

Ueber den Diluvialsand von Darmstadt.*

Von

G. Greim in Darmstadt.**

Im Mai dieses Jahres konnte ich in diesem Jahrbuche über ein Vorkommen von älterem Diluvialsand bei Darmstadt berichten¹; jedoch musste ich mich damals wegen der noch unvollständigen Ausbeutung des Fundorts auf eine kurze Notiz beschränken. Heute bin ich nun im Stande, Ausführlicheres darüber mitzutheilen.

Der Sand war in einer Grube aufgeschlossen, die zur Gewinnung von Granitgrus S. von Darmstadt an der Eberstädter Chaussée angelegt wurde. In der Grube waren sichtbar: Unten der Granitgrus, der sehr steil nach dem Rheinthal zu abfiel, darüber eine Geschiebeschicht und grauer Sand, die beide in dem aufgeschlossenen Profil auskeilten und eine nicht sehr starke Humusdecke trugen. Der Granitgrus unterschied sich durch nichts von dem sonst auf dem Granitplateau von Darmstadt vorkommenden. Die Schotter bestanden aus kristallinen Gesteinen des vorderen Odenwalds, welche zum Theil

* Die Bestimmungen der unten erwähnten Species wurden in zuvorkommendster Weise von Herrn Dr. O. BÖRTGER durchgesehen, dem ich ausserdem schätzenswerthe Mittheilungen verdanke. Auf das Vorkommen von Worms wurde ich von Herrn Prof. Dr. LEPSIUS aufmerksam gemacht. Wie schon in der ersten Notiz erwähnt, erhielt ich die erste Anregung zur Bearbeitung des vorliegenden Materials von Herrn Dr. C. CHELIUS, mit dem ich auch die Vorkommen von Worms und Mosbach besuchte. Doubletten von 29 Species habe ich auf der hiesigen geol. Landesanstalt deponirt.

** Bemerkung b. d. Corr. Die vortreffliche Arbeit von Herrn Dr. ANDREAE über den Sand von Hangenbieten konnte ich leider nicht mehr benutzen, da diese schon abgeschlossen war.

¹ Dies. Jahrbuch. 1884. II. pag. 49.

durch ein eisenhaltiges Bindemittel zu Conglomeraten verkittet waren. Über dieser Schotterschicht und von ihr ziemlich scharf geschieden lag der Sand, der schon beim ersten Anblick einen anderen Eindruck machte, als der in der Umgegend von Darmstadt gewöhnlich sich vorfindende Flugsand. Denn während dieser aus ziemlich gleich grossen gerundeten Quarzkörnchen besteht, war jener stärker mit Glimmerschüppchen durchmengt und führte hie und da grössere eckige Quarzstückchen. Ausserdem kamen gröbere Partien vor, die eine mehr röthliche Farbe besaßen, und aus bis 5 mm grossen Quarzkörnern, Feldspathbröckchen und grösseren Stückchen Kali- und Magnesiaglimmer bestanden. In diesen Schichten fanden sich hauptsächlich die Versteinerungen, während sie in dem feineren grauen Sande nur vereinzelt vorkamen. In dem Sande war ziemlich gut eine Schichtung zu bemerken, und zwar fast parallel der Oberfläche des Granitgruses; dagegen zeigten die gröberen versteinierungsführenden Partien eine muldenförmige Ablagerung.

Von Versteinerungen fanden sich in den oben beschriebenen Schichten nur Conchylien von sehr schlechter Erhaltung, so dass es bei manchen Species schwer war, ein gut erhaltenes Exemplar zu bekommen. Bis jetzt kamen folgende 44 Species vor:

1. *Pisidium Henslowianum* SHEPP. Z. Th. fehlten die Wirbelhöcker.
2. *P. obtusale* PFEIFF.
3. *P. casertanum* POLI. Nur in wenigen schlecht erhaltenen Exemplaren.
4. *P. amnicum* MÜLL. Häufig.
5. *Cyclas solida* NORM. 3 Exemplare.
6. *Bythinia tentaculata* L. Ein sehr gut erhaltenes Exemplar. Die Deckel von *Bythinia* ebenso wie die von Valvaten waren im Sand sehr häufig.
7. *Valvata naticina* MENKE. Häufig.
8. *V. contorta* MENKE. Sehr häufig.
9. *V. macrostoma* STEENB.
10. *V. cristata* MÜLL. Selten.
11. *Planorbis spirorbis* MÜLL.
12. *P. glaber* JEFFR.
13. *P. contortus* L. Nur wenige schlechte Exemplare.

