

2. Uebersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen.

Von Herrn ALFRED NEHRING in Wolfenbüttel.

Das Interesse, welches man in den letzten beiden Jahrzehnten der Diluvial- oder Quartär-Periode gewidmet hat, ist auch für die genauere Erforschung der quartären Fauna sehr förderlich gewesen, und wir besitzen heute über den Umfang und den Charakter derselben eine viel bessere Kenntniss, als etwa vor dreissig Jahren.¹⁾ Zumal in Frankreich, Belgien, England und in der Schweiz hat man Vieles für eine sorgfältige Erforschung der quartären Fundstätten gethan; man hat dort auch schon die faunistischen Resultate in geeigneten Publicationen zusammengefasst. In Deutschland ist zwar inzwischen ebenfalls Vieles für die Erforschung der Quartärfauna geschehen; aber es hält sehr schwer, sich über das Geleistete einen Ueberblick zu verschaffen, da die einschlägigen Publicationen in sehr verschiedenen, von den Geologen und Paläontologen meist wenig geliesenen Zeitschriften veröffentlicht worden sind.

Herr SANDBERGER in Würzburg hat allerdings in seinem grossen Werke über die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt (Wiesbaden 1870—1875, pag. 752—950) eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der bis zur Abfassung jenes Werkes ihm bekannt gewordenen Quartär-Faunen Deutschlands gegeben, so dass dadurch ein gewisser Ueberblick schon möglich gemacht ist. Dieser Ueberblick mag auch heute noch demjenigen genügen, welcher sich speciell für die quartäre Conchylienfauna interessirt und diese als die Grundlage für klimatische Rückschlüsse ansieht. Demjenigen aber, der ein specielleres Interesse für die quartären Wirbelthiere hegt und ihre ehemalige geographische Verbreitung zum Ausgangspunkte für weitere Untersuchungen machen will, wird die SANDBERGER'sche Zusammenstellung kaum noch genügen können; denn es sind seit ihrer Publication noch so viele wichtige Quartär-Faunen in Deutschland erforscht worden, dass eine neue ergänzende Zusammenstellung wünschenswerth erscheint.

¹⁾ Für jene Zeit bildete GIEBEL'S „Fauna der Vorwelt“ auch hinsichtlich der Quartär-Fauna eine gute Zusammenstellung. Jetzt ist sie veraltet.

Am wünschenswerthesten wäre es, dass die auf dem Gebiete der quartären Wirbelthier-Fauna in Deutschland gewonnenen Resultate in einer Monographie zusammengefasst und dabei kritisch gesichtet würden.¹⁾ Ich selbst trage mich schon seit mehreren Jahren (angeregt und ermunthigt durch den mir befreundeten, leider inzwischen verstorbenen Prof. v. FRANTZIUS) mit dem Plane, eine solche Monographie auszuarbeiten. Ich habe die Ausführung dieses Planes auch schon bis zu einem gewissen Punkte vorbereitet, indem ich die einschlägige Literatur studirt, viele Museen und Privatsammlungen auf meinen Zweck hin durchgesehen und zahlreiche Zusendungen quartärer Wirbelthierreste [untersucht habe.²⁾ Nehme ich dazu die Resultate, welche ich durch meine eigenen zahlreichen Ausgrabungen erreicht habe, so kann ich wohl, ohne zu viel zu sagen, behaupten, dass mir bereits ein recht ansehnliches Material für eine Monographie der quartären Wirbelthier-Fauna Deutschlands vorliegt. Was speciell die kleineren und kleinsten Wirbelthiere der Quartär-Fauna anbetrifft, so hat bisher in Deutschland meines Wissens Niemand ein so reiches und zuverlässiges Material unter Händen gehabt, resp. wissenschaftlich verwerthet, wie ich es augenblicklich bei einander habe.

Leider fehlt es mir, da mein Beruf mich stark in Anspruch nimmt, an hinreichender Mussezeit, um die Ausarbeitung der oben bezeichneten Monographie bald in's Werk zu setzen. Ich begnüge mich für den Augenblick damit, den Lesern dieser Zeitschrift tabellarische Uebersichten von 24 bemerkenswerthen Quartär-Faunen nebst erläuternden Bemerkungen mitzutheilen, um auf diese Weise einen Theil des von mir gesammelten Materials zu verwerthen. Der mit der einschlägigen Literatur Vertraute wird darin viel

¹⁾ Eine kritische Sichtung der aufgestellten Arten ist durchaus nothwendig; denn auf keinem Gebiete der Paläontologie laufen so viele incorrecte oder absolut falsche Bestimmungen um, wie auf diesem. Ich habe mich hiervon immer mehr überzeugt, sowohl bei dem Durcharbeiten der einschlägigen Publicationen, als auch bei dem Besuche zahlreicher Museen. Ich kann sogar die einst so angesehenen und, fast möchte ich sagen, für unfehlbar gehaltenen Art-Diagnosen HERM. v. MEYER's von obigem Urtheil nicht ganz ausschliessen; denn ich bin im Stande nachzuweisen, dass die meisten seiner Bestimmungen von kleineren Säugethieren und Vögeln der Quartär-Zeit entweder geradezu unrichtig oder doch sehr verbesserungsbedürftig sind.

²⁾ Ich benutze gern die gebotene Gelegenheit, um den Museumsvorständen und Privatsammlern, welche mich durch Zugänglichmachung quartärer Thierreste in meinen Untersuchungen gefördert haben, an dieser Stelle öffentlich meinen herzlichsten Dank auszudrücken.

Bekanntes vorfinden, aber auch manches Neue; ausserdem wird, denke ich, einem jeden Leser dieser Zeitschrift die Zusammenfassung der vielfach zerstreuten Publicationen nur angenehm sein können.

Die Auswahl der Faunen mag Manchem willkürlich erscheinen; sie ist es auch bis zu einem gewissen Grade. Ich habe jedoch wesentlich diejenigen Quartärfaunen berücksichtigt, welche mir durch eigene Anschauung des Materials bekannt geworden sind, oder an deren Untersuchung ich mehr oder weniger betheilt bin. Mit diesen habe ich dann einige nahe verwandte Faunen des Vergleichs wegen zusammengestellt, welche mir zwar nicht durch eigene Untersuchung bekannt geworden sind, die aber wegen sorgfältiger Erforschung und Vollzähligkeit der Species bemerkenswerth erscheinen, wie die Faunen der Räuberhöhle, des Ofnet, des Hohlefels, der Thayingger Höhle, des Trou du Sureau.

Wie meine paläozoologischen Untersuchungen von der hiesigen Umgegend ausgegangen sind, so habe ich auch in der vorliegenden Arbeit die hiesigen Fundorte vorangestellt. Ich hoffe, es wird dieses um so berechtigter erscheinen, als die Faunen von Thiede und von Westeregeln auf Grund meiner Jahre lang fortgesetzten Untersuchungen jetzt zu den bestbekanntesten in Deutschland gehören; denn an Vollzähligkeit der Arten, an Zuverlässigkeit und Zusammengehörigkeit des fossilen Materials, sowie an Sauberkeit und Ungestörtheit der Ablagerungsverhältnisse stehen Thiede und Westeregeln keinem der von mir besuchten Fundorte in Deutschland nach, sondern ich darf sie in diesen Beziehungen mit zu den ersten rechnen.

Die Fundstelle von Thiede ist von Wolfenbüttel nur eine Stunde weit entfernt, so dass ich dieselbe fortgesetzt habe untersuchen können; es sind von mir seit dem Sommer 1873 mindestens 200 Excursionen dorthin ausgeführt, welche mehr oder minder erfolgreich waren.

Auf die Ausbeutung der Fundstätte von Westeregeln habe ich seit Herbst 1874 zwölf Excursionen verwendet, welche zusammen 26 Tage in Anspruch nahmen. Die gewonnenen Resultate können daher keine zufälligen sein; sondern man darf annehmen, dass diejenigen Arten, welche ich für Thiede und Westeregeln als häufig oder als selten constatirt habe, dort wirklich häufig oder selten sind. Ich habe deshalb die Zahl der Individuen, so weit ich sie irgend wie genauer constatiren konnte, bei den einzelnen Arten angegeben. Die meisten der betreffenden Individuen werden durch eine grössere Anzahl von zusammengehörigen Skelettheilen repräsentirt. So z. B. besitze ich von den 20 angeführten Exem-

plaren des *Alactaga jaculus* (von Westeregeln) ungefähr 150 einzelne Skelettheile; ähnlich ist es bei anderen Arten.

Eine Begründung der einzelnen Bestimmungen kann ich hier natürlich nicht geben; ich verweise in dieser Hinsicht auf meine früheren Publicationen, resp. auf die noch bevorstehenden. Eine wissenschaftliche Verantwortung für die Richtigkeit der in den einzelnen Faunen aufgeführten Species kann ich nur soweit übernehmen, als ich die betreffenden Fossilreste selbst untersucht und bestimmt habe. Jeder, der sich für eine der Faunen specieller interessiert, wird die einschlägige Literatur nachsehen müssen. Der Zweck dieser Arbeit ist, wie schon oben hervorgehoben wurde, im Wesentlichen nur die Zusammenstellung eines vielfach zerstreuten Materials.

I. Thiede bei Wolfenbüttel.¹⁾

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio* sp. (*Plecotus auritus?*). 1.
2. *Vespertilio* sp. (*Vesperugo Nilssonii?*). 2.
3. *Felis spelaea*. 2.
4. *Hyaena spelaea*. 1.
5. *Canis lupus*. 1.
6. *Canis familiaris intermedius* WOLDR. (?). 1.
7. *Canis* sp. (*vulpes?*). 1.
8. *Canis lagopus*. 5.
9. *Foetorius putorius*. 1.
10. *Foetorius erminea*. 1.
11. *Foetorius vulgaris* (?). 1.
12. *Spermophilus* sp. (*altaicus?*). 3—4.
13. *Alactaga jaculus*. 1.
14. *Arvicola amphibius*. 3—4.
15. *Arvicola ratticeps*. 6—8.
16. *Arvicola gregalis*. Ziemlich häufig.
17. *Arvicola arvalis* (?). 3—4.
18. *Myodes lemmus* var. *obensis*. Sehr häufig.
19. *Myodes torquatus*. Ziemlich häufig.
20. *Lagomys* sp. (*hyperboreus?*). 3.
21. *Lepus* sp. (*variabilis?*). 6—8.
22. *Cervus tarandus*. 8—10. (Nur in den tiefsten und mittleren Schichten.)
23. *Cervus elaphus*. 1. (Nur in der obersten Partie.)
24. *Ovibos moschatus*. 1.
25. *Bos* sp. 3—4.

¹⁾ Vergl. NEHRING, Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln etc. im Archiv für Anthropologie, Bd. X. pag. 359 ff. N. Jahrb. f. Mineral. 1878. pag. 845. — Ich bemerke, dass ich sowohl für Thiede, als auch für die anderen Fundorte die Spuren menschlichen *Daseins* in der vorliegenden faunistischen Zusammenstellung nicht berücksichtigt habe.

26. *Equus caballus*. Häufig.
 27. *Rhinoceros tichorhinus*. Häufig.
 28. *Elephas primigenius*. Häufig.

B. Vögel.

29. *Lagopus albus*. 3—4.¹⁾
 30. *Tetrao lagopoides*? 1—2.
 31. *Lagopus mutus*. 1.
 32. *Anser* sp. 1.
 33. *Anas* sp. (*boschas*?). 2.
 34. *Anas* sp. (*crecca*?). 2.
 35. *Ascolopax gallinago*. 1.
 36. *Emberiza* sp.? 1.
 37. *Otus brachyotus*? 1.
 38. *Avis* sp. indefin.

C. Schlangen und Batrachier.

39. Eine Schlange von der Grösse des *Pelias berus*. 1.
 40. *Rana temporaria*. Ziemlich häufig.
 41. *Bufo* sp. 1—2.
 42. *Pelobates fuscus*. 1—2.

D. Conchylien.

43. *Pupa muscorum*. Sehr häufig.
 44. *Chondrula tridens*. 2.
 45. *Cionella lubrica*. * An einer bestimmten Stelle sehr häufig.
 46. *Patula ruderata*. 2.*
 47. *Patula rotundata*. 1.*
 48. *Helix striata* var. *Nilssoniana*. 8.
 49. *Helix hispida*. 18.
 50. *Helix tenuilabris*. 10.
 51. *Helix pulchella*. 15.
 52. *Helix hortensis*. 1.*
 53. *Helix obvoluta*. 1. (Nur 1½ Fuss tief, daher schwerlich von diluvialen Alter, wengleich äusserlich gut fossil aussehend.)
 54. *Hyalinia radiatula*. 10.*
 55. *Succinea oblonga*. Ziemlich häufig.
 56. *Limnaeus pereger*. 2.
 57. *Clausilia* sp. (*parvula*?). 2.
 58. *Psidium pusillum*. 3. (In den tieferen Schichten.)

Belegstücke für sämtliche aufgeführte Arten (ausser No. 57) liegen in der Privatsammlung des Verfassers. Dieselben stammen aus den jungdiluvialen, lössartigen Ablagerungen, welche die zackigen Gypsfelsen des Thieder Gypsbruches theils überdecken, theils die zwischen ihnen befindlichen Klüfte ausfüllen.²⁾ — Die Bestimmungen der Wirbelthiere rühren fast

¹⁾ Diese Species, sowie manche andere der nachfolgenden habe ich erst bei den letzten Ausgrabungen (April 1880) in einer Tiefe von 20 bis 30 Fuss constatirt.

²⁾ Vergl. meine ausführlichen Mittheilungen in den Verhandlungen

sämmtlich vom Verfasser her; die Diagnose der mit * versehenen Conchylien verdanke ich den Herren SANDBERGER in Würzburg, K. TH. LIEBE in Gera und v. MARTENS in Berlin.

II. Westeregeln bei Magdeburg. ¹⁾

A. Säugethiere.

1. *Plecotus auritus*. 3–5.
2. *Vespertilio murinus*. 6–8.
3. *Vespertilio Daubentonii*. Sehr zahlreich.
4. *Vespertilio dasycneme*. 3–4.
5. *Vespertilio (mystacinus?)*. 1.
6. *Sorex (vulgaris?)*. 1.
7. *Felis spelaea*. 3.
8. *Hyaena spelaea*. 2.
9. *Canis lupus*. 3.
10. *Canis lagopus*. 2.
11. *Ursus* sp. Zweifelhaft.
12. *Meles taxus*. 1.
13. *Foetorius putorius*. 1.
14. *Arctomys bobac*. 2.
15. *Spermophilus altaicus*. 19.
16. *Spermophilus guttatus*. 2.
17. *Alactaga jaculus*. 20.
18. *Arvicola amphibius*. 2.
19. *Arvicola raticeps*. Zahlreich.
20. *Arvicola gregalis*. 6–8.
21. *Arvicola arvalis*. 4–5.
22. *Arvicola* sp. (*alliaris?*). 3–5.
23. *Myodes lemmus* var. *obensis*. 5.
24. *Myodes torquatus*. 1.
25. *Lagomys pusillus*. 2.
26. *Lepus* sp. (*variabilis?*). 6.
27. *Cervus tarandus*. 4.
28. *Ovis* oder *Antilope* sp. (?). 1.*
29. *Bos* sp. 2.
30. *Equus caballus*. Sehr zahlreich.
31. *Rhinoceros tichorhinus*. 4.
32. *Rhinoceros Merckii*. 1.*
33. *Elephas primigenius*. 2.

