

Ein Spermophilus-Skelet aus dem Diluvium des Galgenberges bei Jena.

Von

Dr. Alfred Nehring.

Mit zwei Tafeln.

Vor einigen Wochen ging mir durch die Güte des Herrn Geh. Hofraths Prof. Dr. E. E. SCHMID in Jena ein fossiles Skelet zur Untersuchung zu, welches aus mehreren Gründen ein näheres Interesse verdient, und zwar 1) weil der Erhaltungszustand des Fossils ein solcher ist, wie er in diluvialen Ablagerungen sehr selten vorkommt, und 2) weil es sich um einen *Spermophilus* handelt, also um eine Säugethier-Gattung, deren Fossilreste in Deutschland noch nicht sehr häufig gefunden sind, welche aber für klimatische Rückschlüsse besonders wichtig erscheint.

Als ich das Fossil erhielt, bestand dasselbe aus einem Klumpen von lössartiger Masse, aus welchem eine zusammenhängende Reihe von Wirbeln, einige Extremitäten-Knochen, sowie Etwas von einem Schädel hervorragten. Durch vorsichtiges Präpariren habe ich die umgebende Masse auf ein kleines Stück, welches als Basis dient, reducirt und alle wichtigeren und zur Bestimmung der Species nothwendigen Skelettheile freigelegt. Man sieht auf der oberen Fläche des Stückes eine Reihe von 15 zusammenhängenden Wirbeln, welche eine schwach gekrümmte Schlangelinie bildet; die Reihe beginnt mit dem letzten (7.) Halswirbel und reicht bis zum 14. Rückenwirbel. Vergl. Taf. I, Fig. 1. Auf der rechten Seite sieht man die Rippen in der natürlichen Reihenfolge neben einander liegen, auf der linken sind nur

Bruchstücke derselben erhalten. Auf der rechten Seite bemerkt man ferner den rechten Oberarm nebst den beiden Unterarmknochen (Ulna und Radius) in der natürlichen Lage zu einander. Taf. I, Fig. 1. Unter und zum Theil links neben dem hintern Theile der Wirbelsäule liegen das Becken, der Oberschenkel, das Schienbein nebst dem Wadenbeine und dem Fersenbeine der rechten Seite, auch diese im natürlichen Zusammenhange, doch so, dass das Becken zu der Wirbelsäule eine verkehrte Lage einnimmt. Taf. II, Fig. 1. Unter dem vorderen Theile der Wirbelsäule liegt der Schädel mit den beiden Unterkiefern; derselbe ist offenbar vollständig vorhanden gewesen, hat aber bei Auffindung und Ausgrabung des Skelets fast den ganzen gehirntragenden Theil, sowie einige exponirte Theile der Unterkiefer eingebüsst. Die Unterkiefer befinden sich ungefähr in der natürlichen Lage zu den Oberkiefern, so dass die Zahnreihen fast genau auf einander schliessen.

Von den linksseitigen Extremitäten habe ich nichts vorgefunden; vielleicht sind auch diese erhalten gewesen, aber von dem Finder übersehen. Die Schwanzwirbel und einen Theil der Fussknochen habe ich meist zerstreut zwischen den anderen Skelettheilen vorgefunden.

Jedenfalls gehören die oben aufgezählten Skelettheile einem und demselben Individuum an; darüber kann kein Zweifel bestehen. Das ganze Thier muss an der Fundstätte zur Ablagerung gekommen sein. Dergleichen ist in diluvialen Ablagerungen gewiss häufig geschehen; aber bei der lockeren Beschaffenheit derselben wird es selten gelingen, ein zusammenhängendes und fast vollständiges Skelet zu Tage zu fördern und zu conserviren, wie es uns hier vorliegt.

