositen so häufig, bereits in älteren Schichten Thüringens vorkömmt; das Umgekehrte gilt für *Bison priscus*. Von *Cervus alces*, welcher in süd-deutschen prähistorischen Ablagerungen nicht selten zu sein scheint, hat sich in Thüringen bisher wohl noch nichts Sicheres gefunden.

VI. Historische Stufe, die Depositen der historischen Zeit umfassend.

Von dem palaeontologischen, aus den thüringischen Travertinen stammenden Material habe ich zunächst die Bearbeitung der Elefantenreste abgeschlossen, welche umfangreiche comparative Studien, besonders in Italien, benöthigt hat und den Gegenstand eines umfassenden, in Druck befindlichen Werkes von mir bildet. Es mag geeignet sein, einige Resultate des letzteren, welche von allgemeinerer Bedeutung sind, hier anzureihen:

1. Die Annahme eines „*Praeantepaenultimus*“ in der Milchzahnsrie durch Falconer und L. Adams ist unbegründet.

2. Die Malteser Zwergelphanten sind bei völliger Uebereinstimmung auch der Milchdentition in der Form (einwurzelige vorderste Milchmolaren etc.), specifisch nicht von *Elephas antiquus* verschieden und verdienen die Bezeichnung *Elephas (antiquus) Melitae Falc.*; es ist eine insulare „Pony“-Rasse des Urelephanten.

3. Die Elefanten sind einzutheilen in Archidiskodonten (*E. planifrons*, *meridionalis*), Loxodonten (*E. africanus*, ?*antiquus*) und Polydiskodonten (*E. indicus*, *namadicus*, *primigenius* etc.); die Stegodonten rechne ich mit Clift noch zu Mastodon.

4. In den älteren thüringischen etc. Fluviatilschottern kömmt eine von dem typischen Urelephanten der dortigen Travertine verschiedene Molarenform vor, welche ich *Elephas (antiquus) trogontherii* benannt habe.

5. Es ist eine Sage, dass *Elephas meridionalis* grösser gewesen sei, als *E. antiquus*; das Verhältniss ist umgekehrt. *E. antiquus* ist das grösste aller bisher bekannten Landthiere gewesen.

6. Die von Falconer als *E. hysudricus* bezeichneten Reste aus den indischen „Sevalik Hills“ sind specifisch nicht verschieden von *E. meridionalis* Nestl emend. Pohlig.