NB. Aus den obersten, nicht mehr als diluvial zu bezeichnenden Lagen besitze ich Reste von *Castor fiber*, *Cervus capreolus*, *Cervus elaphus*, *Bos* sp., *Equus caballus*, *Sus scrofa*, welche neben roh gearbeiteten Urnen gefunden sind.

d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1878. No. 12 und 1880. No. 12.
— Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. 1875. Bd. 45. pag. 1 ff. — Arch. f. Anthrop. X. pag. 361.

¹⁾ Vergl. NEHRING, Die quatern. Faunen etc. im Archiv für Anthrop. X. pag. 364–398., XI. pag. 1–8. — N. Jahrb. f. Miner. 1878. pag. 845 f. — Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1878. No. 12.

B. Vögel.

34. *Tetrao tetrix*. 3.
35. *Anas boschas*. 2.
36. *Anas crecca*. 1.
37. *Otis tarda*. 1.
38. *Vultur (cinereus?)*. 1.*
39. *Turdus* sp. 1.
40. *Alauda (arvensis?)*. 1.
41. *Motacilla* sp. 2.*
42. *Lusciola luscinia?* 1.*
43. *Fringilla (montifringilla?)*. 5 - 6.*
44. *Hirundo rustica*. Sehr zahlreich.

C. Schlangen, Batrachier und Fische.

45. *Rana temporaria*. Sehr zahlreich.
46. *Bufo* sp. Zahlreich.
47. *Pelobates fuscus*. 4 - 6.
48. *Pelias berus?* 1.
49. *Esox lucius*. 1.

D. Conchylien.

50. *Pupa muscorum*. Häufig.
51. *Chondrula tridens*. 5.
52. *Helix striata*, meistens var. *Nilssoniana*. Sehr häufig.
53. *Helix hispida*. 1.
54. *Helix pulchella*. 1.*
55. *Vitrina pellucida*. 1.*
56. *Succinea oblonga*. Ziemlich häufig.
57. *Limnaeus pereger*. 1.
58. *Planorbis marginatus*. 1.
59. *Pisidium pusillum*. 2.*

Belegstücke für die aufgeführten Arten finden sich, abgesehen von No. 11. 28. 32., in meiner Sammlung, und zwar meistens in grosser Zahl und vorzüglicher Erhaltung. Die mit * versehenen Wirbelthier-Bestimmungen rühren meistens von Herrn GIEBEL in Halle her. Die übrigen Wirbelthiere, von denen viele Individuen durch zahlreiche, zusammengehörige Skelettheile repräsentirt werden, sind von mir bestimmt. Die Diagnosen der mit * bezeichneten Conchylien verdanke ich Herrn LIEBE, meinem verehrten Freunde und Collegen in Gera; die übrigen sind von demselben bestätigt. Auch Herr SANDBERGER in Würzburg, Herr v. MARTENS und Herr BEYRICH in Berlin haben dieselben durchgesehen.

Die quartären Ablagerungen von Westeregeln sind denen von Thiede ähnlich; sie finden sich in den Gypsbrüchen des Herrn A. BERGLING. Leider scheint die Fundstätte hinsichtlich der fossilen Knochenlager gänzlich erschöpft zu sein.

In diesen Tagen noch schrieb mir der freundliche Herr Besitzer, dass seit meinem letzten Dortsein (Mai 1879) auch nicht das Geringste an Fossilresten vorgekommen sei.

III. Der Seveckenberg bei Quedlinburg.

A. Säugethiere.

1. *Sorex vulgaris*. 1.
2. *Canis vulpes*.
3. *Canis lupus*.
4. *Hyaena spelaea*.
5. *Felis spelaea*.
6. *Spermophilus priscus* (*altaicus*?). 1.
7. *Alactaga jaculus*. 1.
8. *Myodes lemmus*. 1.
9. *Myodes torquatus*. 1.
10. *Lepus (variabilis?)*.¹⁾
11. *Cervus tarandus*.
12. *Cervus elaphus*?
13. *Cervus* sp.
14. *Antilope*?
15. *Bos* sp.
16. *Equus caballus*.
17. *Rhinoceros tichorhinus*.
18. *Elephas primigenius*.
19. *Elephas minimus*. (Nach meinem Urtheil nur ein juveniles Individuum der vorigen Art.)

B. Vögel.

20. *Otis brevipes*.
21. *Corvus fossilis*.
22. *Corvus crassipennis*.
23. *Fringilla trochanteria*.
24. *Hirundo fossilis*.
25. *Larus priscus*.

Die Fossilreste, auf welchen die obigen Artbestimmungen beruhen, sind im Wesentlichen durch GIEBEL in den dreissiger und vierziger Jahren zu Tage gefördert. Sie entstammen den diluvialen Ablagerungen der Gypsbrüche, welche sich auf der Höhe des Seveckenberges finden. Das Material liegt in ver-

¹⁾ GIEBEL (Jahresber. d. naturw. Vereins in Halle, Jahrg. 1851, pag. 232) nennt ihn *Lepus diluvianus*; den ebendasselbst aufgeführten *Lepus cuniculus* von Quedlinburg habe ich in obige Liste nicht mit aufgenommen, weil ich die betreffenden Reste nicht für diluvial halte. — Vergl. über die GIEBEL'schen Ausgrabungen im Seveckenberge auch den Jahrgang 1850 des citirten Jahresberichts pag. 12 – 20 und Isis, 1845. Ueber *Spermophilus priscus*, *Myodes lemmus* und *torquatus* von Quedlinburg vergl. HENSEL in d. d. geolog. Zeitschr. 1855. pag. 486 ff., 1856. pag. 670 ff.

schiedenen Sammlungen; die einzigen Belegstücke für No. 6. 7. 8. u. 9. besitzt das mineralogische Museum in Berlin, wo auch die meisten grösseren Arten, besonders *Rhinoceros*, durch schöne Reste vertreten sind. Sonstiges Material habe ich gesehen im zoologischen und im mineralogischen Museum zu Halle, in der geologischen Landesanstalt zu Berlin, im Rathaus zu Quedlinburg, in der Sammlung des Herrn v. NATHUSIUS zu Hundisburg. Ich selbst besitze Belegstücke für No. 1. 2. 15. u. 16., welche ich an Ort und Stelle gesammelt habe.

Die Bestimmung des *Alactaga jaculus* (No. 7), welche sich auf einen früher unerkannten, im mineralogischen Museum zu Berlin liegenden Oberschenkel gründet, rührt von mir her; ebenso die Vermuthung, dass *Spermophilus priscus* mit *Spermophilus altaicus* (von Westeregeln) identisch sei. — Die Vogelspecies sind sämmtlich von GIEBEL aufgestellt. Mir ist es sehr wahrscheinlich, dass der fossile Laufknochen, auf dem *Larus priscus* beruht (GIEBEL, Fauna der Vorwelt I. 2. pag. 31), zu *Alactaga jaculus*, dem Pferdespringer, gehört; die Beschreibung passt wenigstens sehr gut dazu. Herr STEENSTRUP in Kopenhagen ist derselben Ansicht.

IV. Der Sudmerberg bei Goslar.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio murinus*. 1. (*Plecotus* nach GIEBEL.)
2. *Vespertilio* sp. 1. (Kleiner als die vorige Art.)
3. *Ursus* sp. 1.
4. *Cervus tarandus*. 1. (*Cervus elaphus* nach GIEBEL.)
5. *Cricetus frumentarius*. 1.
6. *Arvicola amphibius*. 1.
7. *Arvicola gregalis*. 2.
8. *Arvicola glareolus*. 1. (Recent?)
9. *Myodes torquatus*. 7-8.
10. *Lagomys hyperboreus* (oder *pusillus*?) 1. Von GIEBEL nicht erwähnt.
11. *Lepus (variabilis?)*. 2. (*L. timidus* nach GIEBEL.)

B. Vögel.

12. *Lagopus albus*. Ziemlich zahlreich. (*Gallus* und *Perdix* nach GIEBEL.)
 13. *Columba*.
 14. *Alauda*.
 15. *Fringilla*.
- } Nach GIEBEL. Von mir nicht untersucht.

Die oben aufgeführten Arten, resp. ihre Fossilreste stammen aus einer Knochenbreccie, welche Herr ULRICH (jetzt in Hannover) vor etwa 30 Jahren in einigen Spalten der Sudmerberger Steinbrüche entdeckt und ausgebeutet hat. Die

betreffenden Reste befinden sich jetzt grösstentheils in der Sammlung des Herrn STRUCKMANN in Hannover. Dieselben wurden bald nach ihrer Auffindung bestimmt und beschrieben von GIEBEL im Jahresbericht des naturw. Vereins in Halle, Jahrg. 1851. pag. 236—245. Vor einigen Jahren kamen dieselben mir unter die Hände ¹⁾, und ich war im Stande, die meisten Bestimmungen wesentlich zu modificiren, wie man aus einem Vergleich der GIEBEL'schen Bestimmungen mit den meinigen erkennen kann. Besonders wichtig erscheint mir die Constatirung von *Cervus tarandus*, *Arvicola gregalis*, *Myodes torquatus*, *Lagomys hyperboreus* (resp. *pusillus*) und *Lagopus albus*.

Leider ist jene Knochenbreccie seit jenem ersten Funde nirgends am Sudmerberge wieder zum Vorschein gekommen. Ich habe mich mehrfach darnach umgesehen, doch ohne Erfolg. Auch die Bemühungen des Herrn STRUCKMANN haben in dieser Beziehung kein besseres Resultat gehabt.

V. Die Lindenthaler Hyänenhöhle bei Gera.

A. Säugethiere.

1. *Felis spelaea*.
2. *Hyaena spelaea*.
3. *Canis lupus*.
4. *Canis vulpes*.
5. *Canis lagopus?*
6. *Ursus spelaeus*.
7. *Ursus arctos*.
8. *Foetorius putorius*.
9. *Alactaga jaculus* (*Alactaga geranus* GIEBEL).*
10. *Arvicola amphibius*.
11. *Arvicola gregalis*.*
12. *Myodes lemmus*.
13. *Myodes torquatus*.
14. *Lepus* sp. (*variabilis?*).
15. *Arctomys primigenius* (*marmotta-bobac*) LIEBE. (Nach HENSEL's Urtheil *Arctomys bobac*.)
16. *Cervus tarandus*.
17. *Cervus alces*.
18. *Cervus elaphus-canadensis*.
19. *Bos primigenius-taurus*.
20. *Bos priscus*-Bison.
21. *Sus scrofa*.
22. *Equus caballus*.
23. *Equus* (*hemionus?*).*
24. *Rhinoceros tichorhinus*.
25. *Elephas primigenius*.

¹⁾ Vergl. meine Bemerkungen im Archiv für Anthrop. 1877. X. pag. 389 f.

B. Vögel.

26. *Lagopus albus?* 1.
27. *Tetrao tetrix.*
28. *Charadrius* sp.?
29. *Pandion haliaëtus.*

Die vorstehend aufgezählten Arten sind fast sämmtlich von meinem Freunde LIEBE, unter Beihülfe des Herrn GIEBEL, bestimmt worden. Die Art - Diagnosen von *Alactaga jaculus* (statt *Alactaga geranus* GIEBEL), *Arvicola gregalis* und *Equus hemionus?* rühren von mir her, wie ich denn sämmtliche Fundstücke, sowie auch die Fundstätte aus eigener Anschauung kenne. Das Material an Fossilresten liegt theils in dem fürstl. Museum, theils in der KORN'schen Privatsammlung in Gera.¹⁾ Vergl. „Die Lindenthaler Hyänenhöhle“ von K. TH. LIEBE, 1. und 2. Stück im 17. und 18. Jahresbericht der Gesellsch. von Freunden d. Naturw. in Gera 1875 und 1878. — „Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluvialen Knochenfunde in Ostthüringen“, von demselben Verfasser im Archiv für Anthrop. IX. pag. 155 ff. — NEHRING, Ueber *Alactaga jaculus foss.* in den „Beitr. zur Kenntn. d. Diluvialfauna“, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1876. Bd. 47. pag. 18 ff. mit einer Tafel. — NEHRING, „Fossilreste eines Wildesels aus der Lindenthaler Hyänenhöhle bei Gera“, Zeitschr. f. Ethnologie 1879. pag. 137 bis 143. mit einer Tafel.

VI. Das Zwergloch bei Pottenstein (Bayr. Oberfanken).

A. Säugethiere.

Nach RANKE's Angaben vertheilen sich dieselben in drei Schichten folgendermaassen:

| I. Lehmschicht. | II. Aschenschicht. | III. Ob. Geröllschicht. |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Ursus spelaeus.</i> | 1. <i>U. spelaeus.</i> zusamm. 9. | 1. — |
| 2. <i>Hyaena spelaea.</i> 1. | 2. — | 2. — |
| 3. <i>Canis vulpes.</i> | 3. <i>C. vulpes.</i> | 3. <i>C. vulpes.</i> zusamm. 4. |
| 4. <i>Canis lagopus.</i> 2. | 4. — | 4. — |
| 5. <i>Castor fiber.</i> 1. | 5. — | 5. — |
| 6. <i>Hystrix spelaea.</i> 1. (resp. <i>hirsutirostris</i>). | 6. — | 6. — |
| 7. <i>Equus caballus.</i> | 7. — | 7. — |
| 8. <i>Cervus megaceros.</i> ²⁾ 1. | 8. — | 8. — |

¹⁾ Einiges von den Nagerresten ist durch die Güte des Herrn KORN in meine Sammlung gekommen.

²⁾ Diese Bestimmung ist nach einem vollständigen Radius, einem lädirten Radius und einem lädirten Humerus gemacht. Ob diese Skelettheile zur sicheren Bestimmung obiger Species ausreichen, erscheint mir zweifelhaft.

| I. Lehmschicht. | II. Aschenschicht. | III. Ob. Geröllschicht. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 9. <i>Cervus elaphus</i> . | 9. <i>C. elaphus</i> . zus. 3. | 9. — |
| 10. <i>Cervus tarandus</i> . | 10. <i>C. tarandus</i> . zus. 1-2. | 10. — |
| 11. <i>Cervus capreolus</i> . | 11. <i>C. capreolus</i> . zus. 2-3. | 11. — |
| 12. <i>Bos</i> , wild u. gezähmt | 12. <i>Bos</i> . 2. | 12. — |
| | 13. <i>Canis familiaris</i> . 1. | 13. <i>C. familiaris</i> . 1. |
| | 14. <i>Meles taxus</i> . 1-2. | 14. <i>M. taxus</i> . 1-2. |
| | 15. <i>Sus scrofa dom.</i> | 15. <i>S. scrofa</i> . |
| | 16. <i>Ovis aries</i> . | 16. <i>O. aries</i> . |
| | | 17. <i>Mustela martes</i> . 2. |
| | | 18. <i>Lepus timidus</i> . 3. |
| | | 19. <i>Felis domestica</i> . 2. |
| | | 20. <i>Capra hircus</i> . 1. |

Dazu kommen die von mir bestimmten kleineren Säugethiere, welche angeblich aus der „unteren Schicht“ stammen sollen, aber nach ihrem Aussehen und nach ihrem faunistischen Charakter sicherlich meistens der Aschenschicht oder zum Theil sogar der oberen Geröllschicht angehören.