14. *P. rotundatus* POIRET.
15. *P. umbilicatus* MÜLL. typ. Sehr häufig; und var. *subangulata*.
16. *P. albus* MÜLL. Ein Exemplar. Hat genau die Form des *albus*, weicht von *glaber* sicher spezifisch ab; jedoch fehlen die charakteristischen Streifen. (Ob abgerollt?)
17. *P. vortex* MÜLL. Ein sehr gutes Exemplar.
18. *P. corneus* L. Dieselbe kleine Form wie in Mosbach.
19. *Limnaeus truncatulus* MÜLL.
20. *L. palustris* DRAP. var. *fuscus* PFEIFF. Nicht häufig.
21. *L. ovatus* DRAP. Selten.
22. *Ancylus fluviatilis* MÜLL. Selten.
23. *Succinea oblonga* DRAP. typ. u. var. *elongata*. Beide sehr häufig.
24. *S. putris* L.
25. *Pupa pusilla* MÜLL. Ein Exemplar.
26. *P. ventrosa* HEYNE. Ein Exemplar.
27. *P. substriata* JEFFR. Ein Exemplar. Die Sculptur fehlt, wahrscheinlich ist sie abgerollt.
28. *P. columella* v. MTS. Nicht selten, jedoch gewöhnlich zerbrochen.
29. *P. muscorum* L. Häufig.
30. *Clausilia pumila* Z. Wie auch die übrigen Clausilien immer zerbrochen. Nicht häufig.
31. *Cl. dubia* DRAP. Häufig.
32. *Cl. corynodes* HELD. Nicht selten.
33. *Cl. parvula* STUD. Häufig.
34. *Cionella lubrica* MÜLL. Meist nur der Mundrand erhalten.
35. *Helix arbustorum* L. 4 ganze Exemplare. Bruchstücke häufig.
36. *H. hispida* L. Sehr häufig.
37. *H. pulchella* MÜLL.
38. *H. tenuilabris* A. BR. Nicht selten.
39. *H. suberecta* CLESS. Lässt sich weder unter *rufescens* PENN, noch unter *hispida* L. bringen, stimmt am besten mit *suberecta* CLESS. aus dem Regensburger Löss.
40. *Patula ruderata* STUD. Ein sehr gutes Exemplar.
41. *P. Massoti* BGT. Es fehlt nämlich alle Sculptur, sie stimmt auch mit den Diagnosen; Vergleichsmaterial war

nirgends zu bekommen. 2 Exemplare. (Aus Versehen in der untenstehenden Tabelle als *pygmaea* DRAP. angeführt.)

42. *Hyalinia crystallina* MÜLL. Nicht selten.

43. *H. cf. nitens* MICH. Bruchstück.

44. *H. (Conulus) fulva* DRAP.

Wir haben also im Darmstädter Sand eine Fauna von 5 Muscheln, 18 Wasser- und 21 Land-Schnecken. Von diesen sind 35 Species in den Verzeichnissen von KOCH² und SANDBERGER³ aufgezählt, und den *Planorbis vortex* MÜLL. habe ich selbst schon im Mosbacher Sand gefunden. Von den übrigen 8 noch nicht aus Mosbach bekannten ist eine, der *Planorbis spirorbis* MÜLL. aus dem Pliocän, 6 aus dem Diluvium von Cannstatt und Weimar bekannt, während eine, die *Pupa substriata* JEFFR. nach der mir zugänglichen Litteratur noch nicht fossil aufgefunden wurde.