Dass wir es hier mit einem *Spermophilus* zu thun haben, ist für den Kenner beim ersten Blick ersichtlich. Das Gebiss, die Schädelform, die Bildung des Oberarms, des Beckens, der Tibia etc. lassen darüber keinen Zweifel aufkommen¹. Es handelt

¹ Unsere Abbildungen, welche Herr Stud. PILZ, Assistent des Herrn Prof. SCHMID in Jena, anzufertigen die Güte hatte, lassen in einigen Details, zumal in der Darstellung des Gebisses, Einiges an Schärfe zu wünschen übrig, geben aber im Übrigen die Totalansicht des Fossils getreu wieder. Sie zeigen dasselbe etwa um ein Drittel vergrößert.

sich also nur um die Feststellung der Art. Hierbei kommt mir das reiche Vergleichsmaterial an fossilen Zieselresten, welches ich in den diluvialen, lössartigen Ablagerungen der Gypsbrüche von Westeregeln gesammelt habe, sehr wesentlich zu statten. Nach sorgfältiger Vergleichung der Zieselreste von Westeregeln ist es mir unzweifelhaft, dass der *Spermophilus* von Jena eben derselben Art angehört, also dem *Sp. altaicus* EVERSM. = *Sp. Eversmanni* BRDT.

Ich verweise hinsichtlich der Charaktere, auf Grund deren ich die fossile Zieselart von Westeregeln mit der ebengenannten recenten Species identificirt habe, auf meine eingehende Abhandlung in der Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. 1876, Bd. 48, S. 191 ff. Einige Charaktere habe ich allerdings bei dem Jenenser Ziesel nicht vergleichen können, da ich fürchten musste, Verletzungen des Fossils herbeizuführen. So z. B. weiss ich nicht, ob der erste untere Backenzahn (p1) dreiwurzelig ist, wie bei denen von Westeregeln; doch vermuthete ich es, weil jener Zahn bei allen bisher gefundenen diluvialen Zieseln im dreiwurzeligen Zustande beobachtet ist. Ebenso kann ich über die Wurzeln des ersten oberen Backenzahns (p2) nichts angeben².

In den Zahnkronen habe ich keinen Unterschied gegenüber den Zieseln von Westeregeln herausfinden können. Ihre geringe Abnutzung deutet auf ein mässiges Lebensalter des Jenenser Exemplars. Hiermit stimmt auch die mässige Auftreibung der Superciliarränder über den Augenhöhlen, welche, wie ich am a. O. gezeigt zu haben glaube, wesentlich eine Altersdifferenz darstellt.

Auch in den Grössenverhältnissen zeigen sich keine Unterschiede, welche als specifische bezeichnet werden könnten. Dieses wird am besten aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich sein, in welcher ich die wichtigsten Dimensionen der hier in Betracht kommenden fossilen *Spermophilus*-Reste, soweit dieselben mir zugänglich gewesen sind, zusammengestellt habe. Von recenten Zieselarten habe ich keine Maassangaben ausser denen eines

² Bemerkenswerth ist, dass auch an dem fossilen Zieselschädel von Jena dieser kleine Stifzahn senkrechter steht als bei *Sperm. citillus*, und dass seine Krone viel weniger reducirt erscheint, als bei dieser Art, Unterschiede, welche ich a. a. O. p. 214 ff. und im Arch. f. Anthrop. Bd. X, S. 381 genauer besprochen habe.

ausgewachsenen *Spermoph. citillus* (aus Oberschlesien) hinzugefügt; ich bitte diejenigen Leser, welche sich näher dafür interessieren, meine diesbezüglichen Angaben in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw. a. a. O. und im Archiv f. Anthropol. Bd. X, S. 382, nachzusehen. Ich bemerke noch, dass in der nachfolgenden Tabelle einige Maassangaben über *Sp. superciliosus* von Eppelsheim und *Sp. altaicus* von Westeregeln etwas von den a. a. O. gegebenen Maassen abweichen; dies hat einerseits seinen Grund darin, dass ich selbst im verflorbenen Sommer die in Darmstadt aufbewahrten Reste von *Sp. superciliosus* nachgemessen habe, wobei wohl durch eine etwas andere Handhabung des Maassstabes kleine Abweichungen sich herausgestellt haben, andererseits beruht es auf neuerlichen Funden bei Westeregeln.