21. *Vesperugo pipistrellus*. 1-2.
22. *Vesperugo* sp. (*Kuhlii* oder *Maurus*?). 2-3.
23. *Vespertilio* sp. (*dasyneume*?). 2-3.
24. *Vespertilio murinus*. 1.
25. *Talpa europaea*. Zahlreich.
26. *Crossopus fodiens*. 2-3.
27. *Sorex vulgaris*. Zahlreich.
28. *Sorex pygmaeus*. 1-2.
29. *Crocidura (araneus* oder *leucodon*). 2-3.
30. *Mus (sylvaticus*?). Sehr zahlreich.
31. *Arvicola glareolus*. Sehr zahlreich.
32. *Arvicola agrestis*. Ziemlich zahlreich.
33. *Arvicola amphibius*. 5-6.
34. *Arvicola nivalis*, var. *petrophilus*. 1.
35. *Myoxus glis*. 1.
36. *Muscardinus avellanarius*.
(*Lepus* sp. Schon oben aufgeführt.)

B. Vögel.

Nach RANKE:

37. *Gallus domesticus*. 4.
38. *Columba livea*. 1.
39. *Anser domesticus*. 1.
40. *Anas boschas*. 1.
41. *Perdix cinerea*. 2.
42. *Tetrao tetrrix*. 3.
43. *Tetrao urogallus*. 1.

Dazu kommen die von mir bestimmten Arten:

44. *Turdus (pilaris* oder *musicus*?). Einige Exemplare.
45. *Fringilla montifringilla*. 3.
46. *Lagopus albus*. Ziemlich zahlreich.

47. *Ficus medius*. 1.
 48. *Corvus monedula*. 1.
 49. *Glaucidium passerinum?* 1. (Jedenfalls eine sehr kleine Eulenart.)

C. Batrachier und Schlangen.

50. *Rana temporaria*. 1.
 51. *Salamandra* oder *Triton* sp.
 52 und 53. Zwei Schlangenarten.

Die Fossilreste, auf denen obige Speciesliste beruht, sind im Jahre 1876 auf Kosten der Münchener Gesellschaft für Anthropologie etc. unter Leitung des Herrn HEITGEN, Präparators an der paläont. Samml. d. kgl. bayr. Ak. d. Wiss., im sog. Zwergloch, einer Höhle des Weyerthals bei Potenstein in bayr. Oberfranken, ausgegraben. Dieselben wurden zum grösseren Theil von Herrn JOH. RANKE in München bearbeitet; die Reste der Mikrofauna wurden durch Herrn ZITTEL mir zur Untersuchung angeboten. Das wissenschaftliche Ergebniss ist im 2. Bande der Beiträge zur Urgeschichte Bayerns (1879) pag. 195 ff. veröffentlicht.

Ob die Ausgrabung wirklich so sorgfältig stattgefunden hat, dass die Fossilreste der drei von RANKE unterschiedenen Schichten ganz streng von einander getrennt gehalten sind, erscheint mir zweifelhaft. Ich stütze mich bei diesem Zweifel einerseits auf die mündlichen Mittheilungen des Herrn HOESCH in Neumühle, welcher sich die Ausgrabungen des Herrn HEITGEN angesehen hat und als erfahrener Höhlengraber ein Urtheil darüber besitzt, andererseits auf die Thatsache, dass Herr HEITGEN die von mir untersuchten Thierreste als der „unteren Schicht“ angehörig bezeichnet hat, was bei der Mehrzahl derselben ganz sicher nicht der Fall ist. Endlich möchte ich darauf hinweisen, dass auch die Individuenzahl, welche RANKE für mehrere Species angiebt, Zweifel an der strengen Scheidung der Fossilreste nach den angeführten Schichten erregt. Wenn überhaupt nur je ein Exemplar von *Sus* und *Ovis* bei der Ausgrabung vorgekommen ist (vergl. a. a. O. pag. 202), so dürfen diese Species nicht in der 2. und in der 3. Schicht aufgeführt werden. Vom Rennthier sind 1—2 Individuen angedeutet; es müssten denn doch wohl unbedingt zwei Individuen gefunden sein, wenn man das Rennthier sowohl der 1., als auch der 2. Schicht zurechnen will (vergl. pag. 203).

Meine eigenen Beobachtungen, welche ich im Juli vorigen Jahres mit Hilfe des Herrn HOESCH in mehreren Höhlen des Ailsbachthals angestellt habe, sprechen zwar auch im Grossen und Ganzen für die Unterscheidung jener drei Schichten; aber sie haben doch manche andere faunistische Resultate ergeben,

zumal hinsichtlich der kleinen Säugethierfauna. Man vergl. die beiden folgenden Faunen. — Das fossile Material, auf welchem die obige Speciesliste beruht, wird in München aufbewahrt; eine Collection von Doubletten der kleineren Fossilreste hat Herr ZITTEL freundlichst mir überlassen.

VII. Die HOESCH's Höhle im Ailsbachthal (bayr. Oberfranken).

A. Säugethiere.

1. *Plecotus auritus*. 1. (Ziemlich frisch aussehend.)
2. *Talpa europaea*. 1. (Frisch.)
3. *Felis* sp. (*catus* oder *chaus*?).¹⁾
4. *Canis lupus*. 1.
5. *Canis vulpes*. 2–3.
6. *Canis lagopus*. 1.
7. *Canis familiaris*. 1. (Ziemlich frisch.)
8. *Mustela martes* oder *foina*. 1. (Ziemlich frisch.)
9. *Foetorius erminea*. 1.
10. *Gulo borealis*. 1.
11. *Meles taxus*. 2.
12. *Ursus spelaeus*. 3–4.
13. *Arctomys* sp. 1.
14. *Spermophilus* sp. 1. (Grösser als *Sp. altaicus*.)
15. *Myoxus glis*. 1–2. (Ziemlich frisch.)
16. *Mus (sylvaticus?)*. 2. (Ziemlich frisch.)
17. *Cricetus frumentarius*. 3–4. (Sehr gross!)
18. *Arvicola amphibius*. Sehr zahlreich.
19. *Arvicola nivalis*. 1.
20. *Arvicola ratticeps*. 1.
21. *Arvicola gregalis*. 2.
22. *Arvicola glareolus*. 2–3. (Aus oberen Lagen.)
23. *Myodes torquatus*. 1.
24. *Castor fiber*. 1.
25. *Lagomys (hyperboreus?)*. 2.
26. *Lepus* sp. 1.
27. *Cervus tarandus*. 1.
28. *Cervus (elaphus?)*. 1.
29. *Cervus (capreolus?)*. 1.
30. *Equus caballus*. 1–2.

B. Vögel.

31. *Tetrao urogallus*. 3–4.
32. *Tetrao tetrix*. Sehr zahlreich.
33. *Lagopus albus*. 1.
34. *Anas* sp. 1.
35. *Scolopax rusticola*. 1.
36. *Turdus* sp. 2.
37. Mehrere noch nicht bestimmte Arten.

¹⁾ Wahrscheinlich ist es eine kleine Luchsform; die Tibia, auf welcher diese Species beruht, misst 164 Mm. in der Länge, was nach meinen Erfahrungen über die Dimensionen von *F. catus* hinausgeht.

C. Schlangen und Batrachier.

38. Eine Schlange, grösser als die Ringelnatter (Aesculap-Schlange?).
39. Eine sehr zierliche Schlange.
40. *Rana* sp.
41. *Bufo* sp.

VIII. Die Elisabeth-Höhle im Ailsbachthal.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio* sp. 1. Eine sehr kleine Art. (Zieml. frisch.)
 2. *Erinaceus europaeus*. 1.
 3. *Ursus spelaeus*. 2.
 4. *Canis vulpes*. 1.
 5. *Mustela* sp. (*martes* oder *foina*). 1.
 6. *Foetorius erminea*. 1.
 7. *Foetorius vulgaris*. 1.
 8. *Myoxus glis*. 2. (Ziemlich frisch.)
 9. *Spermophilus* sp. 1. (Nur eine Ulna.)
 10. *Arvicola raticiceps*. 5.
 11. *Arvicola nivalis*. 8.
 12. *Arvicola gregalis*. 8.
 13. *Arvicola agrestis*. Sehr zahlr.
 14. *Arvicola arvalis*. Zahlreich.
(oder eine nah verwandte Art.)
 15. *Myodes lemmus*, var. *ovensis*. 9.
 16. *Myodes torquatus*. 10.
 17. *Lepus* sp. (*variabilis*?). 2.
- Diese Species sind von mir selbst an Ort und Stelle constatirt; sie sind von Herrn HOESCH und mir ausgegraben, u. zwar in der tiefsten, vollständig ungestörten Schicht im Hintergrunde der Höhle.

B. Vögel.

18. *Tetrao tetrix*. 1—2.
19. *Lagopus albus*. 3—4. | Tiefste Schicht, doch einige Reste
20. *Lagopus mutus*. 1. | auch etwas höher.
21. *Anas* sp. 1. (Mittelgross).
22. *Scolopax* sp. 1.
23. *Corvus monedula* oder eine nah verwandte Art. 2—3.
24. *Strix* sp. (Mittelgrosse Art.)
25. Mehrere unbestimmte Arten.

C. Batrachier.

26. *Bufo* sp. 2—3.

Die beiden Höhlen, welche ich oben als HOESCH'S Höhle und Elisabeth-Höhle aufgeführt habe, liegen am rechten Ufer des Ailsbaches, eines Zuflusses der Wiesent. Sie sind von Herrn HANS HOESCH (in Neumühle) entdeckt, resp. zugänglich gemacht und 1878—1879 auf fossile Knochen ausgebeutet. Ich selbst kenne sie aus eigener Anschauung, da ich mich im Juli 1879 5 Tage in Neumühle zum Zweck von Höhlenuntersuchungen aufgehalten habe. Sie sind von geringer Ausdehnung

und kaum so hoch, dass man darin bequem stehen kann. Dieses gilt besonders von der HOESCH'S Höhle; sie bildet nur ein ziemlich niedriges Felsloch, welches sich etwa 30 Fuss weit in den Berg hinein erstreckt. Aber beide Höhlen sind ohne Zweifel wegen der kleineren Fauna, welche sie geliefert haben, sehr interessant.

Die Elisabeth-Höhle liegt im Schlossfelsen der Burg Rabenstein, die HOESCH'S Höhle weiter aufwärts im Thale, etwa 10 Minuten entfernt, jenseits der berühmten Sophien-Höhle. Da beide Höhlen bisher noch ohne Namen waren, so habe ich im Einverständniss mit dem Entdecker mir erlaubt, dieselben zu taufen, um sie kurz und präcis bezeichnen zu können. Die eine nannte ich HOESCH'S Höhle, zu Ehren des Herrn HANS HOESCH, welcher sich um die Ausgrabung dieser, sowie vieler anderer Höhlen Oberfrankens verdient gemacht hat; die andere Höhle taufte ich nach dem Namen einer Dame, welche sich für die fränkische Schweiz und ihre Höhlen lebhaft interessirt.

Die sehr zahlreichen und zum Theil sehr wohl erhaltenen Fossilreste aus den genannten Höhlen befinden sich, bis auf die Mehrzahl der *Ursus*-Reste, in meiner Privat-Sammlung. Sie sind sämmtlich von Herrn HANS HOESCH ausgegraben, zum Theil in meiner Gegenwart und unter meiner Beihülfe. Indem ich mir eine ausführliche Abhandlung über diese, sowie andere von mir untersuchte Höhlenfaunen Oberfrankens vorbehalten, begnüge ich mich vorläufig mit diesen Andeutungen.

IX. Eine Knochenhöhle bei Ojcow in Russ. Polen.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio murinus*. Sehr zahlreich.
2. *Vesperugo serotinus*. 2-3.
3. *Vesperugo (Kuhlî?)*. 3-4.
4. *Vesperugo pipistrellus*. Sehr zahlreich.
5. *Plecotus auritus*. 2.
6. *Talpa europaea*. 1-2.
7. *Felis spelaea*.*
8. *Felis catus*.
9. *Hyaena spelaea*.*
10. *Canis lupus*.*
11. *Canis vulpes*.*
12. *Canis lagopus*.*
13. *Ursus spelaeus*.* Sehr zahlreich.
14. *Mustela martes*. 1.
15. *Foetorius vulgaris*. 1.
16. *Myoxus glis*.
17. *Sciurus vulgaris*.
18. *Mus sylvaticus*.
19. *Arvicola glareolus*.

20. *Arvicola amphibius*. Zahlreich.
21. *Arvicola raticeps*? 1.
22. *Arvicola agrestis*. Zahlreich.
23. *Arvicola arvalis*.
24. *Myodes lemmus*. 1.
25. *Myodes torquatus*. 3.
26. *Cervus tarandus*.*
27. *Equus caballus*.*
28. *Rhinoceros tichorhinus*.*
29. *Elephas primigenius*.*

B. Vögel.

30. *Astur nisus*?
31. *Sturnus* sp.
32. *Fringilla* sp.
33. *Hirundo* sp.

C. Batrachier.

34. *Rana temporaria*.
35. *Bufo* sp.

Die vorstehende Fauna stammt aus den Knochenhöhlen von Ojcow in Russisch-Polen, welche Herr FERD. RÖEMER während der letzten Jahre hat ausgraben lassen. Vergl. Sitzungsberichte der Berl. Ges. f. Ethnologie vom 11. Januar 1879. pag. 1 ff.; „Globus“ 1876. Bd. XXIX. No. 5. Meine Mittheilungen in der „Gaea“ 1879: Die geograph. Verbreitung der Lemminge in Europa jetzt und ehemals, pag. 717.

Da Herr RÖEMER so freundlich war, mir die sämtlichen kleineren Thierreste zur Untersuchung zugehen zu lassen, so bin ich im Stande gewesen, die Höhlenfauna von Ojcow durch eine grosse Anzahl von Art-Bestimmungen zu bereichern; die Mehrzahl der oben aufgeführten Diagnosen rührt von mir her. Nur die mit * versehenen Species waren schon vorher constatirt.

Ein ansehnlicher Theil der kleineren Thierreste von Ojcow hat ein ziemlich frisches Aussehen; doch ist es schwer, zwischen den echt fossil und den recent aussehenden Resten eine Grenze zu ziehen, wie denn überhaupt bei fossilen Knochen aus Höhlen das Aussehen ein sehr unzuverlässiges Kriterium bildet. — Die Ojcower Fossilreste werden im mineralogischen Museum zu Breslau aufbewahrt; einige Doubletten hat Herr FERD. RÖEMER mir für meine Sammlung überlassen.

X. Höhle auf dem Berge Novi in der Hohen Tatra.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio* sp., eine sehr kleine Art. 1.
2. *Sorex vulgaris*. 2–3.
3. *Ursus spelaeus*. 1.
4. *Foetorius erminea*. 3.