Vergleichen wir nun das in Darmstadt gefundene mit den Verhältnissen an anderen Orten. In Mosbach fand ich in diesem Sommer in den Sandgruben an der Wiesbadener Chaussée folgendes Profil anstehend:

1) Löss mit *Succinea oblonga* DRAP., *Helix hispida* L. und *Pupa muscorum* L. Bemerkenswerth ist eine Zwischenschicht, die aus Lössmaterial mit zahlreichen eckigen Geschieben bestand.

2) Obere Geröllschicht mit dem charakteristischen schwarzen Kieselschiefer und abgerollten Buntsandsteinstücken. Theilweise ist diese Schicht mit Sand untermischt oder eisenhaltigem Bindemittel verkittet.

3) Grauer feinkörniger Sand mit Glimmerschüppchen, Conchylien und Säugethierreste enthaltend.

4) Untere Geschiebeschicht, aus Taunusgesteinen bestehend mit einzelnen grösseren eckigen Buntsandsteinblöcken.

Dies Profil lässt sich leicht so mit KOCH's Bezeichnung² in

² Erläuterungen zur geolog. Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Blatt Wiesbaden von C. KOCH. pag. 39 sqq.

³ Die Land- und Süswasserconchylien der Vorwelt von Prof. Dr. FR. SANDBERGER. pag. 734 sqq.

* cf. Der Diluvialsand von Hangenbieten im Elsass von Dr. A. ANDREAE. pag. 41.

Einklang bringen, dass Schicht 2 und 3 Koch's d1. Schicht 4 Koch's d2. vorstellt. Dass die Schichten 2 und 3 nicht von Koch gesondert bezeichnet wurden, kommt wohl daher, weil ein allmählicher Übergang von 2 zu 3 stattfindet, und man desswegen nicht mit Genauigkeit die Grenze zwischen beiden bestimmen kann. Jedoch lässt sich ein gewisser Unterschied zwischen beiden nicht verkennen. In dem Sand selbst kommen wie in Darmstadt röthlicher gefärbte, grobkörnigere Partien vor, die hauptsächlich die Versteinerungen führen. Ausserdem können sowohl Sand wie die beiden Schotter-schichten local thonig ausgebildet sein, wie wir das in den Mosbacher Sandgruben und in der Umgegend von Schierstein an allen drei Schichten constatiren konnten.

In Worms fand ich ähnliche Profile, die übrigens schon von SEIBERT⁴ erwähnt werden. Südlich vom Bahnhof, im Eck zwischen der Worms-Alzeier und Ludwigshafener Bahn sahen wir von oben nach unten anstehend:

- 1) Löss mit den 3 charakteristischen Versteinerungen.
- 2) Gerölle mit Kieselschiefer.

3) Feiner grauer Sand mit Glimmerschüppchen und Versteinerungen (*Planorbis glaber* JEFFR., *P. umbilicatus* MÜLL., *Succinea oblonga* DRAP., *S. putris* L., *Pupa muscorum* L., *Helix hispida* L., *H. tenuilabris* A. BR., *H. suberecta* CLESS.). Liegendes nicht erreicht.

Noch weiter südlich an der Ludwigshafener Bahn kann man in den dortigen Sandgruben dasselbe Profil sehen, nur scheinen hier die Sande sehr versteinerungsarm zu sein. An einer Stelle keilt die Geröllschicht deutlich aus, so dass hier der Löss direct dem Sand auflagert, der an dieser Stelle deutlich geschichtet ist. Nördlich der Stadt, an der Mainzerstrasse ist nur der Löss und die obere Geröllschicht abgeschlossen, die zum Theil feinkörniger wird, und dann abgerollte Cerithien und abgerollte Stücke von tertiären Bivalven einschliesst. Ebenso wie in Mosbach sind bei Worms die Sand- und Schotter-schichten local thonig ausgebildet, so dass sogar manchmal reiner Thon an die Stelle der Sande tritt.