Einige Maassangaben über nebenstehende <i>Spermophilus</i> - Arten in Millimetern	<i>Sp. altaicus</i> foss. Jena	<i>Sp. altaicus</i> foss. Westeregeln	<i>Sp. superciliosus</i> Kp Eppelsheim	<i>Sp. citillus</i> rec. Oberschlesien
1. Vom Hinterrande d. oberen Nagezahnalveole bis hinter den letzten Backenzahn . .	26 ³	25	24,5	20,5
2. Länge der ob. Backenzahnreihe	12,5	12	12—12,8	9,5
3. Länge des Unterkiefers vom Hinterrande d. Nagezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus	34	34	33	28
4. Von demselb. Anfangspunkte bis hinter den letzten Backenzahn	20	20	19,6	16
5. Länge der unteren Backenzahnreihe	11,5	11,3	11,5	8,5
6. Länge des Humerus	ca. 33,5 ³	33	34	29
7. „ der Ulna	35 ⁴	35 ⁴	37,5 ⁴	30 ⁴
8. „ des Radius	28 ⁴	28,3 ⁴	30,5 ⁴	23,5 ⁴
9. „ des Beckens	41	43	43	34,6
10. „ des Femur	ca. 40 ³	40	42,5 ⁴	35,3
11. „ der Tibia	42	44	42,5 ⁵	38,3

³ Etwas verdeckt, daher eine ganz genaue Messung nicht ausführbar.

⁴ Ohne untere Epiphyse.

⁵ Ohne obere Epiphyse.

Aus obiger Tabelle ergibt sich, dass der Jenenser Ziesel in allen wichtigen Dimensionen mit den ausgewachsenen Exemplaren der diluvialen Ziesel von Westeregeln übereinstimmt, dass auch die Differenzen gegenüber den Eppelsheimer Zieselresten unwesentlich sind.

Dagegen ist die Abweichung von *Sp. citillus* eine ganz bedeutende, was in der Tabelle nicht so stark hervortritt, als beim Nebeneinanderhalten der betr. Skelettheile; die Knochen des *Sp. citillus* sind nicht nur kürzer, als die der fossilen Art, sondern verhältnissmässig viel schlanker, was besonders an dem Humerus und der Tibia auffällig zu sehen ist. Wenn man genau zusieht, kann man sogar gewisse Formverschiedenheiten beobachten; so z. B. überragt der grosse Trochanter des Femur bei *Sp. citillus* (wenigstens an dem Skelet meiner Sammlung, welches femin. gener. ist) den Gelenkkopf und steht weit ab von diesem, während bei den beiden ausgewachsenen, zusammengehörigen Oberschenkeln des *Sp. altaicus* von Westeregeln, welche ich besitze, der höchste Punkt des grossen Trochanter in gleicher Höhe mit dem höchsten Punkte des Gelenkkopfes liegt und trotz grösserer Dimensionen des Knochens nicht so weit von diesem entfernt ist, als bei der erstgenannten Art. Doch will ich dieses vorläufig nicht als constanten Artunterschied betrachten, es kann ein Geschlechtsunterschied sein.

Vergleichen wir noch andere Fossilreste von Zieseln, welche in diluvialen Ablagerungen zum Vorschein gekommen sind, so ergibt sich folgendes Resultat: Die meisten diluvialen Zieselreste gehören derselben mittelgrossen Art an, welche ich mit dem recenten *Sp. altaicus* EVERSM. identificirt habe. Dahin gehört der Unterkiefer aus dem Diluvium des Seweckenberges bei Quedlinburg, welchen GIEBEL auf *Sciurus priscus*⁶, HENSEL später richtiger *Spermophilus priscus* bestimmt hat⁷. Dahin gehört ferner der Unterkiefer, welchen LIEBE vor einigen Jahren in der Höhle von Pfaffenberg bei Gera gefunden und mir zur Bestimmung zugeschiedt hat⁸.

⁶ GIEBEL, Fauna d. Vorwelt, I, 1. Abth., S. 82.

⁷ HENSEL, Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. VIII, S. 670 ff., Jahrg. 1856.

⁸ NEHRING, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1876, Bd. 48, S. 207.