5. *Foetorius vulgaris*. 4.
6. *Cricetus frumentarius*. 5 - 6.
7. *Arvicola amphibius*. Zahlreich.
8. *Arvicola nivalis*. 12.
9. *Arvicola ratticeps*. 15.
10. *Arvicola gregalis*. 8.
11. *Arvicola arvalis*. Sehr zahlreich.
12. *Arvicola (agrestis oder subterraneus?)*. Zahlreich.
13. *Myodes lemmus var. obensis*. Zahlreich.
14. *Myodes torquatus*. 7.
15. *Lagomys sp. (hyperboreus?)*. 2.
16. *Lepus sp. (variabilis?)*. 1.
17. *Cervus tarandus*. 1.

B. Vögel.

18. *Lagopus albus*. Zahlreich.
19. *Lagopus mutus*. Zahlreich.
20. *Anas crecca*. 1.
21. *Scolopax sp.?* 1.
22. *Emberiza sp.?* 1.
23. *Strix sp. (nyctea?)*. 1. (Jedenfalls eine grosse Eulenart.)

C. Batrachier.

24. *Rana temporaria*. 10-12.
25. *Bufo sp.?* 1-2.¹⁾

Die betreffenden Fossilreste sind von Herrn Realschulprofessor S. ROTN in Leutschau (Ober-Ungarn), welcher im Sommer 1879 von der königl. ungarischen Akademie mit Höhlenuntersuchungen beauftragt war, in einer Höhle des Berges Novi (nördlich von der Eisthaler Spitze) ungefähr 2000 M. über dem Meere entdeckt. Dieselben lagen in einem gelben Höhlenlehm, etwa 0,5-1 M. tief; sie fanden sich aber nicht gleichmässig in dieser Ablagerung durch die ganze Höhle vertheilt, sondern lagen nur an einer bestimmten Stelle, welche etwa 6 Qu.-M. Ausdehnung hatte, nahe bei einander. Die kleineren Thierreste, speciell die Nager- und Schneehuhnsreste, sind offenbar durch Raubthiere, hauptsächlich wohl durch Raubvögel, an dem Fundorte zusammengeführt. (Vergl. meine Bemerkungen über „Die Raubvögel und die prähistorischen Knochenlager“ im Correspondenzblatt d. deutsch. anthropol. Gesellsch. 1879. No. 8 und im Archiv f. Anthropologie XI. pag. 12.)

¹⁾ Während des Druckes ist mir eine nachträgliche Sendung des Herrn ROTN aus derselben Höhle zugegangen. In Folge dessen habe ich die Individuen-Zahl in obiger Liste bei vielen Species erhöhen müssen; an neuen Species habe ich constatirt: *Vespertilio sp. major*, *Talpa*, *Arvicola glareolus*, *Strix brachyotus*, mehrere andere Vogel-Arten und einen Fisch.

Diejenigen, welche sich für diesen Höhlenfund aus der Hohen Tatra näher interessiren, verweise ich auf meinen Bericht im „Globus“ 1880. Bd. XXXVII. No. 20.

Die betreffenden Fossilreste sind schon vor einiger Zeit von mir wieder nach Leutschau zurückgesandt; doch hat mir Herr ROHN von sämmtlichen Arten, welche durch Doubletten vertreten waren, Belegstücke für meine Sammlung überlassen, so dass ich selbst Proben der meisten oben aufgeführten Arten vorlegen kann.

XI. Nussdorf bei Wien.

1. *Talpa europaea*. Zahlreich.
2. *Sorex vulgaris*. 3–4.
3. *Spermophilus* sp. (*guttatus*?). 1.*
4. *Arvicola amphibius*. 3–4.
5. *Arvicola rathiceps*. 4–5.
6. *Arvicola* sp. (*arvalis* oder *agrestis*?) 1–2.*
7. *Sminthus* sp. (*vagus*?). 1.*
8. *Lagomys pusillus*. 1.*
9. *Elephas primigenius*.
10. *Rhinoceros tichorhinus*.
11. *Equus caballus*.
12. *Cervus* sp. (*megaceros*?).
13. *Bos* sp. (*brachyceros*?)
14. *Hyaena spelaea*.¹⁾

In den gleichartigen Ablagerungen von Heiligenstadt bei Wien:

1. *Elephas primigenius*.
2. *Rhinoceros tichorhinus*.
3. *Equus caballus*.
4. *Cervus tarandus*.

Die oben aufgeführten Säugethierspecies von Nussdorf entstammen den in der Nähe dieses Ortes vorhandenen diluvialen Ablagerungen; letztere werden ihrer Hauptmasse nach als „Löss“ bezeichnet. Die kleineren Species sind aber nicht im Löss gefunden, sondern in einer unter dem Löss liegenden Sumpfschicht, welche aus einem blaugrauen, feinen, sandigen Thon bestand und ausser Planorbien, *Achatina*, *Clausilia*, *Helix* u. a. ein förmliches Mooslager von *Hypnum aduncum* und *Hypnum giganteum* enthielt. In dieser Sumpfschicht wurde 1863 ein riesiger Mammuthschädel gefunden, und in der umgebenden Masse, sowie auch besonders in den Schädelhöhlun-

¹⁾ Ueber die bei Nussdorf gefundenen Conchylien vergl. PETERS, Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1863. pag. 120.

gen entdeckte man die Reste der oben genannten kleinen Species. Die ersten Bestimmungen rühren von PETERS her; dieselben sind dann kürzlich von mir revidirt, wobei die mit * bezeichneten Species constatirt wurden. Vergl. NEHRING, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1879. 29. Bd. pag. 475—492.

XII. Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde.

Zwei verschiedene Faunen aus zwei Spalten eines Steinbruchs im Urkalk.

A. Aeltere Fauna. (Erste Spalte.)

1. *Lepus variabilis*.
2. *Myodes torquatus*.*
3. *Arvicola gregalis*.*
4. *Arvicola nivalis*(?)*
5. *Foetorius erminea*.
6. *Leucocyon lagopus* foss. WOLDR. (?)
7. *Lagopus (albus oder alpinus)*.*
8. *Nyctea nivea*.*
9. *Cricetus frumentarius*.*
10. *Arvicola arvalis*. (?)
11. *Arvicola agrestis*.
12. *Foetorius putorius*.
13. *Foetorius vulgaris*.
14. *Vulpes vulgaris* foss. WOLDR.
15. *Vulpes meridionalis* WOLDR.
16. *Anas*. 2 Species.*
17. *Corvus corax*.*
18. Ein Sperber-ähnlicher Raubvogel.*
19. Drei Fledermaus - Arten.*

B. Jüngere Fauna. (Zweite Spalte.)

1. *Felis fera* BOURG. (*Felis minuta* BOURG.?)
2. *Alces palmatus* foss.
3. *Rangifer tarandus*.
4. *Bos priscus*.
5. *Equus fossilis*.
6. *Gallus*.*

Die betreffenden Fossilreste sind von Herrn WOLDRICH (Wien) im Sommer 1879 an dem oben genannten Fundorte entdeckt. Die mit * bezeichneten Arten kenne ich aus eigener Anschauung, da Herr WOLDRICH dieselben vor einigen Monaten mir zur Untersuchung zugehen liess; die betreffenden Bestimmungen rühren von mir her, bis auf diejenigen von *Myodes torquatus* und *Arvicola gregalis*, welche Herr WOLDRICH, wenn auch mit einigem Vorbehalt, schon aufgestellt hatte.

Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien wird bald eine ausführliche Abhandlung des Herrn WOLDRICH über die „Diluvialfauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“ veröffentlichen. Vorläufig vergleiche man die kurze Anzeige in dem Sitzungsberichte der math.-naturwiss. Classe der Wiener Akademie vom 22. April 1880. pag. 89, wo übrigens No. 18 und 19 der ersten Species-Liste nicht mit aufgeführt sind. In der Gruppierung der übrigen 17 Species bin ich Herrn WOLDRICH gefolgt, welcher die ersten 8 Species als eine Glacialfauna, die folgenden 9 als Repräsentanten einer steppenartigen Fauna betrachtet.

Die Fundobjecte sind, so viel ich weiss, Eigenthum des Herrn WOLDRICH in Wien; einige Doubletten hat derselbe mir freundlichst für meine Sammlung überlassen.

XIII. Die Räuberhöhle am Schelmengraben zwischen Nürnberg und Regensburg.

A. Moderschicht.

1. *Ursus spelaeus*.
2. *Felis spelaea*.
3. *Hyaena spelaea*. (?)
4. *Rhinoceros tichorhinus*.
5. *Bos primigenius*.

B. Culturschicht, mit echt fossilen und mehr oder weniger recenten Knochen gemischt.

1. *Canis familiaris*. 2–3. (Sehr frisch.)
2. *Canis lupus*. Selten.
3. *Canis vulpes*. 1.
4. *Felis catus*? 1.
5. *Hyaena spelaea*. 1.
6. *Ursus spelaeus*. Häufig.
7. *Meles taxus*. 1.
8. *Equus caballus*. Ziemlich häufig.
9. *Rhinoceros tichorhinus*. 1.
10. *Elephas primigenius*. 1–2.
11. *Sus scrofa domest.* (Sehr frisch.) Häufig.
12. *Cervus tarandus*. Sehr häufig, mindestens 11 Individuen.
13. *Cervus elaphus*. (Frisch.) Häufig.
14. *Cervus capreolus*. (Frisch.) Selten.
15. *Bos taurus*. (Frisch.) Häufig.
16. *Bos primigenius*. Selten.
17. *Antilope* sp. 1.
18. *Capra hircus*. Ziemlich häufig.
19. *Ovis aries*. Selten.
20. *Castor fiber*. Selten.
21. *Lepus timidus*. Selten.
22. Vögel. Selten.

23. *Silurus glanis*. Selten.
24. *Esox lucius*. Selten.
25. *Cyprinus carpio*. Selten.

Die Fossilreste, auf denen die obigen Bestimmungen beruhen, sind im Jahre 1871 bei Anlage der Eisenbahn von Regensburg nach Nürnberg entdeckt, und zwar meistens durch eine systematische Ausgrabung unter Leitung der Herren ZITTEL und FRAAS. Eine genaue und sehr interessante Beschreibung des ganzen Fundes hat Herr ZITTEL geliefert. Vergl. Sitzungsberichte der math.-physik. Classe d. bayr. Akad. d. Wiss. 1872. 1, Archiv f. Anthrop. 1872., V. Bd. pag. 325—345. Die betreffenden Fossilreste liegen in dem königl. paläontologischen Museum zu München.

XIV. Die Ofnet bei Utzmemmingen im Ries.

1. *Elephas primigenius*. Zahlreich.
2. *Rhinoceros tichorhinus*. Zahlreich.
3. *Rhinoceros Merckii*. 1.
4. *Sus scrofa*. Ziemlich häufig.
5. *Hyaena spelaea*. Häufig.
6. *Ursus spelaeus*. Ziemlich häufig.
7. *Canis lupus*. Selten.
8. *Canis vulpes*. Von zweifelhafter Fossilität.
9. *Meles taxus*. Von zweifelhafter Fossilität.
10. *Equus caballus*. Sehr zahlreich.
11. *Equus asinus* (*hemionus*? NEHRING.). Selten.
12. *Bos primigenius*. Selten.
13. *Bos priscus* (= *Bison europaeus*). Ziemlich häufig.
14. *Cervus euryceros*. Zahlreich.
15. *Cervus tarandus*. Ziemlich häufig.
16. *Cervus elaphus*. 1.
17. *Lepus* sp. Selten.
18. *Anser* sp. 1.
19. *Anas* sp. 1.

Die Ofnet bei Utzmemmingen (südwestl. von Nördlingen) ist im Spätherbst 1875 unter Leitung des Herrn FRAAS ausgegraben worden. Vergl. Correspondenzblatt der d. anthrop. Ges. 1876. No. 8. Herr FRAAS hält die obige Fauna für präglacial. Die Fundobjecte sind Eigenthum des königl. Naturalien-Cabinetts in Stuttgart.

XV. Der Hohlefels im Achthal bei Ulm.

A. Säugethiere.

1. *Ursus spelaeus*. (Vielleicht 1—2 andere *Ursus*-Species.) Zahlreich.
2. *Felis spelaea*. 1.

3. *Felis lynx*. 1.
4. *Felis catus*. 20.
5. *Mustela foina*.
6. *Foetorius putorius*.
7. *Myoxus glis*. 1.
8. *Arvicola amphibius*.
9. *Arvicola agrestis*.
10. *Myodes torquatus*. 1.¹⁾
11. *Lepus* sp. 2.
12. *Cervus tarandus*. Sehr häufig.
13. *Ovibos moschatus?* 1.
14. *Bos primigenius*.
15. *Sus* sp. Selten.
16. *Equus caballus*. Häufig.
17. *Rhinoceros tichorhinus*. Selten.
18. *Elephas primigenius*. Selten.

B. Vögel.

19. *Cygnus musicus*.
20. *Anser cinereus*.
21. *Anas (boschas?)*.
22. *Fuligula* sp.
23. *Corvus monedula*.
24. *Pyrrhula vulgaris*.

C. Batrachier und Fische.

25. *Rana* sp.
26. *Cyprinus carpio* (oder *Perca fluviatilis*).

Der Hohlefels ist von Herrn FRAAS und Herrn Pfarrer HARTMANN (in Wipplingen) im Spätherbst 1870 und Frühjahr 1871 systematisch untersucht; die wissenschaftlichen Resultate dieser Ausgrabungen sind von Herrn FRAAS im Arch. f. Anthr. 1872. Bd. V. pag. 173 ff. veröffentlicht worden.

Die Fundobjecte sind Eigenthum des königl. Naturalien-Cabinets in Stuttgart.

XVI. Spaltausfüllungen der Molasse bei Baltringen unweit Biberach.

1. *Sorex vulgaris*. 3.
2. *Talpa europaea*. 2–3.
3. *Foetorius erminea*. 1.

¹⁾ Nachträglich sehe ich, dass *Myodes torquatus*, welcher von FORSYTH MAJOR in Atti della Soc. ital. di scienze naturali 1872. XV. Fasc. II. beschrieben ist, nicht aus dem „Hohlefels“, sondern aus dem nahe gelegenen „Hohlestein“ im Lonethal stammt. Trotzdem lasse ich diese Species in obiger Liste stehen, weil ich überzeugt bin, dass der Halsbandlemming auch zu der Fauna des Hohlefels gehört und bisher wohl nur übersehen ist.

4. *Arctomys marmotta*. 1.
5. *Arvicola amphibius*. Häufig.
6. *Arvinola ratticeps*. 1.
7. *Arvicola gregalis*. 2.
8. *Arvicola arvalis*. 5--6.
9. *Arvicola subterraneus*? 2.
10. *Myodes torquatus*. Zahlreich.
11. *Lagomys* sp. (*hyperboreus*?) 1.
12. Eine kleine Vogel-Art. 1-2.
13. *Rana* sp. Häufig.
14. *Bufo* sp. Ziemlich häufig.

Die betreffenden Fossilreste sind kürzlich von Herrn Dekan PROBST (Unter-Essendorf, Württemberg) in diluvialen Ablagerungen gefunden worden, welche beim Steinbruchbetrieb in den Spalten der Meeres-Molasse bei Baltringen unweit Biberach (Donaukreis) aufgeschlossen sind. Die Reste von *Arctomys* stammen nicht von derselben Stelle, wie diejenigen der übrigen Arten; sie haben aber nicht weit davon in einer ganz analogen Spaltausfüllung gelegen.