⁴ Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt. 1862. pag. 41.

In Mauer bei Heidelberg tritt dagegen nur Sand von Löss überlagert zu Tage, und zwar in grosser Mächtigkeit. Das Liegende ist auch dort nicht erreicht, jedoch ist nach BENECKE und COHEN⁵ Buntsandstein als solches zu vermuthen. Der Sand ist daselbst mehr röthlich und grobkörniger als der des Mosbacher, Darmstädter und Wormser Vorkommens, auch schliesst er grössere Muschelkalkrollstücke ein.

Vergleichen wir nun diese Vorkommen mit dem Darmstädter, so wird man leicht einsehen, dass sich alle Profile dem Mosbacher als dem vollständigsten unterordnen lassen. Allen ist der Sand gemein, der ausser in Darmstadt überall von Löss überlagert und in Darmstadt schon durch seine Fauna dem Mosbacher gleichgestellt wird. Ob dagegen die Darmstädter Schotter als Odenwaldschotter den Mosbacher Taunusschottern (Koch's d2) gleichgestellt werden oder gleich den Schottern vom Bade Weilbach⁶ zum Pliocän gerechnet werden müssen, kann man noch nicht entscheiden, weil an dem Punkte, wo dies möglich wäre, am Eschollbrücker Wasserwerk bei Darmstadt, das Liegende derselben bei der Bohrung meines Wissens nicht erreicht wurde. Jedoch hindert nichts, dieselben vorläufig den Taunusschottern gleichzusetzen, da mehrere Gründe hierfür sprechen. Nach diesen Erwägungen lässt sich nun folgende Tabelle aufstellen, in der die gleichaltrigen Schichten in eine Reihe gesetzt sind.

Löss	—	Worms Mainzerstr.	Worms Ludwigshafener Bahn	Mosbach	Mauer	Worms s.v. Bahnhof
Obere Geröllschicht	—	Worms Mainzerstr.	—	Mosbach	—	Worms s.v. Bahnhof
Sand	Darmstadt	—	Worms Ludwigshafener Bahn	Mosbach	Mauer	Worms s.v. Bahnhof
Untere Geschiebeschicht	Darmstadt	—	—	Mosbach	—	—

Es wäre nun noch das Verhältniss dieses Sandes zu dem in der Umgegend von Darmstadt weitverbreiteten Flugsand zu berühren, da Herr Prof. LEPSIUS dieselben identi-

⁵ BENECKE und COHEN, geognostische Beschreibung der Umgegend von Heidelberg. pag. 532 sqq.

⁶ Vierzehnter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1872—1873. pag. 114 sqq.

ficirt⁷. Jedoch sprechen hiergegen gewichtige Gründe. Der Flugsand ist nämlich unserem versteinierungsführenden Sande, wenige Schritte von dem Fundort des letzteren entfernt, petrographisch so unähnlich, dass man beide schon deswegen unmöglich für dasselbe halten könnte, und steht an dem Eschollbrücker Wasserwerk zu Tage an, während der graue Sand von jenem durch mächtige Schotterlagen getrennt, erst in 70—74 m Tiefe erbohrt wurde. Ausserdem theilte mir Herr Dr. CHELIUS mit, dass er in der Nähe von Arheilgen, nördlich von Darmstadt, den Flugsand eine sehr junge Culturschicht überlagernd angetroffen habe, so dass dieser Flugsand sogar in das jüngste Alluvium zu stellen sein würde. Auch Dr. C. KOCH muss gewichtige Bedenken gegen die Gleichstellung des Flugsandes mit dem Mosbacher Sand gehabt haben, obgleich in ersterem in der Gegend von Mainz manchmal die Fauna des letzteren zu treffen ist. Denn gerade deswegen, weil in dem Flugsand *Cyclostoma elegans* DRAP. mit der Fauna des Mosbacher Sandes vorkommt, sonst aber im Mosbacher Sand nicht sicher nachgewiesen ist, bezweifelt KOCH überhaupt das Vorkommen der *Cyclostoma elegans* DRAP. in ächtem Mosbacher Sand.

Was die Verbreitung der Sande anbelangt, so sind dieselben nicht so selten aufgeschlossen, als man nach dem Fehlen einer grösseren Litteratur annehmen könnte. In Darmstadt selbst wurden sie ausser an der Eberstädter Strasse beim Canalbau in der Friedrichstrasse, Fabrikstrasse und Bleichstrasse aufgeschlossen und ausserdem am Eschollbrücker Wasserwerk in einer Tiefe von ca. 70 m erbohrt. An dem Nordrand des Mainzer Tertiärbeckens sind sie nach KOCH weit verbreitet und bei Bad Weilbach und Mosbach gut aufgeschlossen. Ebenso kommen sie bei Worms und Laubenheim⁷, in Rheinhessen und in Mauer bei Heidelberg zum Vorschein, an welchen Orten in Sandgruben und Steinbrüchen gute Aufschlüsse zu finden sind.

Zum Schlusse möge hier noch eine Tabelle folgen, um die einzelnen Faunen der genannten Fundorte unter sich und mit einigen anderen bedeutenderen Diluvialfaunen der hiesigen Umgegend zu vergleichen.

⁷ Das Mainzer Becken, geologisch beschrieben von Prof. Dr. R. LEPSIUS. pag. 159 sqq.

	Pflöchin n. SAND- BERGER	Mosbach n. KOCH	Darmstadt, Eber- städter Chaussee	Darmstadt, Escholl- brück, Wasservvork	Mauer n. BENECKE u. COHEN	Sandlöss, Schier- stein n. Koch's	Löss b. Heidelb. n. BENECKE u. COHEN	Löss b. Wiesbaden n. Koch	Leb. b. Darmst. n. KÖHLER u. GREIM ⁹
<i>Pisidium amnicum</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. supinum</i> A. SCHMIDT	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. Henslowianum</i> SHEPP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. obtusale</i> PFEIFF.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. casertanum</i> POLI	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Cyclas solida</i> NORM.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>C. rivicola</i> LEACH.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Unio pictorum</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>U. batavus</i> NILSS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>U. litoralis</i> LAM.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Anodonta cellensis</i> PFEIFF.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>A. piscinalis</i> NILSS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Bithynia inflata</i> HANS.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>B. tentaculata</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Paludina vivipara</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. fasciata</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Valvata contorta</i> MKE.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>V. naticina</i> MENKE	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>V. piscinalis</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>V. cristata</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>V. macrostoma</i> STEENB.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Planorbis micromphalus</i> SANDB.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. contortus</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. spirorbis</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. rotundatus</i> POIRET	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. calculiformis</i> SANDB.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. vortex</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. umbilicatus</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. Rossmassleri</i> AUERSW.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. glaber</i> JEFFR.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. albus</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. cristatus</i> DRAP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. corneus</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Physa fontinalis</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. hypnorum</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Limnaeus truncatulus</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>L. palustris</i> DRAP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
var. <i>fuscus</i> PFEIFF.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>L. ovatus</i> DRAP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>L. auricularius</i> DRAP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>L. glaber</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>L. stagnalis</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Ancylus fluviatilis</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Carychium minimum</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Succinea oblonga</i> DRAP.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>S. Pfeifferi</i> ROSSM.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>S. putris</i> L.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Pupa angustior</i> JEFFR.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. pusilla</i> MÜLL.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>P. ventrosa</i> HEYNEM.	*	*	*	*	*	*	*	*	*

⁸ Erläuterungen zur geolog. Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Blatt Eltville von C. Koch.

⁹ Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc. zu Darmstadt. 1882. pag. 1. 1883. pag. 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [1885](#)

Autor(en)/Author(s): Greim Georg

Artikel/Article: [Ueber den Diluvialsand von Darmstadt 142-150](#)