Dahin gehören ferner die zahlreichen Zieselreste, welche Herr Prof. SANDBERGER im Thallöss des Heigelsbach-Thals bei Würzburg gefunden. Dieselben waren von ihm zunächst meistens auf *Sciurus vulgaris* bestimmt worden⁹, sie rühren aber, wie meine genaue Untersuchung derselben ergeben hat, von einer mittelgrossen *Spermophilus*-Art her, welche mit derjenigen von Westeregeln identisch ist¹⁰. Der untere Prämolare ist dreiwurzellig, die Grössenverhältnisse der Unterkiefer stimmen sehr gut, die Länge einer Tibia ohne obere Epiphyse beträgt 43,3 mm. Bei Würzburg scheinen die Ziesel einst recht häufig gewesen zu sein; denn bei einer Excursion, welche Herr Prof. SANDBERGER im verflossenen Sommer mit mir nach der Fundstätte zu unternehmen die Güte hatte, fand ich nach kurzem Suchen zwei ladirte Unterkiefer. Der Erhaltungszustand der betr. Würzburger Fossilreste ist durchweg nicht so günstig, wie der bei den Zieselresten von Westeregeln.

Hinsichtlich einiger Zieselreste, welche ich in den lössartigen Ablagerungen des Gypsbruchs von Thiede bei Wolfenbüttel in 20—23 Fuss Tiefe gefunden habe¹¹, ist es mir wahrscheinlich, dass sie eben derselben oder einer sehr nahe stehenden Art angehören. Es sind folgende Skelettheile: ein wohlerhaltener, ausgewachsener Humerus von 36 mm Länge, ein ladirter Humerus, ein Radius, Beckenfragmente, eine ladirte Tibia, mehrere Wirbel, die letztgenannten Skelettheile meistens von jugendlichen Exemplaren. Die Länge des Humerus geht allerdings über diejenige der in unserer Tabelle berücksichtigten Ziesel etwas hinaus, aber doch nicht so viel, dass sie nicht durch das hohe Lebensalter des betr. Individuums erklärt werden könnte. Um allerdings die spezifische Übereinstimmung der Ziesel von Thiede mit *Sp. altaicus* sicher nachzuweisen, bedarf es noch weiterer Fossilreste, besonders etwaiger Schädelreste.

Ausser dem *Sp. altaicus* scheinen ehemals in Deutschland noch andere Zieselarten existirt zu haben, und zwar einerseits eine kleinere Art von der Grösse des heutigen *Sp. guttatus*,

⁹ Dies. Jahrbuch 1877, S. 57—59.

¹⁰ Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1879, S. 116. Vergl. SANDBERGER, Ausland, 1879, Nr. 29.

¹¹ Dies. Jahrbuch 1878, S. 845.

andererseits eine grössere von den Dimensionen des heutigen *Sp. fulvus*. Erstere glaube ich neben *Sp. altaicus* bei Westeregeln in einigen wenigen Resten erkannt zu haben; ich besitze davon jetzt, abgesehen von einigen juvenilen Resten, einen ausgewachsenen Oberschenkel nebst Tibia, 32,3, resp. 31,5 mm lang. Auch einige lose *Spermophilus*-Zähnnchen aus dem Diluvium von Nussdorf bei Wien, welche ich kürzlich besprochen habe¹², scheinen zu *Sp. guttatus* zu gehören.

Dagegen rechne ich die Zieselreste von Bad Weilbach, welche Herr Dr. O. BOETTGER zu Frankfurt besitzt und im 14. Jahresbericht des naturw. Ver. in Offenbach beschrieben hat, auf Grund eigener Untersuchung zu *Sp. fulvus* oder einer nahestehenden grossen Zieselart¹³. Die ausgewachsene Tibia dieser Art hat eine Länge von ca. 52 mm. — Zu dieser Art gehören vielleicht auch einige Zieselreste aus einer Höhle des Asbach-Thals in Oberfranken, welche ich im verflossenen Sommer daselbst gesammelt habe. Es sind zwei Tibien, von denen die eine bis auf das Fehlen der oberen Epiphyse vollständig erhalten ist; sie hat eine Länge von 47,4 mm, würde aber vermuthlich im völlig ausgewachsenen Zustande und mit oberer Epiphyse versehen eine Länge von ca. 52 mm erreicht haben. Dazu kommt noch eine im unteren Theile verletzte Ulna von entsprechenden Dimensionen.

Diejenigen Zieselreste, welche einst von KAUP bei Eppelsheim gefunden und unter dem Namen *Sp. superciliosus* beschrieben sind¹⁴, gehören nach meinem Urtheil zu *Sp. altaicus* oder doch zu einer sehr ähnlichen, noch jetzt lebenden Zieselart. Sie entstammen nicht dem Dinotheriensande, wie man vielfach angenommen hat, sondern den diluvialen Ablagerungen, welche theils über jenem Sande liegen, theils nesterartig in denselben hinunterreichen.

Die Zieselreste von Steeten a. d. Lahn, welche HERM. v. MEYER erwähnt¹⁵, sollen einerseits mit den Zieseln von Eppelsheim, andererseits mit denen von *Sp. citillus* übereinstimmen.

¹² Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1879, S. 477 f.

¹³ Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1876, Bd. 48, S. 217.

¹⁴ KAUP, Descr. d. oss. foss. d. mammif. V, 1839, S. 112.

¹⁵ Dies. Jahrbuch 1846, S. 528.

Dieses geht aber nicht wohl an, da wesentliche Differenzen zwischen diesen beiden Zieselarten existiren. Ich vermuthete, dass sie factisch mit den Eppelsheimer Zieseln übereinstimmen; eine selbständige Untersuchung der betr. Reste habe ich leider nicht vornehmen können, da ich dieselben weder in der Wiesbadener Sammlung, noch in dem Senkenberg'schen Museum unter den Steetener Sachen vorgefunden habe. Vielleicht haben sie ehemals der v. KLIPSTEIN'schen Sammlung angehört und sind mit dieser über das Meer nach Calcutta gewandert. Vielleicht liegen sie in der Göttinger Paläontologischen Sammlung; denn, wie mir Herr Prof. v. KLIPSTEIN im vergangenen Sommer mitgetheilt hat, sind von ihm zahlreiche Doubletten von Wirbelthierresten an die WITTE'sche Sammlung abgegeben und mit dieser nach Göttingen gelangt.

Die fossilen Ziesel von Montmorency und von einigen anderen Fundorten Frankreichs¹⁶ sollen einerseits mit *Sp. superciliosus* KAUP, andererseits (nach LARTET) mit *Sp. Richardsonii* übereinstimmen. Dieses scheint mir nicht gut möglich; denn letztere Art ist wesentlich kleiner, als jene, weicht auch in sonstigen Kriterien ab. Ich hatte in diesen Tagen Gelegenheit, ein Skelet des *Sp. Richardsonii* von Herrn ALPHONSE FORRER, welcher sich vorübergehend in Braunschweig aufhielt, anzukaufen; dasselbe stammt von einem mässig alten, männlichen Exemplare und ist am Upper Klamath Lake in Oregon am 18. Juni 1878 erbeutet. Die Dimensionen sind kaum so gross wie die eines *Sp. citillus* aus Oberschlesien¹⁷, auch in der Form zeigen sich manche bemerkenswerthe Differenzen. — Hiernach möchte ich glauben, dass die französischen Ziesel wohl auch zu *Sp. altaicus* oder einer anderen nahestehenden Zieselart Osteuropas oder Westsibiriens gehören, wie das ja a priori wahrscheinlich ist.

Über die Belgischen Zieselreste ist mir nichts Näheres bekannt geworden. Auf eine direkte Anfrage an Herrn DUPONT

¹⁶ Vergl. GERVAIS, Zool. et Pal. générales, p. 104.

¹⁷ Nach den Maassangaben, welche in der Monographie der nordamerikanischen Nager von ALLEN und COYES (Geol. Surv. of Territories, XI, 1877) mitgetheilt sind, erreichen ausgewachsene Exemplare des *Sp. Richardsonii* allerdings wesentlich grössere Dimensionen als das von FORRER mitgebrachte Exemplar.

in Brüssel habe ich die Antwort erhalten, dass in den Höhlen Belgiens *Spermophilus*-Reste vorgekommen seien, eine genauere Beschreibung aber noch bevorstehe.

Die in England vorgekommenen Reste werden auf *Sp. erythrogenoides* FALCON. zurückgeführt, d. h. auf eine dem westsibirischen *Sp. erythrogenys* sehr nahestehende Art. Nach den Maassangaben und sonstigen Charakteren, welche BOYD DAWKINS mir kürzlich in einem Briefe mitgetheilt hat¹⁸, ist *Sp. erythrogenoides* von meinem *Sp. altaicus* foss. (von Westeregeln) kaum zu unterscheiden.

Endlich ist noch ein *Spermophilus*-Unterkiefer zu erwähnen, welcher in Dänemark von JAP. STEENSTRUP gefunden ist¹⁹, über dessen Species-Charakter aber nähere Mittheilungen mir noch nicht zugegangen sind.

Aus obiger Zusammenstellung der bisher mir bekannt gewordenen diluvialen Zieselreste ergibt sich, dass die Ziesel in Europa ehemals weit nach Westen verbreitet waren. Heutzutage erreichen sie in Schlesien, Mähren, dem östlichen Böhmen und Nieder-Österreich ihre Westgrenze, und zwar ist der *Sp. citillus* diejenige Art, welche am weitesten nach Mitteleuropa vorgeschoben ist. Merkwürdigerweise ist gerade diese Art bisher fossil nicht gefunden worden. Die Zieselarten der Diluvialzeit haben sich weiter nach dem Osten zurückgezogen, zum Theil bis hinter die Wolga. Ob der *Sp. citillus* während der Diluvialzeit überhaupt schon existirt hat? Es spricht Manches dafür, dass er eine erst seit jener Periode entstandene oder entwickelte Art darstellt, welche sich dem jetzigen mitteleuropäischen Klima am meisten angepasst hat.

Die Ziesel gehören entschieden zu den Steppennagern; sämtliche Arten der Gattung *Spermophilus* leben in offenen, steppenartigen oder doch wenigstens mit Ängern und Brachfeldern versehenen Gegenden Osteuropas, Nordasiens und Nordamerikas. Niemals findet man die Ziesel im geschlossenen Walde angesiedelt; die meisten Arten verlangen zu ihrem Gedeihen den Aufenthalt

¹⁸ Herr Prof. BOYD DAWKINS war so freundlich, mir einen Auszug aus der Originalarbeit FALCONER'S (Dr. FALCONER'S Paleontograph. Memoirs. edit. Dr. MURCHISON, 1868, Vol. II, p. 452 f.) zu übersenden.

¹⁹ NEHRING, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1879, S. 434.

in der echten Steppe, manche leben sogar in der Wüste. Jedenfalls ist ihnen ein trockenes Klima zu dauerndem Wohlbefinden nothwendig; ein feuchtes, oceanisches Klima, wie es jetzt in Westeuropa herrscht, ist ihnen zuwider.

Dass sich die Ziesel aus West- und Mittel-Europa zurückgezogen haben, hat sicher seinen Grund nicht in einer Verfolgung von Seiten des Menschen, sondern in einer wesentlichen Änderung des Klimas und der damit zusammenhängenden Vegetationsverhältnisse. Angeblich soll der *Sp. citillus* im Mittelalter noch bei Regensburg gelebt haben²⁰ und seitdem erst nach Osten zurückgewichen sein; diese Ansicht beruht aber, wie ich gezeigt zu haben glaube, auf einer missverständlichen Auffassung einiger Stellen bei ALBERTUS MAGNUS²¹.

Alle bisher gemachten Fossilfunde sprechen dafür, dass die Ziesel in der unmittelbar auf die Eiszeit folgenden Periode, vielleicht auch schon im letzten Abschnitte der Eiszeit, die ebenen und hügeligen Gegenden Mitteleuropas zahlreich bewohnt haben und bis nach Frankreich, Belgien, England und Dänemark hinein verbreitet gewesen sind. Auch der Fund von Jena spricht für diese Annahme. Da ich die Fundstelle aus eigener Anschauung nicht kenne, so theile ich darüber diejenigen Bemerkungen mit, welche Herr Geh. Hofrath SCHMID so freundlich war, mir zugehen zu lassen. Dieselben lauten ungefähr folgendermassen: „Der Fundort liegt nahe bei Jena, am östlichen Fusse des Galgenberges. Die betr. Ablagerungen bilden ein sehr charakteristisches Glied des Diluviums der mittleren Saale, aus dem wir eine grosse Zahl von Knochen, die zu *Elephas primigenius* und *antiquus*, *Rhinoceros tichorhinus* und *Merki* (?), *Bos primigenius* und *priscus*, *Equus fossilis* u. s. w. gehören, erhalten haben. Auf meinen kartographischen Aufnahmen und auf Blatt Jena sind dieselben als d 2 bezeichnet. Es ist ein Lehm, welcher selten an den Abhängen höher als 150' aufwärts reicht. Seine oberen Theile sind nicht geschichtet, sondern vertikal-prismatisch, also lössartig, zerklüftet. Nach unten stellt sich mit einer Sand- und Geschiebeführung allmählich Schichtung ein.

²⁰ BLASIUS, Säugeth. Deutschl., S. 277.

²¹ NEHRING, „Zool. Garten“, 1878, S. 265.

Seine untere Grenze ist nicht scharf, sondern auf ein paar Zolle bis Fusse unsicher in Folge stetiger Überhandnahme von Sand und Gerölle.

„Fast überall ist Geschiebesand das Liegende des Lehms. Dieser zieht sich in geringer Tiefe unter dem Wiesenlehm und Saalgeschiebe hin, hat auch bei der in neuerer Zeit reichlichen Ausbeutung für die Eisenbahnen viele Knochenreste ergeben. Die meisten Geschiebe entsprechen den Porphyren und Diabasen des mittleren und östlichen Thüringerwaldes, aber auch nordische Granite und Feuersteine finden sich vor. Wo der Geschiebesand nach unzweifelhafter Abschwemmung des Lehms an die Oberfläche tritt, habe ich ihn mit d 1 bezeichnet.

„Der Menschenschädel edelster Form²², dessen Sie sich von Ihrem letzten Besuche her erinnern werden, entstammt derselben Fundstätte.“

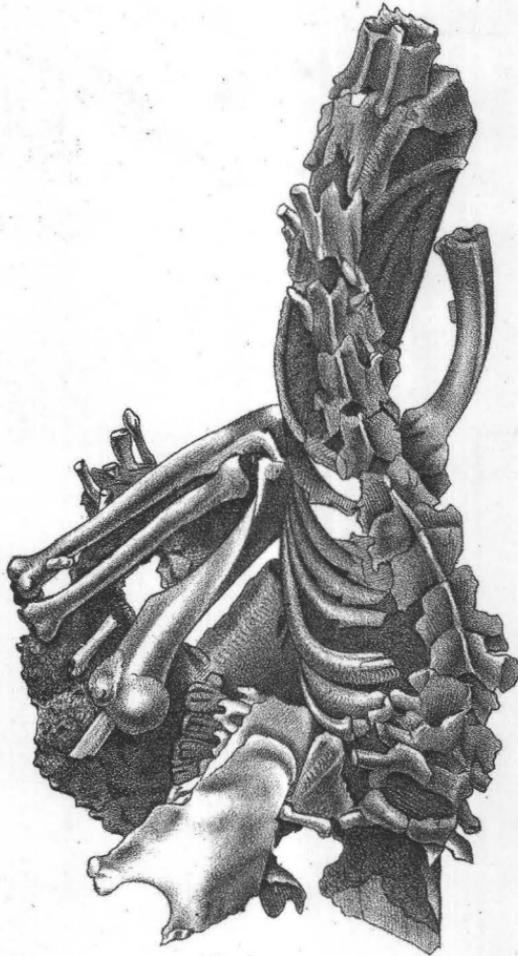
Diesen Bemerkungen füge ich noch Folgendes hinzu: Das Material, in welchem das *Spermophilus*-Skelet eingebettet lag, ist eine gelbbraune, sehr poröse, kalkhaltige, ziemlich feinkörnige Masse, welche ich entschieden als lössartig bezeichnen muss. Sie enthält ausser Wirbelthier-Resten auch Conchylien, und zwar solche, welche im echten Löss vorzukommen pflegen. Auf meinen Wunsch hat Herr Prof. SCHMID solche Conchylien für mich durch Herrn Stud. ZIMMERMANN sammeln lassen; dieselben gehören vier verschiedenen Arten an, nämlich: 1. *Helix striata* var. *Nilssoniana* BECK, 2. *Succinea oblonga* DRAP., 3. *Pupa muscorum* LINNÉ und 4. *Limnaea palustris* MÜLLER. Mein Freund LIEBE in Gera hat von derselben Fundstelle noch einige andere Conchylien erhalten, unter denen besonders die ausgestorbene *Pupa parcedentata* bemerkenswerth ist.

Diese Conchylien führen zu demselben Schluss, wie die Wirbelthier-Reste und die Ablagerungs-Verhältnisse, nämlich dass wir es hier mit einer jungdiluvialen, dem Löss äquivalenten Bildung zu thun haben, einer Bildung, welche auch mit den Ablagerungen der oben mehrfach erwähnten Gypsbrüche von Westeregeln und von Thiede hinsichtlich des geologischen Alters auf eine Stufe zu stellen ist. Auch in den letztgenannten Ablage-

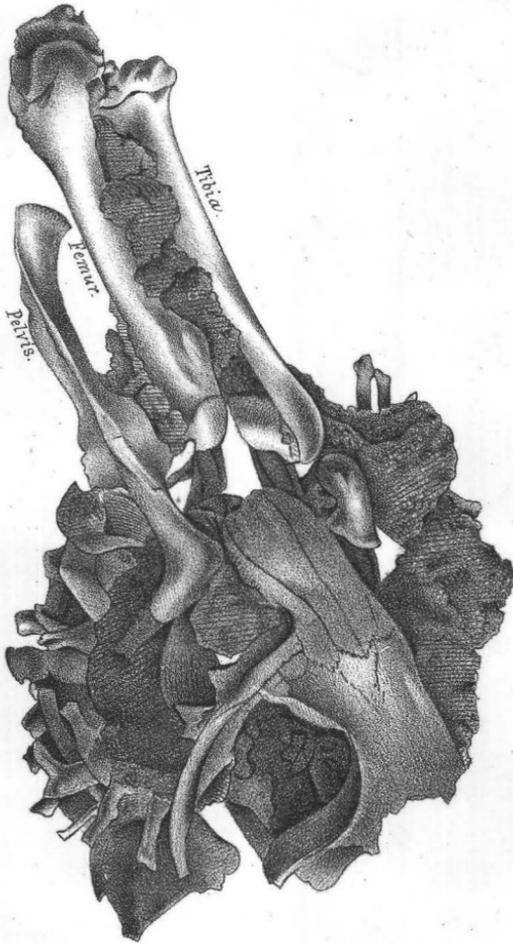
²² SCHMID, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1868, S. 568.

rungen finden sich ausser zahlreichen Wirbelthierresten (dies. Jahrb. 1878, S. 845 f.) nicht selten Conchylien, und zwar von solchen Arten, welche als charakteristisch für den Löss betrachtet werden. Über die Entstehung jener Ablagerungen habe ich mich schon mehrfach dahin ausgesprochen²³, dass die unteren Partien, welche meistens eine deutliche Schichtung zeigen, unzweifelhaft durch Hochwasserfluthen entstanden sind, dass dagegen die oberen Partien, welche keine Schichtung zeigen, als subaërische Bildungen im RICHTHOFEN'schen Sinne anzusehen sein dürften. Ebenso scheint es mir, soweit ich, ohne eigene Anschauung des Fundortes, nach den Mittheilungen des Herrn Prof. SCHMID mir ein Urtheil habe bilden können, mit den lössartigen Ablagerungen am Galgenberge bei Jena zu stehen.

²³ Vergl. „Globus“, Lössablagerungen in Norddeutschland, 1880, Nr. 1, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1878, Nr. 12.



Spermophilus altaicus foss.
von Jena.



Spermophilus altaicus foss.
von Jena.