Die Bestimmungen rühren von mir her, da ich durch die gütige Vermittelung des Herrn SANDBERGER in Würzburg sämtliche Fossilreste zur Untersuchung erhalten habe. Die Fundobjecte sind Eigenthum des Herrn PROBST in Unter-Essendorf; einige Doubletten hat derselbe mir freundlichst für meine Sammlung überlassen.

XVII. Die Thayinger Höhle bei Schaffhausen.

A. Säugethiere.

1. *Felis spelaea*. 3.
2. *Felis lynx*. 3.
3. *Felis catus*. 1.
4. *Canis lupus*. 17.
5. *Canis familiaris*. (?) 1.
6. *Canis vulpes*. 2-3.
7. *Canis fulvus*. 40-50.
8. *Canis lagopus*. 3.
9. *Ursus arctos*. 2-3.
10. *Gulo huscus*. 4.
11. *Arctomys marmotta*. 1.
12. *Lepus variabilis*. 500.
13. *Lepus timidus*. (?) 2.
14. *Cervus tarandus*. 250.
15. *Cervus elaphus*. 6.
16. *Cervus canadensis*. (?) 1.
17. *Antilope rupicapra*. 1.
18. *Capra ibex*. 1.
19. *Bos primigenius*. 1.
20. *Bos bison*. 6.
21. *Equus caballus*. 20.

22. *Rhinoceros tichorhinus*. 1—2.
23. *Elephas primigenius*. 4 6.

B. Vögel.

24. *Lagopus mutus*. } 80.
25. *Lagopus albus*. }
26. *Anser* sp. 2.
27. *Cygnus musicus*. 1.
28. *Haliaeetus albicilla*. 1.
29. *Corvus corax*. 3.

Die Thayinger Höhle, welche wegen der in ihr gefundenen Thierzeichnungen in den letzten Jahren der Gegenstand zahlreicher Debatten unter den Anthropologen und Archäologen gewesen ist, liegt hart an der Grenze des Grossherzogthums Baden, 10 Minuten von Thayingen entfernt, einem Orte, welcher an der von Constanz über Radolfzell nach Schaffhausen führenden, rechtsrheinischen Bahn gelegen ist. Der Reallehrer MERK hat das Verdienst, diese wichtige Fundstelle entdeckt und ausgebeutet zu haben. Die oben erwähnten Thierarten sind von Herrn RÜTIMEYER in Basel bestimmt. Man vergleiche den Originalbericht des Entdeckers in den Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich: „Der Höhlenfund im Kesslerloch“ etc. Zürich 1875. pag. 9—21. Auffallend ist die geringe Anzahl von Nager-Arten in der Thayinger Fauna; vielleicht hat man bei den Ausgrabungen die Reste der kleineren Species übersehen, da man hauptsächlich auf die Spuren menschlicher Existenz das Augenmerk gerichtet hatte.

XVIII. Langenbrunn an der Donau unweit Sigmaringen.

A. Säugethiere.

1. *Canis lupus*. 1—2.
2. *Canis vulpes*. 1—2.
3. *Canis lagopus*?
4. *Ursus spelaeus*. Häufig.
5. *Meles taxus*. 1.
6. *Lutra vulgaris*.
7. *Mustela* sp. 1.
8. *Foetorius* sp. (Etwas grösser als *F. erminea*.) · 1.
9. *Felis lynx*. 1.
10. *Hyaena spelaea*. Häufig.
11. *Arctomys marmotta*. Ziemlich selten.
12. *Spermophilus* sp.??
13. *Cricetus frumentarius*. 1—2.
14. *Lepus* sp. 1—2.
15. *Cervus tarandus*. Häufig.
16. *Cervus elaphus*. Ziemlich häufig.
(Vielleicht noch einige Hirscharten.)

17. *Antilope rupicapra?* Selten.
18. *Capra ibex.* Selten.
19. *Ovis aries.* (Von zweifelhafter Fossilität.)
20. *Ovibos moschatus.* 1.
21. *Bos sp. (primigenius?)* Selten.
22. *Bos taurus.* Selten.
23. *Bos sp. (bison?)* Selten.
24. *Equus caballus.* Sehr zahlreich.
25. *Equus asinus (E. hemionus? NEHRING.)* 1.
26. *Rhinoceros tichorhinus.* Ziemlich häufig.
27. *Elephas primigenius.* Ziemlich häufig.

B. Vögel.

28. *Perdix cinerea.* 1.
29. *Cygnus sp.* 1.

Die betreffenden Fossilreste stammen aus einem diluvialen Mergel, welcher über und zwischen den Kalktuffelsen eines Steinbruchs bei Langenbrunn im oberen Donauthal sich abgelagert findet. Die Ausbeutung der Fundstätte hat zu verschiedenen Zeiten stattgefunden, theils gelegentlich bei dem Steinbruchsbetriebe, theils durch besondere Nachgrabungen. Im Jahre 1872 ist eine solche Nachgrabung von Seiten der Herren A. ECKER (Freiburg) und REHMANN ausgeführt worden, über deren Resultate dieselben einen genauen Bericht im Arch. f. Anthrop. Bd. IX. pag. 81 — 95 veröffentlicht haben. In dieser Publication sind auch die nöthigen Angaben über die älteren Funde, zumal über diejenigen des Herrn G. JÄGER, enthalten.¹⁾ Im X. Bande des Archivs f. Anthrop. hat dann Herr ECKER noch einen Nachtrag zu der ersten Publication geliefert, in welchem besonders das über die *Ovibos*-Reste Gesagte von Wichtigkeit ist. — Ich selbst habe einen Theil der kleineren Thierreste durch Autopsie kennen gelernt, da Herr ECKER dieselben mir zur Untersuchung angeboten hatte.

Die Fundobjecte sind Eigenthum des fürstl. Fürstenbergischen Naturalien-Cabinets in Donaueschingen.

XIX. Fauna aus dem Löss von Würzburg.²⁾

A. Säugethiere.

1. *Sorex sp.* Selten.*
2. *Talpa europaea.* 1.
3. *Felis sp. (catus oder manul?)* 1. †

¹⁾ Vergl. Württemberg. naturwiss. Jahresh. 1853. pag. 129 — 147. Hier werden auch *Arvicola amphibius* und *Arvicola arvalis* mitaufgeführt, doch ihre Fossilität als fraglich hingestellt.

²⁾ Die mit einem * bezeichneten Arten sind bisher nur in einer Lössablagerung des Heigelsbachthals gefunden. Die mit † bezeichneten Arten sind von mir bestimmt.

4. *Hyaena spelaea*. * Selten.
5. *Canis lupus*. Selten.
6. *Canis vulpes*. * Selten.
7. *Ursus arctos*. Selten.
8. *Ursus spelaeus*. Selten.
9. *Meles taxus*. * Selten.
10. *Gulo luscus*. * Sehr selten.
11. *Mustela martes*. * Selten.
12. *Arctomys* sp. (*bobac* oder *marmotta*?) 1. *
13. *Spermophilus altaicus*. †* Häufig.
14. *Alactaga jaculus*. †* 1—2.
15. *Cricetus frumentarius*. †* 1.
16. *Arvicola amphibius*. * Sehr häufig.
17. *Arvicola ratticeps*. †* Sehr selten.
18. *Arvicola gregalis*. †* 5—6.
19. *Arvicola arvalis*. Sehr häufig.
20. *Myodes lemmus*. †* 1—2.
21. *Myodes torquatus*. †* 1.
22. *Lepus* sp. (*timidus* oder *variabilis*?) †* 1.
23. *Cervus tarandus*. Häufig.
24. *Cervus* aff. *dama*. Sehr selten.
25. *Bos primigenius*. Selten.
26. *Bison priscus*. Sehr selten.
27. *Equus caballus*. Sehr häufig.
28. *Rhinoceros tichorhinus*. Häufig.
29. *Elephas primigenius*. Sehr häufig.

B. Vögel.

30. *Strix* sp. * (Nur durch häufige Gewöllbrocken angedeutet.)
31. *Tetrao tetrix*. †* 1.
32. *Anas* sp. †* 1.
33. Eine sehr kleine Vogelspecies. (Passerine?) * Sehr selten.

C. Batrachier.

34. *Rana temporaria*. † Sehr häufig.
35. *Bufo* sp. Sehr selten.
36. *Hyla arborea*? Sehr selten.

D. Conchylien.

37. *Limneus truncatulus*. Sehr selten.
38. *Pupa parcedenata*. Selten.
39. *Pupa muscorum*. Sehr häufig.
40. *Pupa columella*. Selten.
41. *Clausilia dubia*. Sehr selten.
42. *Clausilia pumila*. Sehr selten.
43. *Clausilia parvula*. Häufig.
44. *Clausilia laminata*. Sehr selten.
45. *Cionella lubrica*. Sehr selten.
46. *Chronodrula tridens*. Selten.
47. *Helix arbustorum*. Häufig.
48. *Helix sericea*. Sehr häufig.
49. *Helix striata* var. *Nilssoniana*. Selten.
50. *Helix strigella*. Sehr selten.
51. *Helix pulchella*. Selten.
52. *Helix tenuilabris*. Sehr selten.

53. *Helix fruticum*. Sehr selten.
 54. *Succinea oblonga*. Sehr häufig.
 55. *Succinea putris*. Selten.
 56. *Limax agrestis*. Selten.

Die obige interessante Fauna beruht auf zahlreichen Fossilresten, welche Herr SANDBERGER im Löss bei Würzburg, besonders an den Böschungen eines Chaussee-Einschnitts im Heigelsbachthal, gesammelt hat. Genaueres darüber findet sich in den Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. von Würzburg, N. F. 1879. Bd. XIV. und im „Ausland“ 1879. No. 29. Vergl. auch meine Mittheilungen über „Die geogr. Verbreitung der Lemminge in Europa jetzt u. ehemals“, Gaea 1879. pag. 715.

Die mit † bezeichneten Wirbelthier-Species sind von mir bestimmt, da ich durch die Güte des Herrn SANDBERGER in den Stand gesetzt war, die betreffenden Fossilreste genau untersuchen und mit meinem reichen Materiale vergleichen zu können.

Die Belegstücke für sämtliche Species werden in Würzburg aufbewahrt, und zwar theils in der Privatsammlung des Herrn SANDBERGER, theils in der paläontologischen Sammlung der Universität. Eine kleine Collection von Nagerresten, sowie zahlreiche Conchylien habe ich selbst im Heigelsbachthal gesammelt, und zwar auf einer Excursion, welche Herr SANDBERGER im Juli vorigen Jahres mit mir nach der Fundstätte zu unternehmen die Güte hatte.

XX. Die Fuchslöcher am Rothen Berge bei Saalfeld.¹⁾

A. Säugethiere.

1. *Sorex pygmaeus*. Selten.
2. *Crossopus fodiens*. Selten.
3. *Talpa europaea*. Häufig. ††
4. *Canis lupus*. Selten. †
5. *Canis* sp. (*familiaris*?) Selten. †
6. *Canis vulpes*. Selten. †
7. *Canis lagopus*. Selten. ††
8. *Hyaena spelaea*. Häufig. †
9. *Felis spelaea*. 2—3.
10. *Felis lynx*. 1.
11. *Ursus* sp. (*spelaeus*?) 1. ††
12. *Meles taxus*. 2—3. †
13. *Mustela* sp. (*foina* oder *martes*) 1. †
14. *Foetorius putorius*. 2—3. †
15. *Foetorius erminea*. 2—3. ††

¹⁾ Die mit einem † bezeichneten Arten habe ich in Wolfenbüttel zur Untersuchung gehabt, die mit †† bezeichneten Arten sind zuerst von mir bei Saalfeld constatirt.

16. *Foetorius vulgaris*. 2—3. ††
17. *Arctomys* sp. (*marmotta* oder *bobac*). Sehr Selten.
18. *Sciurus vulgaris*. 1. ††
19. *Cricetus frumentarius*. † (Sehr starke Exemplare!) Häufig.
20. *Cricetus* sp. *parva*. (*phaeus*?) 1. ††
21. *Mus* sp. (*silvaticus*?) 1. ††
22. *Arvicola glareolus*. Selten.
23. *Arvicola amphibius*. Sehr häufig. †
24. *Arvicola raticiceps*. Ziemlich selten.
25. *Arvicola gregalis*. Ziemlich selten.
26. *Arvicola arvalis*. Häufig.
27. *Myodes torquatus*. Ziemlich häufig.
28. *Myodes lemmus*. Selten.
29. *Lepus* sp. (*variabilis*?) Ziemlich häufig. †
30. *Lepus cuniculus*. (Recent?) Selten.
31. *Alactaga jaculus*. 1—2. ††
32. *Hystrix cristata* (*hirsutirostris*? NEHRING). 1—2. †
33. *Cervus tarandus*. Ziemlich häufig.
34. *Cervus elaphus*. Selten.
35. *Cervus capreolus*? Sehr selten.
36. *Bos primigenius*. Häufig.
37. *Sus scrofa*. Selten. †
38. *Equus caballus*. Sehr häufig. †
39. *Rhinoceros tichorhinus*. Ziemlich selten.
40. *Elephas primigenius*. Sehr selten.

B. Vögel.

41. *Lagopus albus*? 1. ††
42. *Perdix cinerea*? 1. †
43. *Coturnix communis*. 1—2.
44. *Tetrao tetrix*. Sehr häufig. ††
45. *Tetrao urogallus*. 1. ††
46. *Gallus* sp.??
47. *Anas* sp. (*boschas*?) 3—4. ††
48. *Anas* sp. (Kleiner als die vorige.) 1. ††
49. *Anser* sp. 1. ††
50. *Corvus* sp. (*corone*?) 1. ††
51. Eine kleinere Corviden - Art von der Grösse eines Nusshähers. 1. ††
52. *Aquila chrysaëtos*. 1. ††
53. Mehrere Arten von Tagraubvögeln. ††
54. *Strix* sp. Mittelgross. 1. ††
55. *Hirundo rustica*. 1.
56. Einige unbestimmte Arten. †

C. Batrachier, Schlangen und Fische.

57. *Rana temporaria*. Sehr häufig. ††
58. *Rana esculenta*. Selten.
59. *Bufo vulgaris*. Ziemlich häufig. ††
60. Eine Schlangen - Art. 1.
61. *Esox lucius*. Selten.

D. Conchylien.

62. *Hyalinia cellaria* MÜLL.
63. *Patula rotundata* MÜLL.

64. *Eulota fruticum* MÜLL.
65. *Campylaea ichthyomma* HLD.
66. *Chilotrema lapicida* L. nebst ihrer var. *grossulariae*
v. VOITH.
67. *Arionta arbustorum* L.
68. *Tachea nemoralis* L.
69. *Pupa muscorum* L. Selten.
70. *Succinea oblonga* L. Selten.

Die Fossilreste, auf denen obige Speciesliste beruht, sind 1876—1879 am Rothen Berge bei Saalfeld in Thüringen gesammelt worden, und zwar auf einer kleinen Dolomitkuppe, welche den Namen „Fuchslöcher“ führt. Die unregelmässig verwitterte, zackige Oberfläche der Dolomittfelsen war von einer dünnen Lage diluvialer Ablagerungen bedeckt, welche durch eine Vermengung von Dolomitgrus und mergeligem Zechsteinletten entstanden sind. In dieser Ablagerungsmasse lagen die betreffenden Fossilreste eingebettet; sie wurden theils durch Herrn SPENGLER in Gross-Kamsdorf für das mineralogische Museum in Jena, theils durch Herrn RICHTER in Saalfeld gesammelt.

Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, den grössten Theil der Wirbelthier-Reste zu untersuchen. Zunächst bot mir Herr RICHTER zahlreiche Reste kleinerer Wirbelthiere zur Untersuchung an. Später (Sommer 1879) benutzte ich einen Aufenthalt in Jena, um mir das dort vorhandene Material anzusehen. Herr SCHMID, der Director des mineralogischen Museums in Jena, war so freundlich, mir die leichter transportablen Sachen zur genaueren Untersuchung nach Wolfenbüttel zu schicken. Die Mehrzahl der Species ist bereits von Herrn RICHTER besprochen worden. Vergl. Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 1879. pag. 282 und N. Jahrb. f. Mineral. 1879. pag. 850. Die obige Liste bildet nur eine Vervollständigung der RICHTER'schen Arbeit.

Wichtig erscheint mir besonders die Constatirung von *Sciurus*-Resten unter dem Jenenser Material; wenn man nach dem Aussehen sich ein Urtheil bilden darf, so sind sie echt fossil, und es wären dieses dann die ersten echt fossilen *Sciurus*-Reste, welche mir unter die Hände gekommen sind.¹⁾ Was ich bisher an sogenannten *Sciurus*-Resten aus dem Diluvium zu sehen bekommen habe, gehörte nicht zu *Sciurus*, sondern entweder zu *Spermophilus* oder zu anderen Nager-Gattungen. So z. B. liegt in der Kreisnaturalien-Sammlung zu Bayreuth ein einzelner Nagezahn, welcher nach dem 1833

¹⁾ Mein Freund LIEBE in Gera hat *Sciurus*-Reste aus der Vypustek-Höhle in Mähren nachgewiesen. Vergl. Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. in Wien 1879. Bd. 79.

publicirten Verzeichnisse über die in jener Sammlung vorhandenen Versteinerungen vom Grafen MÜNSTER bestimmt ist und die Veranlassung zur Aufstellung der Species *Sciurus diluvianus* v. MÜNSTER gegeben hat; dieser Nagezahn, welcher im vorigen Sommer von mir in Bayreuth untersucht wurde, ist nichts weiter als ein oberer Nagezahn eines *Lepus*.

Aehnliche Bestimmungen sind in der Bayreuther Sammlung noch in grösserer Zahl zu finden.¹⁾ Ich benutze diese Gelegenheit, um darauf hinzuweisen, damit die betreffenden Fehler in der Literatur sich nicht weiter fortpflanzen. *Mus diluvianus major* v. MÜNST. ist weiter nichts als *Arvicola amphibius*, *Mus diluvianus minor* v. MÜNST. = *Arvicola glareolus* juv., *Arvicola spelaea major* v. MÜNST. fand ich repräsentirt durch eine Suite von Resten verschiedener *Arvicolidae*, nämlich *Arvicola ratticeps*, *Arv. gregalis*, *Arv. glareolus* und *Myodes torquatus*, mit *Arvicola spelaea minor* v. MÜNST. steht es ähnlich, *Myoxus diluvianus* v. MÜNST. ist = *Myoxus glis*. Diejenigen Reste, welche als *Lagomys spelaeus* v. MÜNST. in dem gedruckten Kataloge aufgeführt sind und aus der Knochenhöhle von Brumberg in Oberfranken stammen sollen, gehören zu *Myolagus sardus* HENSEL und stammen sicherlich nicht aus der Brumberger Höhle, sondern, wie auch ihr ganzes Aussehen deutlich erkennen lässt, aus der sardinischen Knochenbreccie. *Mustela diluviana* v. MÜNST. ist zum Theil = *Foetorius vulgaris*, zum Theil gehören die betreffenden Reste (2 Humeri) zu *Rana* oder *Bufo*. — Obiges genüge als Probe der v. MÜNSTER'schen Bestimmungen fossiler Wirbelthiere.

XXI. Steeten an der Lahn.

Hier sind mehrere Fundstellen zu unterscheiden, nämlich einerseits die Spaltausfüllungen der Dolomitmäsen, welche am rechten Ufer der Lahn gleich unterhalb von Steeten durch Steinbruchsbetrieb aufgeschlossen werden, andererseits mehrere Höhlen in einem Seitenthal, dem sog. „Teufelsthal“, unter welchen besonders die „Wildscheuer“ wichtig ist. Diese Fundstellen sind schon in den vierziger Jahren auf fossile Knochen ausgebeutet und durch die Publicationen HERM. v. MEYER's bekannt geworden. Damals hat man die Ausbeute der einzelnen Fundstellen nicht von einander geschieden. Dagegen sind die Fossilreste, welche die Höhlen des „Teufelsthal“, besonders die „Wildscheuer“, bei den im October 1874

¹⁾ Auch andere Sammlungen sind nicht frei von solchen Bestimmungen.

von Herrn v. COHAUSEN veranstalteten Nachgrabungen geliefert haben, sowohl unter einander, als auch von den früheren Funden getrennt gehalten. Ich selbst habe am 28. Juni 1879 unter Führung und Beihülfe eines der von Herrn v. COHAUSEN verwendeten Arbeiter in dem Höhlenschutte der „Wildscheuer“ eine gründliche Nachlese gehalten, habe auch Gelegenheit gehabt, von dem betreffenden Arbeiter einige aus diesem Schutte schon früher zusammengelesene und aufbewahrte Fossilreste zu acquiriren.

a. Die Wildscheuer.

A. Säugethiere.

1. *Sorex* sp. (*vulgaris*?) Selten. †
2. *Talpa europaea*. Selten. (Subfossil?) †*
3. *Erinaceus europaeus*. Selten. (Subfossil?) †
4. *Foetorius putorius*. Selten. †
5. *Foetorius erminea*. Selten. †*
6. *Felis lynx*. 1.
7. *Felis catus ferus*.* Zahlreich, meist in meinem Besitz.
(Subfossil?)
8. *Hyaena spelaea*. 2—3.
9. *Ursus spelaeus*.* Zahlreich.
10. *Canis lupus*. 1.
11. *Canis vulpes*. 1—2.*
12. *Canis familiaris*?? 1. (Subfossil?)*
13. *Canis lagopus*. 1—2. †*
14. *Cricetus frumentarius*. 1. †*
15. *Arvicola amphibius*. †*
16. *Arvicola ratticeps*. †*
17. *Arvicola gregalis*. †
18. *Arvicola arvalis*. †*
19. *Myodes torquatus*. Ziemlich häufig. †*
20. *Myodes lemmus*. Ziemlich selten. †*
21. *Lepus* sp. 1. (Recent?) †
22. *Cervus tarandus*. Zahlreich.
23. *Cervus elaphus*.
24. *Cervus alces*?
25. *Ovibos moschatus*? 1. †
26. *Bos* sp. 1.
27. *Equus caballus*. Ziemlich zahlreich.*
28. *Equus asinus* (*hemionus*? NEHRING.) 1.
29. *Rhinoceros tichorhinus*. 1—2.*
30. *Elephas primigenius*. 1—2.
(Menschliche Reste.)*

B. Vögel.

31. *Lagopus albus*. Sehr zahlreich. †*
32. *Lagopus mutus*. Selten. †*
33. *Tetrao lagopoides*? Sehr selten. †
34. *Tetrao tetrix*. Häufig. †
35. *Tetrao urogallus* ♀? 1. †
36. *Perdix cinerea*. †
- 37—39. Drei noch unbestimmte Vogelspecies.

C. Batrachier und Fische.

40. *Rana temporaria*. Zahlreich. †
 41. *Bufo* sp. Selten. †
 42. *Piscis* sp. von mittlerer Grösse. Selten. †

Die Fossilreste, auf welchen die obige Speciesliste beruht, sind durch die von Herrn v. COHAUSEN 1874 in's Werk gesetzte Ausgrabung der „Wildscheuer“ an das Tageslicht gefördert. Sie sind der Hauptmasse nach Eigenthum des Nassauischen Vereins für Alterthumskunde und werden in der Sammlung dieses Vereins zu Wiesbaden aufbewahrt. Hier konnte ich dieselben in Folge der gütigen Erlaubniss des Herrn v. COHAUSEN im vorigen Sommer (Anfang Juli 1879) untersuchen und eine ziemlich bedeutende Zahl von noch nicht bestimmten Species constatiren, nachdem ich schon 8 Tage früher an dem Fundorte selbst bei einer gründlichen Nachlese darauf aufmerksam geworden war, dass viele interessante Species kleinerer Wirbelthiere der Fauna dieser Höhle angehörten. Die von mir zuerst constatirten Arten sind in der obigen Liste mit †, die in meiner Sammlung vertretenen Arten mit * bezeichnet.

Die Bestimmungen der grösseren Säugethier - Arten sind meistens von Herrn LUCÆ (Frankfurt) ausgeführt, worüber das Nähere aus der ausführlichen und wichtigen Publication des Herrn v. COHAUSEN (Annalen f. Nass. Alterthumskunde und Geschichtsforschung, 1879. Bd. XV. pag. 323 -- 342) zu ersehen ist.

Ich kann aber nicht umhin, auf einige Errata hinzuweisen, welche sich in jene, sonst so tüchtige Arbeit eingeschlichen haben. Herr v. COHAUSEN nennt pag. 335 unter den von mir bestimmten Objecten: „*Canis vulpes lagopus*, den Unterkiefer des Steppenfuchses“; dieses muss natürlich heissen: „*Canis lagopus*, Eisfuchs.“ (Ich hatte beim ersten Anblick des betreffenden Unterkiefers gesagt, es könne neben dem Eisfuchs auch noch der Steppenfuchs, *Canis corsac*, in Betracht kommen.) Ferner muss es statt: „*Myodes lemmus* oder *torquatus*, den Lemming in zahlreichen Knochen“ etc. heissen: „*M. lemmus* und *torquatus*, den Lemming und den Halsbandlemming in z. Kn.“ Ganz verwirrt und unrichtig ist das über die Schneehühner Gesagte. (Vergl. meine Mittheilungen in der „Natur“, 1879. No. 45 und in der „Gaea“, 1879. pag. 715 f.) — Endlich will ich der Genauigkeit wegen bemerken, dass die Bestimmung dreier Zähne als wahrscheinlich zu *Ovibos* gehörig von mir, und nicht von Herrn LUCÆ, herrührt.

b. Die älteren Funde, welche vorzugsweise aus den Spaltausfüllungen der Dolomittfelsen von Steeten stammen.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio* sp. } Kleiner als *Vespertilio murinus*.
2. *Vespertilio* sp. }
3. *Talpa europaea*.
4. *Sorex vulgaris*. †
5. *Crocidura* sp. †
6. *Erinaceus europaeus*. (Recent?)
7. *Foetorius putorius*.
8. *Foetorius erminea*.
9. *Foetorius vulgaris*.
10. *Ursus spelaeus*.
11. *Canis lupus*.
12. *Canis vulpes*.
13. *Canis lagopus*. †
14. *Hyaena spelaea*.
15. *Felis spelaea*.
16. *Cervus tarandus*.
17. *Cervus euryceros*?
18. } Vielleicht noch 2 andere *Cervus*-Species.
19. }
20. *Bos* sp.
21. *Equus caballus*.
22. *Rhinoceros tichorhinus*.
23. *Elephas primigenius*.
24. *Arvicola amphibius*.
25. *Arvicola raticeps*. †
26. *Arvicola gregalis*. †
27. *Arvicola arvalis*. †
28. *Arvicola agrestis*?
29. *Myodes torquatus*. †
30. *Myodes lemmus*. †
31. *Mus silvaticus*. † (Recent?)
32. *Spermophilus citillus*? (*altaicus*? NEHRING.)
33. *Lagomys spelaeus* (*pusillus* oder *hyperboreus*? NEHRING.)
34. *Lepus timidus (variabilis*? NEHRING.)

B. Vögel.

35. *Lagopus albus*. Sehr zahlreich. †
36. *Lagopus mutus*. Selten. †
37. *Perdix cinerea*. (Recent?)
38. *Columba* sp. ? †
39. } *Corvidae*? 1 grössere und 1 kleinere Art. †
40. }
41. Ein Finken-ähnlicher Vogel. †
42. *Anas* sp. 1. †
Wahrscheinlich auch noch einige andere Species.

C. Batrachier und Fische.

43. *Rana temporaria*. † Z. Th. in sehr starken Exemplaren.
44. *Bufo* sp. †
45. *Piscis* sp.

Die Fossilreste, auf denen obige Speciesliste beruht, finden sich in verschiedenen Sammlungen zerstreut. Die Hauptmasse besitzt das naturhistorische Museum in Wiesbaden; ein anderer Theil wird in der Sammlung des SENKENBERG'schen Instituts zu Frankfurt a. M. aufbewahrt. Diese beiden Collectionen habe ich selbst untersuchen können. Eine dritte Collection, welche von Herrn v. KLIPSTEIN (Giessen) in den vierziger Jahren gesammelt worden ist, befindet sich theils in Calcutta, wohin die v. KLIPSTEIN'sche Sammlung bekanntlich verkauft wurde, theils in Göttingen. Wie mir Herr v. KLIPSTEIN mittheilte, hat er, ehe er seine Sammlung nach Calcutta verkaufte, etwa 1000 Doubletten von Wirbelthierresten, welche wesentlich von Steeten und von der Thalheimer Capelle bei Wetzlar stammten, an seinen Freund WITTE (in Hannover) geschenkt; diese Sachen kamen mit der WITTE'schen Sammlung in den Besitz des paläontolog. Museums zu Göttingen. Herr v. SEEBACH bot mir vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren die Untersuchung derselben an; die Verabfolgung des Materials wurde jedoch durch die Krankheit und den Tod desselben verhindert. Ich habe dann vor wenigen Wochen (im Juli d. J.) versucht, die betreffenden Fossilien in Göttingen zu sehen; bin aber auch jetzt nicht zum Ziele gelangt, da die paläontologische Sammlung noch nicht wieder zugänglich ist. In Folge dessen sehe ich mich ausser Stande festzustellen, welche von den oben genannten Species in Göttingen vertreten sind, ob z. B. Reste von *Spermophilus*, welche HERM. v. MEYER von Steeten unter Händen gehabt hat, welche aber in Wiesbaden und Frankfurt fehlen, sich etwa unter dem Göttinger Material finden.

Die Mehrzahl der in der obigen Liste aufgeführten Species ist schon von H. v. MEYER constatirt worden. Vergl. N. Jahrb. f. Mineralogie, 1846. pag. 514 ff., sowie auch Jahrb. f. Naturk. in Nassau, III. pag. 217. Die mit † versehenen Bestimmungen rühren von mir her. Wie schon in der Ueberschrift der Liste gesagt ist, stammen die betreffenden Fossilreste vorzugsweise aus den Spaltausfüllungen der Dolomithfelsen von Steeten; doch sollen manche Stücke der Wildscheuer zugehören. Die in Frankfurt a. M. befindlichen Sachen sind meistens nur mit der Bezeichnung „Lahnthal“ versehen; sie stammen aber, wie mir Herr O. BOETTGER sagte, unzweifelhaft von Steeten. Sie gehören zu der nachgelassenen Sammlung HERM. v. MEYER's und sind wahrscheinlich als Doubletten von diesem acquirirt worden.

XXII. Der Unkelstein bei Remagen am Rhein.

A. Säugethiere.

1. *Canis lupus*. 1.
2. *Canis vulpes*. 1.
3. *Arctomys marmotta* (oder eine nahe verwandte Art). 21.
4. *Arvicola amphibius*. 1.
5. *Cervus tarandus*. 2.
6. *Cervus elaphus*? (Die Reste erinnern sehr stark an den sibirischen Maral oder den nordamerikanischen Wapiti. NEHRING). 1–2.
7. *Cervus alces*? 1.
8. *Bos* sp. (*priscus*?) 2.
9. *Ovibos moschatus*. 1.
10. *Equus caballus*. 11.
11. *Rhinoceros tichorhinus*. 4.
12. *Elephas primigenius*. 2.

B. Vögel.

13. *Corvus corax*. (Von TROSCHEL als *Strix* bestimmt.)

C. Conchylien.

14. *Helix hispida*, meist var. *concinna*. Sehr zahlreich.
15. *Helix pulchella*. Selten.
16. *Pupa muscorum*. Häufig.
17. *Clausilia parvula*. Ziemlich häufig.
18. *Succinea oblonga*. Häufig.

Die betreffenden Fossilreste sind im Löss des Unkelsteins, eines am linken Rheinufer unterhalb Remagen gelegenen Basaltfelsens, gefunden worden und zwar in den tiefsten Partien des Löss, unmittelbar über dem Basalt. Abgesehen von früheren vereinzelt gefundenen Funden ist die Ausbeutung des räumlich ziemlich beschränkten Knochenlagers in den Jahren 1872 — 1879 gelegentlich des Steinbruchbetriebes ausgeführt worden. Fast sämtliche Fossilreste sind in die Sammlung des Herrn G. SCHWARZE zu Remagen gelangt, sie sind von demselben in sachgemässer Weise präparirt und aufgestellt. In mancher Beziehung gehören die Funde des Herrn SCHWARZE zu den wichtigsten, welche im deutschen Diluvium gemacht sind.

Genauere Angaben über den Fundort und die Fundobjecte findet man in der ausführlichen Publication des Herrn G. SCHWARZE: „Die fossilen Thierreste vom Unkelstein“ in d. Verhandl. d. naturh. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westf. Jahrg. 36, Bonn 1879.

Da Herr SCHWARZE mich im vorigen Sommer durch eine Einladung beehrt hatte, so konnte ich hinreichende Zeit auf das Studium seiner schönen Sammlung verwenden, nachdem ich die derselben angehörenden, zahlreichen Murmelthierreste

schon vorher in Wolfenbüttel zur Untersuchung unter Händen gehabt hatte. Die Bestimmung des *Corvus corax* (siehe oben No. 13) rührt von mir her, ebenso die Bestimmung einzelner Skelettheile (z. B. Gebissreste von *Cervus tarandus*); die von Herrn SCHWARZE angenommene kleine *Elephas*-Art ist nach meinem Urtheil ein junges Mammuth, die zweite *Equus*-Art erscheint mir vorläufig sehr zweifelhaft, weshalb ich beide in obige Liste nicht aufgenommen habe. — Die genannten Conchylien - Arten sind durch zahlreiche Exemplare in meiner Sammlung vertreten, welche ich im Löss des Unkelsteins gelegentlich meines Aufenthalts in Remagen selbst gesammelt habe; übrigens hat auch Herr SCHWARZE nicht versäumt, sie neben den Wirbelthieren zu sammeln.

XXIII. Die Höhle von Balve in Westfalen.

A. Säugethiere.

1. *Vespertilio*.
2. *Talpa europaea*. †¹⁾
3. *Felis spelaea*.
4. *Felis catus*.
5. *Hyaena spelaea*.
6. *Canis lupus*.
7. *Canis vulpes*.
8. *Ursus spelaeus*.
9. *Mustela (martes?)*
10. *Foetorius putorius*.
11. *Foetorius vulgaris*. †
12. *Sciurus vulgaris*.
13. *Mus silvaticus*.
14. *Arvicola glareolus*.
15. *Arvicola amphibius*. †
16. *Arvicola gregalis*? †
17. *Myodes torquatus*. †
18. *Myodes lemmus*. †
19. *Lagomys* sp. (*pusillus* oder *hyperboreus*). †
20. *Lepus* sp.
21. *Castor fiber*.
22. *Cervus tarandus*.
23. *Cervus elaphus*.
24. *Cervus* sp. (*alces*?)
25. *Bos* sp.
26. *Sus scrofa*.
27. *Equus caballus*.
28. *Rhinoceros tichorhinus*.
29. *Elephas prinigenius*.

} Nach FARWICK.

¹⁾ Die mit einem † bezeichneten Arten sind von mir bestimmt.

B. Vögel.

30. *Lagopus albus*. † (Feldhuhn nach v. DÜCKER.)
31. *Anas boschas*. †
32. Ein Vogel von der Grösse eines Finken. †

C. Batrachier und Fische.

33. *Rana temporaria*. †
34. *Bufo* sp. †
35. *Esox lucius*.

Ich habe die Höhle von Balve als Repräsentantin der westfälischen Höhlen in meine Zusammenstellung aufgenommen, theils weil sie die bekannteste und besterforschte derselben ist, theils weil ich selbst Gelegenheit gehabt habe, einen nicht unbedeutenden Theil des von dort stammenden Materials zu untersuchen und einige bis dahin unerkannte Species zu bestimmen.

Es ist nicht ganz leicht, sich über die fossile Fauna der Balver Höhle zu orientiren, da sowohl die Fossilreste, als auch besonders die bezüglichen Publicationen sehr zerstreut sind. Auch hat man bei den verschiedenen Ausgrabungen im Ganzen mehr das anthropologische Interesse im Auge gehabt, als das zoologisch - paläontologische.

Das fossile Material befindet sich wesentlich in folgenden Sammlungen: 1. in der Sammlung des naturhistorischen Vereins f. Rheinl. u. Westfalen zu Bonn, 2. in der städtischen Sammlung zu Balve, 3. in der Privatsammlung des Herrn Apotheker KREMER daselbst, 4. in der Privatsammlung des Herrn Bergraths v. DÜCKER in Bückeberg, 5. in der Sammlung der königl. Bergakademie zu Berlin und 6. in der Privatsammlung des Herrn Geh. Medicinalraths VIRCHOW daselbst. Das Bonner Material wurde mir im vorigen Sommer durch die Herren ANDRÄ und BERTKAT bei meiner Anwesenheit in Bonn auf das Bereitwilligste zugänglich gemacht, die in der VIRCHOW'schen Sammlung liegenden Stücke gestattete mir der Herr Besitzer freundlichst zu untersuchen, und mit dem unter No. 5 aufgeführten Materiale hatte ich Gelegenheit, mich ganz speciell zu befassen, da Herr HAUCHECORNE mich wiederholt zur Bestimmung und Ordnung der in den Sammlungen der Bergacademie vorhandenen fossilen Knochen nach Berlin berufen hatte.

Hinsichtlich der Literatur über die Balver Höhle bin ich hauptsächlich Herrn SCHAAFHAUSEN in Bonn zu Dank verpflichtet. Ich hebe die wichtigsten Publicationen hier hervor: NÖGGERATH im Archiv f. Mineral. etc. von KARSTEN und von DECHEN, 1846. Bd. 20. pag. 328 u. 341. Derselbe in der Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 1855. pag. 293. VIRCHOW in der

Zeitschr. f. Ethnologie, 1870, Sitzungsber. v. 12. Febr. 1870. pag. 164 ff. und v. 11. Juni 1870, pag. 358—367. v. DÜCKER in demselben Bande jener Zeitschrift pag. 170 und 240. v. DECHEN im Correspondenzblatte d. naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westf. 1871. pag. 99 ff. und im Correspondenzblatte d. anthropol. Ges. 1872. pag. 42. v. DER MARK und B. FARWICK in den Verh. d. naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westf. 1873. pag. 84 ff.

Man hat bei den zahlreich veranstalteten Ausgrabungen der Balver Höhle verschiedene Schichten unterschieden, bald nur drei (GOLDFUSS) oder vier (NÖGGERATH), bald sieben oder acht (v. DECHEN und VIRCHOW). Ich hatte zunächst die Absicht, die Fauna der Balver Höhle nach den einzelnen Schichten gesondert aufzuführen; aber ich habe schliesslich darauf verzichtet, weil es mir nicht möglich gewesen ist, eine Uebereinstimmung in die verschiedenen Ausgrabungsberichte hinsichtlich der faunistischen Zusammengehörigkeit der einzelnen Arten je nach den verschiedenen Schichten zu bringen. Wer sich specieller dafür interessirt, möge die angeführte Literatur durchsehen. Ich möchte nur das hervorheben, dass die Reste von *Cervus elaphus*, welche ich aus der Balver Höhle kennen gelernt habe, durchweg wesentlich frischer aussahen, als diejenigen von *Cervus tarandus*, wie denn überhaupt nach meinen bisherigen Erfahrungen diese beiden Arten selten neben einander vorkommen. Wo das Renthier hervortritt, tritt der Edelhirsch zurück oder fehlt ganz, wie z. B. bei Thiede, wo Renthierreste in den diluvialen Schichten häufig sind und ausschliesslich in diesen gefunden werden, Edelhirschreste aber nur in der obersten, nicht mehr als diluvial zu betrachtenden Lage vorkommen. Eine Zeit lang müssen natürlich beide Hirscharten in ziemlich gleicher Zahl neben einander gelebt haben, nämlich am Ende der sogen. Renthierzeit, als das Renthier sich mehr und mehr zurückzog, und der Edelhirsch mehr und mehr vordrang. Ob aber diese Zeit noch bis in den Anfang unserer Zeitrechnung (oder genauer: bis Cäsar) hinabreicht, wie von vielen Seiten angenommen wird, erscheint mir für das westliche und mittlere Deutschland sehr zweifelhaft; es möchte dagegen für das nordöstliche Deutschland einigermassen wahrscheinlich sein.

Ich selbst habe bei meinen eigenen Ausgrabungen noch niemals einen Renthierrest (in ungestörter Lage) gefunden, welcher auch nur annähernd der historischen Zeit zuzurechnen wäre. Auf vereinzelt in Mooren oder in Flussbetten oder in den oberflächlichen Höhlenschichten gefundene Rennthierreste gebe ich vorläufig sehr wenig; denn ich weiss, dass die sichere Datirung solcher Funde kaum möglich ist, weil sehr mannig-

faltige Störungen in der Lage der betreffenden Fossilreste nachträglich vorgekommen sein können. Ausserdem halte ich es für unrichtig, die in Mooren gefundenen Renthierreste schon deshalb, weil sie aus einem Moore stammen, einem jüngeren Zeitalter zuzurechnen; die tieferen Schichten vieler Moore reichen weit über die Zeit Cäsars in die Vergangenheit zurück, sie reichen zum Theil bis in die Quartär-Periode hinein.

XXIV. Das Trou du Sureau bei Dinant s. M. in Belgien.

A. Säugethiere.

1. *Talpa europaea*. 200.
2. *Felis spelaea*. 1.
3. *Hyaena spelaea*. 8.
4. *Canis lupus*. 1.
5. *Canis familiaris*. 1.
6. *Canis vulpes*. 10.
7. *Ursus spelaeus*. 45.
8. *Ursus ferox*. 1.
9. *Meles taxus*. 1.
10. *Foetorius putorius*. 1.
11. *Foetorius erminea*. 3.
12. *Foetorius vulgaris*. 3.
13. *Cricetus frumentarius*. 11.
14. *Mus silvaticus*. 1.
15. *Arvicola amphibius*. 40.
16. *Arvicola agrestis*. 65.
17. *Myodes lemmus*. 2.
18. *Lagomys* sp. 35.
19. *Lepus* sp. 1.
20. *Cervus tarandus*. 10.
21. *Cervus elaphus*. 2.
22. *Cervus capreolus*. 1.
23. *Antilope rupicapra*. 2.
24. *Capra hircus*. 2.
25. *Bos primigenius*. 2.
26. *Bos bison*. 2.
27. *Sus scrofa*. 2.
28. *Equus caballus*. 7.
29. *Rhinoceros tichorhinus*. 4.
30. *Elephas primigenius*. 1.

B. Vögel.

31. *Pica caudata*. 1.
32. *Garrulus glandarius*. 2.
33. *Turdus viscivorus*. 2.
34. *Turdus musicus*. 2.
35. *Turdus iliacus*. 1.
36. *Turdus pilaris*. 1.
37. *Tetrao tetrix*. 1.

38. *Lagopus albus*. } 575.
 39. *Lagopus mutus*. }
 40. *Perdix cinerea*. 2.
 41. *Anas boschas*. 4.

C. Batrachier und Fische.

42. Batrachier. (Welche Arten, ist nicht angegeben)
 43. Süßwasser-Fische. (Welche Arten, ist nicht angegeben.)

D. Conchylien.

44. *Helix nemoralis*. 10.
 45. *Helix pomatia*. 1.
 46. *Patula rotundata*. 3.
 47. *Hyalina cellaria*. 2.
 48. *Cyclostoma elegans*. 3.

Die obige Fauna entstammt dem durch die Ausgrabungen DUPONT's berühmt gewordenen Trou du Sureau, einer Höhle, welche in der Nähe von Montaigne an der Molinee (nordwestlich von Dinant sur Meuse) in Belgien gelegen ist. Eine genaue Beschreibung der Höhle, sowie der Ablagerungsverhältnisse in derselben findet sich bei DUPONT, L'homme pendant les âges de la pierre etc. 2. edit. Paris 1872. pag. 72, 80 und 188 ff.

Ich habe geglaubt, die Fauna des Trou du Sureau als Vertreterin der Belgischen Höhlenfauna in meine tabellarische Zusammenstellung aufnehmen zu sollen, da sie zu den vollständigsten und artenreichsten gehört. Ob sämtliche Artdiagnosen sicher sind, darüber erlaube ich mir kein Urtheil. Auffallend ist das Fehlen des Halsbandlemmings (*Myodes torquatus*) in dem Trou du Sureau, wie überhaupt in den belgischen Höhlen, während doch der gemeine Lemming (*Myodes lemmus*) zahlreich constatirt ist. Vielleicht sind manche Kiefer von *Myodes torquatus* mit zu *Arvicola agrestis* gerechnet. Es wäre sehr wichtig, wenn die kleineren Thierreste aus den belgischen Höhlen noch genauer beschrieben würden, damit man einen vollständigen Vergleich mit der deutschen Höhlenfauna durchführen könnte.

DUPONT hat in der Höhle drei verschiedene Schichten beobachtet, von denen er die tiefste der Mammuthzeit, die mittlere der Renntierzeit zuschreibt. Ob diese Scheidung scharf durchführbar ist, kann zweifelhaft erscheinen, da z. B. das Renntier, welches doch in der Renntierschicht vorherrschen müsste, in dieser nur mit 2 Individuen, in der Mammuthschicht aber mit 10 Individuen vertreten ist. Wer sich für diesen Punkt näher interessirt, findet bei DUPONT a. a. O. die nöthigen Angaben; ich habe in meiner Liste sämtliche Species promiscue angeführt, obgleich auch ich nicht der

Ansicht bin, dass sie alle ein und derselben Periode angehören. Ich bin jedoch sehr zweifelhaft, ob im Trou du Sureau gewisse Species, wie der Lemming oder der kleine Pfeifhase oder die Schneehühner, wirklich durchaus auf die Renthierschicht beschränkt sind, wie es nach DUPONT's Darstellung scheinen muss. Gegen diese strenge Scheidung sprechen einerseits die Funde im Trou Magrite (a. a. O. pag. 89), andererseits die in Deutschland gewonnenen Resultate.

Da es nicht meine Absicht ist, an dieser Stelle schon die Resultate aus der vorliegenden faunistischen Zusammenstellung zu ziehen, sondern mir dieses für eine besondere zoogeographische Arbeit vorbehalten will, so schliesse ich hier, ohne weitere vergleichende Betrachtungen, so nahe sie auch liegen mögen, hinzuzufügen. Um aber dennoch dem Leser eine bequeme Vergleichung zu ermöglichen, stelle ich die wichtigsten unter den aufgeführten Wirbelthier-Arten nochmals in der anliegenden Uebersichtstafel zusammen, während die Couchylien, welche in den meisten der obigen Faunen fehlen oder nur wenige Species aufzuweisen haben, unberücksichtigt gelassen sind.

Zum Schluss erlaube ich mir noch eine kurze Bemerkung über die Hilfsmittel, welche meinen eigenen, in den vorliegenden aufgezählten Bestimmungen zu Grunde liegen. Abgesehen von zahlreichen Vergleichungen und Messungen, welche ich in vielen osteologischen Sammlungen Deutschlands auf meinen Reisen vorgenommen, abgesehen von einzelnen Schädeln und Skeletten, welche ich vorübergehend aus verschiedenen Sammlungen in Händen gehabt habe, und abgesehen von den literarischen Hilfsmitteln, beruhen meine Bestimmungen wesentlich auf der Vergleichung des Materials, welches das Herzogl. naturhist. Museum zu Braunschweig und meine eigene Privatsammlung enthalten. In letzterer sind vorzugsweise die kleineren Wirbelthiere durch zahlreiche zerlegte Skelette, sowie durch einen grossen Reichthum an Fossilresten vertreten. Mit besonderem Danke hebe ich die Liberalität hervor, mit welcher mein Freund WILH. BLASIUS mir die Braunschweiger Sammlung, so oft ich es wünschte, zugänglich gemacht hat. Ihm verdanke ich noch speciell die Bestimmungen der ersten, von mir gefundenen Reste von *Myodes torquatus*, *M. lemmus* und *Arvicola gregalis*, jener wichtigen Arten, welche ich selbst später an so vielen Fundorten nachgewiesen habe.

Uebersichts-Tafel.

NB. Ein in dieser Uebersichts-Tafel gesetztes Fragezeichen bedeutet, dass entweder die Bestimmung oder die Fossilität zweifelhaft ist.

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | | | | |
|---|---------|--------------|--------------|---------|-------|------------|-----------------|------------------|--------|------------|-----------|------------|--------------|--------|-------------|-------------|------------|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|-----|---------------------|---------------------|
| | Thiede. | Westeregeln. | Quedlinburg. | Goslar. | Gera. | Zwergloeh. | HOESCH'S Höhle. | Elisabeth-Höhle. | Ojcow. | Berg Novi. | Nussdorf. | Zuzlawitz. | Räuberhöhle. | Ofnet. | Hohlefelds. | Baltringen. | Thayingen. | Langenbrunn. | Würzburg. | Saalfeld. | a. Steeten. | b. Steeten. | Unkelstein. | Balver Höhle. | Tron du Suroan. | | | |
| A. Säugethiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. <i>Vespertilio murinus</i> , gemeine Fledermaus | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 1. | } Fledermäuse | |
| 2. Sonstige <i>Vespertilio</i> -Arten | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | | 2? | | | | | | | | | | | | | | | | | 2. | | } Fledermäuse |
| 3. <i>Vesperugo</i> -Arten | 3 | 3? | | 3 | | 3 | | | 3? | | | | | | | | | | | | | | | | | 3. | | |
| 4. <i>Plecotus auritus</i> , langhörige Fledermaus | | 4 | | 4? | | 4 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4. | } Insecten-fresser. | |
| 5. <i>Sorex vulgaris</i> , Spitzmaus | | 5 | 5 | | | 5 | | | | | | | | | | 5 | | | | | 5 | 5 | | | | 5. | | } Insecten-fresser. |
| 6. <i>Sorex pygmaeus</i> , Zwergspitzmaus | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 6. | | |
| 7. <i>Crossopus fodiens</i> , Wasserspitzmaus | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | 7. | } Insecten-fresser. | |
| 8. <i>Crocidura (araneus oder leucodon?)</i> | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | 8. | | } Insecten-fresser. |
| 9. <i>Talpa europaea</i> , Maulwurf | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | 9. | | |
| 10. <i>Erinaceus europaeus</i> , Igel | | | | | | 9 | | 10 | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | 10. | } Insecten-fresser. | |
| 11. <i>Felis spelaea (leo)</i> , Löwe | 11 | 11 | 11 | | 11 | | | | 11 | | | | | | 11 | | | | | | 11 | | | | 11 | 11. | | } Raubthiere. |
| 12. <i>Felis lynx</i> , Luchs | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | 12 | | | | | 12. | | |
| 13. <i>Felis catus fera (und domestica)</i> | | | | | | 13 | 13? | | 13 | | | 13 | 13? | | 13 | | | | | | 13 | | | | | 13. | } Raubthiere. | |
| 14. <i>Hyaena spelaea</i> , Höhlenhyäne | 14 | 14 | 14 | | 14 | 14 | | | 14 | | | | 14 | 14 | | | | | | | 14 | | | | | 14. | | } Raubthiere. |
| 15. <i>Canis lupus</i> , Wolf | 15 | 15 | 15 | | 15 | 15 | | | 15 | | | | 15 | 15 | | | | | | | 15 | | | | | 15. | | |
| 16. <i>Canis familiaris</i> , Haushund | 16? | | | | 16 | 16 | | | 16 | | | | 16 | 16? | | | | | | | 16? | | | | | 16. | } Raubthiere. | |
| 17. <i>Canis vulpes</i> , Fuchs | 17? | | 17 | | 17 | 17 | | | 17 | | | | 17 | 17? | | | | | | | 17 | | | | | 17. | | } Raubthiere. |
| 18. <i>Canis fulvus</i> , Rothfuchs | | | | | | 17 | | | 17 | | | | 17 | | | | | | | | 17 | | | | | 17. | | |
| 19. <i>Canis lagopus</i> , Eisfuchs | 19 | 19 | | | 19? | 19 | | | 19 | | | | 19 | | | | | | | | 19 | | | | | 19. | } Raubthiere. | |
| 20. <i>Ursus spelaeus</i> , Höhlenbär | 20? | 20? | | | 20 | 20 | | | 20 | | | | 20 | | | | | | | | 20 | | | | | 20. | | } Raubthiere. |
| 21. <i>Ursus arctos</i> , brauner Bär | | | | | 20? | 20 | | | 20 | | | | 20 | | | | | | | | 20 | | | | | 20. | | |
| 22. <i>Meles taxus</i> , Dachs | 22 | | | | 22 | 22 | | | 22 | | | | 22 | 22? | | | | | | | 22 | | | | | 22. | } Raubthiere. | |
| 23. <i>Gulo borealis</i> , Vielfresser | | | | | 22 | 22 | | | 22 | | | | 22 | | | | | | | | 22 | | | | | 22. | | } Raubthiere. |
| 24. <i>Mustela (foina und martes)</i> , Marder | | | | | 22 | 23 | | | 23 | | | | 23 | | | | | | | | 23 | | | | | 23. | | |
| 25. <i>Foetorius putorius</i> , Iltis | 25 | 25 | | | 24 | 24 | | | 24 | | | | 24 | | | | | | | | 24 | | | | | 24. | } Raubthiere. | |
| 26. <i>Foetorius erminea</i> , Hermelin | 26 | | | | 24 | 24 | | | 24 | | | | 24 | | | | | | | | 24 | | | | | 24. | | } Raubthiere. |
| 27. <i>Foetorius vulgaris</i> , Wiesel | 27 | | | | 26 | 26 | | | 26 | | | | 26 | | | | | | | | 26 | | | | | 26. | | |
| 28. <i>Lutra vulgaris</i> , Fischotter | | | | | 26 | 27 | | | 27 | | | | 27 | | | | | | | | 27 | | | | | 27. | } Raubthiere. | |
| 29. <i>Arctomys marmotta-bobac</i> , Murmelthier | | 29 | | | 27 | 27 | | | 27 | | | | 27 | | | | | | | | 27 | | | | | 27. | | } Raubthiere. |
| 30. <i>Spermophilus altaicus</i> , Altai-Ziesel | 30 | 30 | 30 | | 29 | 29 | | | 29 | | | | 29 | | | | | | | | 29 | | | | | 29. | | |
| 31. <i>Spermophilus guttatus</i> und andere Arten | 31 | | | | 29 | 29 | | | 29 | | | | 29 | | | | | | | | 29 | | | | | 29. | } Raubthiere. | |
| 32. <i>Sciurus vulgaris</i> , Eichhörnchen | | | | | 30 | 30 | | | 30 | | | | 30 | | | | | | | | 30? | | | | | 30. | | } Raubthiere. |
| 33. <i>Myoxus glis</i> , Siebenschläfer | | | | | 31 | 31 | | | 31 | | | | 31 | | | | | | | | 31? | | | | | 31. | | |
| 34. <i>Muscardinus avellanarius</i> , kleine Haselmaus | | | | | 31 | 31 | | | 31 | | | | 31 | | | | | | | | 31 | | | | | 31. | } Raubthiere. | |
| 35. <i>Sminthus vagus</i> , Streifenmaus | | | | | 32 | 32 | | | 32 | | | | 32 | | | | | | | | 32 | | | | | 32. | | } Raubthiere. |
| 36. <i>Alactaga jaculus</i> , Pferdespringer | 36 | 36 | 36 | | 32 | 32 | | | 32 | | | | 32 | | | | | | | | 32 | | | | | 32. | | |
| 37. <i>Cricetus frumentarius</i> , Hamster | | | | | 33 | 33 | | | 33 | | | | 33 | | | | | | | | 33 | | | | | 33. | } Raubthiere. | |
| 38. <i>Mus silvaticus</i> und ähnliche <i>Mus</i> -Arten | | | | | 33 | 33 | | | 33 | | | | 33 | | | | | | | | 33 | | | | | 33. | | } Raubthiere. |
| 39. <i>Arvicola glareolus</i> , Waldwühlmaus | | | | | 34 | 34 | | | 34 | | | | 34 | | | | | | | | 34 | | | | | 34. | | |
| 40. <i>Arvicola amphibius</i> , Wasserratte | 40 | 40 | 40 | | 35 | 35 | | | 35 | | | | 35 | | | | | | | | 35 | | | | | 35. | } Raubthiere. | |
| 41. <i>Arvicola nivalis</i> , Schneemaus | | | | | 36 | 36 | | | 36 | | | | 36 | | | | | | | | 36 | | | | | 36. | | } Raubthiere. |
| 42. <i>Arvicola raticeps</i> , nordische Wühlratte | 42 | 42 | | | 37 | 37 | | | 37 | | | | 37 | | | | | | | | 37 | | | | | 37. | | |
| 43. <i>Arvicola gregalis</i> , Zwiebelmaus | 43 | 43 | | | 37? | 37 | | | 37 | | | | 37 | | | | | | | | 37 | | | | | 37. | } Raubthiere. | |
| 44. <i>Arvicola arvalis</i> und ähnliche Arten | 44 | 44 | | | 38 | 38 | | | 38 | | | | 38 | | | | | | | | 38 | | | | | 38. | | } Raubthiere. |
| 45. <i>Arvicola agrestis</i> , Ackermaus | | | | | 39 | 39 | | | 39 | | | | 39 | | | | | | | | 38 | | | | | 38. | | |
| 46. <i>Myodes torquatus</i> , Halsbandlemming | 46 | 46 | 46 | 46 | 39 | 39 | | | 39 | | | | 39 | | | | | | | | 39 | | | | | 39. | } Raubthiere. | |
| 47. <i>Myodes lemmus</i> , resp. <i>obensis</i> , Lemming | 47 | 47 | | | 40 | 40 | | | 40 | | | | 40 | | | | | | | | 40 | | | | | 40. | | } Raubthiere. |
| 48. <i>Lagomys pusillus</i> (oder <i>hyperboreus</i> ?) | 48 | 48 | | | 40 | 40 | | | 40 | | | | 40 | | | | | | | | 40 | | | | | 40. | | |
| 49. <i>Lepus variabilis</i> und <i>timidus</i> | 49 | 49 | 49 | 49 | 41 | 41 | | | 41 | | | | 41? | | | | | | | | 41 | | | | | 41. | } Raubthiere. | |
| 50. <i>Castor fiber</i> , Biber | | | | | 42 | 42 | | | 42 | | | | 42 | | | | | | | | 41? | | | | | 41. | | } Raubthiere. |
| 51. <i>Hystrix</i> sp. (<i>hirsutirostris</i> ?) | | | | | 42 | 42 | | | 42 | | | | 42 | | | | | | | | 42 | | | | | 42. | | |
| 52. <i>Cervus tarandus</i> , Renthier | 52 | 52 | 52 | 52 | 43 | 43 | | | 43 | | | | 43 | | | | | | | | 42 | | | | | 42. | } Raubthiere. | |
| 53. <i>Cervus alces</i> , Elch | | | | | 43 | 43 | | | 43 | | | | 43 | | | | | | | | 43 | | | | | 43. | | } Raubthiere. |
| 54. <i>Cervus euryceros</i> , Riesenhirsch | | | | | 43 | 43 | | | 43 | | | | 43 | | | | | | | | 43 | | | | | 43. | | |
| 55. <i>Cervus dama</i> , Damhirsch | | | | | 44 | 44 | | | 44 | | | | 44 | | | | | | | | 43? | | | | | 43. | } Raubthiere. | |
| 56. <i>Cervus elaphus</i> , resp. <i>canadensis</i> | 56? | | 56? | | 44 | 44 | | | 44 | | | | 44 | | | | | | | | 44 | | | | | 44. | | } Raubthiere. |
| 57. <i>Cervus capreolus</i> , Reh | | | | | 45 | 45 | | | 45 | | | | 45? | | | | | | | | 44 | | | | | 44. | | |
| 58. Antilopen-Arten (Gemse, Saiga) | | 58? | 58? | | 45 | 45 | | | 45 | | | | 45? | | | | | | | | 45? | | | | | 45. | } Raubthiere. | |
| 59. <i>Capra ibex</i> , Steinbock | | | | | 46 | 46 | | | 46 | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | |