© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Resultate einiger Bohrungen, die in den Jahren 1891—93 in der Umgebung von Frankfurt ausgeführt wurden.

Von

A. v. Reinach.

I. Bohrung an der Dampfmühle, ungefähr 3/4 Kilometer südlich von Sprendlingen.

Eine eingehende Beschreibung der Schichten des Rotliegenden, die daselbst zu Tage anstehen, wurde bereits 1892 mit Übersichtskarte und Profilskizze veröffentlicht.[1]) Ich beschränke mich daher darauf hier anzuführen, daß solche aus Arkosesandsteinen mit Schieferthonen und Kalksteinbänken der Tholeyer Stufe des Unterrotliegenden mit nördlichem Einfallen bestehen. Die Kalkbänke enthalten vielfach Stegocephalen-, Fisch- und Pflanzenreste.

Der Ansatzpunkt des im Jahre 1892 niedergebrachten Bohrlochs befindet sich in der moorigen Wiese neben der Mühle. Die durchfahrenen Schichten waren:

bis 4 m Moorboden;

„ 52 m ergab die Meißelbohrung, wie aus den geschlämmten Bohrproben ersichtlich war, einen Wechsel von Arkosesandsteinen mit schwachen Zwischenlagen von roten Schieferthonen. Bei 9,50 m und bei 32 m wurden zwei Kalkbänke von je 50 cm Mächtigkeit durchbohrt. Das ganze Bohrgut zeigte übrigens etwas Kalkgehalt. Die

[1]) v. Reinach, Das Rotliegende in der Wetterau und sein Anschluß an das Saar-Nahegebiet. Abh. der Königl. Preuß. geol. Landes-Anstalt. Neue Folge. Heft 8.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durchbohrten Schichten gehören unzweifelhaft der gleichen Stufe an, die hier an der Oberfläche auftritt;

bis 66 m Tiefe Kernbohrung, davon:

bis 53 m rote Schieferthone mit viel Glimmer und Feldspatdetritus, nebst seltenen kleinen Geschieben von hellem Kalkstein;

„ 59 m feinkörniger Arkosesandstein mit etwas grobkörnigeren Zwischenlagen. Farbe bunt und vielfach violett. Bei 58 m fanden sich in einer schwachen kalkhaltigen Zwischenlage unbestimmbare Knochenreste:

„ 65 m rote auch graue Schieferthone, darin bei 64 m eine Conglomeratbank aus (gut gerundeten) Geröllen von ältern Odenwaldgesteinen, Quarzen, großen Feldspatkrystallen und seltenem Porphyr zusammengesetzt. Zwischen dem 59. und 60. m wurde versucht, das Einfallen aufzunehmen: es wurde mit ca. 7° Nord bestimmt:

„ 66 m Arkose mit einzelnen gröberen Geröllen;

bis 90 m Meißelbohrung, davon:

bis 84 m Wechsel von Arkosen mit Schiefern;

„ 89 m weiße Sandsteine;[1])

„ 90 m Arkose;

bis 163 m Kernbohrung, davon:

bis 128 m Wechsel von feinkörniger, zumeist sehr dichter Arkose mit Schieferthonen (letztere überwiegen und enthalten vielfach Glimmer sowie seltener Feldspatdetritus), dabei einige ganz schwache Conglomeratbänke mit gut gerundetem Material. Farbe zumeist rot, seltener bunt:

„ 128,50 m graue Schieferthone:

„ 130 m feinkörnige Arkose;

„ 132,50 m gangförmiges stark zersetztes Eruptivgestein mit vielen großen Sanidinkrystallen (nach freundlicher Untersuchung von Professor Bücking wahrscheinlich

---

[1]) Es war mir leider nicht möglich durchzusetzen, daß von dieser Schichte ein Kern gebohrt wurde. v. R.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Trachyt). Mit dem Gang trat eine Mineralquelle auf, welche indessen durch die notwendig gewordene Verrohrung rasch abgedämmt wurde;

bis 136 m Arkose mit einer Bank von Schieferthon;

„ 137 m graues, vollkommen zersetztes Eruptivgestein mit großen Augitpseudomorphosen;

„ 144 m feinkörnige Arkose im Wechsel mit roten, grauen auch grünlichen Schiefern, in letztern ein unbestimmbarer Knochenrest, möglicherweise von einem Fisch;

„ 150 m graurote Schiefer mit etwas Kalkgehalt;

„ 151 m grauer Sandstein mit viel Glimmer;

„ 162 m Wechsel von feinkörniger Arkose mit grauen auch rötlichen stark glimmerhaltigen Schiefern;

„ 163 m grobes Conglomerat aus älterem Odenwaldgestein mit seltenen Stücken von Porphyr:

bis 188 m Meißelbohrung:

bis 188 m anscheinend Arkosesandstein von roter, selten auch von heller Farbe;

„ 210 m Kernbohrung, davon:

bis 193 m grobkörniger Arkosesandstein;

„ 198 m rotgrauer Schiefer, stark kalkhaltig, öfters mit Schwefelkies;

„ 200 m Conglomerat von älteren Odenwaldgesteinen mit etwas kalkhaltigem Bindemittel;

„ 209 m rote, ziemlich dichte Schieferthone mit einer Bank von Arkose;

„ 210 m Conglomerat wie oben;

„ 231 m Meißelbohrung:

bis 231 m rote, dichte Schieferthone mit stärkeren Conglomeratbänken;

„ 232 m Kernbohrung:

bis 232 m Schieferthon mit viel Detritus von Urgestein im Wechsel mit dichter Arkose;

„ 244 m Meißelbohrung:

bis 244 m anscheinend gleiche Schichten wie vorher mit Conglomerat- und Arkosebänken;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bis 245 m Kernbohrung:

bis 245 m obere Hälfte ganz grobes Conglomerat von Urgesteinen, untere Hälfte Granit, anscheinend ein großer Block des Conglomerats;

„ 265 m Meißelbohrung:

bis 265 m ganz grobes Conglomerat (nach Angabe des Bohrmeisters):

„ 271,50 m Kernbohrung, davon:

bis 268 m ganz grobkörnige Arkose;

„ 270 m Breccie:

„ 271,50 m Granit:

„ 279,50 m Meißelbohrung:

bis 279,50 m anscheinend Granit nach genauer Prüfung der Proben:

„ 281 m Kernbohrung:

bis 281 m Granit anstehend:

aufgelassen.

Die bis zum Granit durchbohrten Schichten gehören, mit Ausnahme des Trachytganges, unzweifelhaft dem Rotliegenden an und zwar dem Unterrotliegenden, da der Ansatzpunkt des Bohrlochs in diesem Niveau steht. Ob außer der Tholeyer Stufe noch weitere Stufen des Unterrotliegenden vertreten sind, ist bei der großen Mächtigkeit des Vorkommens wohl wahrscheinlich, aber nicht mit irgendwelcher Sicherheit zu bestimmen. Den einzigen Anhaltspunkt für eine etwaige Abgrenzung würden die hellen Sandsteine bei 84—88 m bieten, da ähnliche Sandsteine an der Nahe sowohl wie in der Wetterau oftmals die liegenden Schichten der Tholeyer Stufe bilden. Es würden dann vielleicht die darunter folgenden Schichten bis zu 163 m Tiefe, welche vorwiegend aus Schiefern bestehen, das Äquivalent der Lebacher Stufe sein, während das noch tiefere Niveau infolge der vielen Conglomerate der Cuseler Stufe angehören würde.[1])

---

[1]) Ich bemerke indessen ausdrücklich, daß hiermit keinerlei feststehende Gliederung gegeben werden soll.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Das ganze vorliegende Rotliegende ist beinahe ausschließlich aus dem Detritus von älteren Odenwaldgesteinen aufgebaut und scheint daher eine Uferfacies zu repräsentieren; es muß die Einsenkung des Beckens wohl eine allmähliche gewesen sein.

Die wenigen Kalkstückchen, welche sich im oberen Niveau fanden, ließen keine Bestimmung der Herkunft zu. Auffallend ist es, daß keinerlei als solche bestimmbare devonische und „ältere Taunusgesteine" in den Conglomeratschichten vorkamen, während der doch heute zu Tag anstehende Rand dieses Gebirges nur etwa 20 km von Sprendlingen entfernt ist. Dieser Umstand sowohl, als die direkte Auflagerung des Rotliegenden in der Tiefe des Bohrlochs auf Odenwaldgestein, lassen eine weitere Entwickelung des Devons sowie der „älteren Taunusgesteine" im Süden des Taunusgebirgs als problematisch erscheinen, sofern man nicht eine vorhergegangene Denudierung dieser Schichten annehmen will. Sollte die geplante Tiefbohrung im Nordwesten von Frankfurt zur Ausführung kommen, so würde wohl auch diese für den Bau unserer Gegend wichtige Frage ihre Erledigung finden.[1])

Landesgeologe Grebe in Trier hatte die große Freundlichkeit, meine Sammlung von Bohrkernen durchzusehen und mir seine Übereinstimmung mit meiner Auffassung mitzuteilen.

II. Bohrungen, von Herrn Smreker im Jahre 1892 in der Umgegend von Neu-Ysenburg ausgeführt.

No. 1. Südlich von Neu-Ysenburg am Waldrand:

bis 8,75 m Mainsand und Maingeröll:

„ 10,50 m graue, stark sandige Letten mit einzelnen kleinen Geröllen von Quarz, Buntsandstein und Lydit, also auch noch altes Mainbett:

„ 11 m dunkelgraue Thone mit *Cypris faba* (Desm.) und etwas Fischresten;

aufgelassen.

---

[1]) Eine Sammlung guter Bohrkerne ist dem Museum der Senckenbergischen naturf. Ges. übergeben worden. So lange mein Vorrat reicht, bin ich indessen auch gern bereit anderen Interessenten auf Anfrage Material zu überlassen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

No. 2. Südwestlich von Neu-Ysenburg, halbwegs zwischen dem Ort und den Fürstlich Ysenburgischen Waldungen, etwa in der Mitte zwischen der Sprendlinger und der Offenbacher Landstraße:

bis 1,50 m Kulturboden:

„ 2,50 m sandiger Letten;

„ 4 m rötlichgelber Sand (Mainsand);

„ 5,50 m feinkörniges Geröll und Sand;

„ 7,25 m Maingeröll mit etwas Sand; das Geröll wurde nach der Tiefe immer gröber, viel Buntsandstein sowie ältere Spessart- (Odenwald) und Fichtelgebirgsgesteine;

„ 7,50 m heller Sand;

„ 25,40 m graue und blaugraue Thone; die erhaltenen Proben enthielten:

bei 12,50 m *Cypris faba* und Fischreste:

„ 22 m *Hydrobia obtusa* (Sdbg.) und *Hydrobia ventrosa* (Mtg.).

Beide Bohrungen ergaben also unter dem Diluvium die Corbicula-Stufe, Untermiocän, des Mainzer Beckens.

No. 3. Westlich von Neu-Ysenburg am Weg nach der Eisenbahn, ca. 400 m diesseits von der Haltestelle:

bis 10 m Sand mit etwas Lehmschichten:

„ 16 m grobes Maingeröll mit etwas Sand, viel Buntsandstein, Spessart- und Fichtelgebirgsgestein;

„ 25 m gelber auch weißer Sand und feiner Kies;

„ 30 m graue und bunte fossilfreie Thone.

Der im Frankfurter Wald und westlich von Neu-Ysenburg auftretende Basalt wurde nicht erbohrt. Die Schichten von 16—30 m gehören dem von Dr. F. Kinkelin[1]) als Oberpliocän kartierten Niveau an.

---

[1]) F. Kinkelin. Der Pliocänsee des Rhein- und Mainthales etc. mit Karte. Bericht dieser Gesellschaft 1889.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III. Bohrung an der neuerbauten Gummifabrik des Herrn Louis Peter; ausgeführt von Herrn F. Schäfermeyer.

Tiefe in m	Gesteinsart	Fossilien	Geologisches Niveau
bis 6	Lehm, Sand und Kies (Proben nicht erhalten).		
„ 7,80	Helle, mittelkörnige Sande m. Geröllen: Quarz, Buntsandstein, Lydit und etwas ältere Spessartgesteine.	— —	Diluvium, altes Mainbett.
„ 10	Dunkelgraue, stark sandige Thone mit etwas Geröllen, bei 10 m schwache Bank von Algenkalk.	In Probe von 9,20 m bereits einige Stücke von *Cypris faba* und Fischreste. Holzreste in Schwefelkies umgewandelt.	Corbicula-Stufe, Untermiocän, bis zum Schlusse der Bohrung.
„ 10,50	Grauer Thon.	Muschelreste, *Cypris faba* s. h., Fischreste, davon *Alburnus miocaenicus* (Kink.) bestimmbar.	
„ 12	Grauer Thon mit etwas Schwefelkies.	Braunkohlenreste, viel Algen, Fisch- und andere Knochenreste, *Leucochilus nouletianum* (Dupuy) var *gracilidens* Sdbg.[1])	
„ 13,50	Grauer Thon mit etwas Mergelknollen.	Etwas Algenreste und unzählbare Exemplare von *Cypris faba*.	
„ 15	Dunkelgraue Thone m. schwacher Bank von Kalkmergel.	Viel Ohrknochen und Zähne von *Gobius francofurtensis*, *Cottus* sp. und *Alburnus mioc.*, *Hydrobia ventrosa*, *Cypris faba* seltner.	

[1]) *Papa gracilidens* wurde in Frankfurt gefunden: in der Schleusenkammer und am Affenstein, ebenso im Obermiocän von Undorf bei Regensburg, scheint also nach freundlicher Mitteilung von Prof. Dr. Boettger durch das ganze Miocän verbreitet zu sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Fossilien	Geologisches Niveau
bis 19	Dunkelgraue schieferige Thone.	Massenhafte Ohrknochen, Zähne und andere Fischreste, Arten wie vorher, *Hydrobia ventrosa*, sowie von 18 m an viel *Hydr. obtusa* (Sdbg.), *Cypris faba*.	Corbicula-Stufe, Untermiocän, bis zum Schlusse der Bohrung.
„ 21	Graue Thone.	Petrefacten wie vorher, viel Kalkalgen.	
„ 24	Dunkelgraue schieferige Thone.	Petrefacten wie vorher, massenhaft *Cypris faba*.	
„ 26	Graue Thone.	Petrefacten wie vorher, *Cypris* seltner, Bryozoenrest.	
„ 29	Graue Thone mit etwas Sand und Kieseln.	Fische s. h., Arten wie vorher, *Hydrobia obtusa*, *Pseudamnicola moguntina* (Bttgr.), Muschelreste, wohl *Congeria brardi* (Brgrt.), große Algen, Kohlenreste.	
„ 30	Grauer schieferiger Thon.	*Gobius francofurtensis*, *Cytheridea muelleri* (Münst.) s., *Folliculites kaltennordheimiensis* (Zenk.).	
„ 32	Graue Thone mit viel Rollkieseln und einigen schwachen Mergelbänken.	*Alburnus mioc.*, *Gobius francofurtensis*, *Pseudamnicola mogunt.*, *Congeria brardi*, *Cypris faba*, Knochen- und Holzreste.	
„ 33	Graue Thone.	*Gobius francof.*, *Pseudamnicola mog.*, *Hydr. ventr.*, *Congeria brardi*, *Quinqueloculina* s.	
„ 34	Grauer Thon mit viel Sand und massenhaften zerbrochenen, abgeschlissenen Muschelschalen, anscheinend Strandbildung.	*Helix moguntina* (Desh.). *Planorbis dealbatus* (A. Br.), *Congeria brardi* s. h., *Pseudamnicola mog.*	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Fossilien	Geologisches Niveau
bis 39	Grauer Thon mit einer schwachen Mergelbank, sowie viel Sand und Geröll, letzteres bis zu Faustgröße.	Viel Fischreste wie früher, sonstige Petrefacten wie vorher, seltene Stücke von *Quinqueloculina*.	Corbicula-Stufe, Untermiocän, bis zum Schlusse der Bohrung.
„ 40	Graue Thone, beinahe sandfrei, mit einer Mergelbank.	*Alburnus mioc.*, *Hydr.* sp., *Congeria br.*, Knochenreste.	
„ 41	Graue schieferige Thone.	*Alburnus*, *Gobius*, Froschkiefer.	
„ 42	Graue Thone, sandfrei, mit einer Mergelbank.	Fische wie oben, *Hydr. obt.* und *ventr.* s. h., Krebsschere.	
„ 43	Grauer Thon mit viel Sand u. schwacher Mergelbank.	Petrefacten wie vorher, Knochenreste.	
„ 45	Grauer Thon mit wenig Sand, schwache Mergelbank b. 45 m und schwachem Braunkohlenflötz bei 44 m.	Fische und Hydrobien wie vorher, Holz- und Fruchtreste.	
„ 47	Grauer Thon mit viel Sand und Kieseln, sowie zwei schwachen Mergelbänken.	Arm an Petrefacten, etwas Fisch (vielleicht *Alburnus*), Bruchstücke von *Hydrobia* sp. und viel abgeschlissene Muschelschalen.	

aufgelassen.

Dieses Profil wurde so genau aufgegeben, da es für Frankfurt eine gewisse Wichtigkeit hat. Es zeigte sich nämlich im Bohrloch von 29 m an ein wachsender Wasserzufluß. Das Wasser war in den ersten Monaten ziemlich kalkhaltig, doch läßt diese Beimengung seither nach. Die Fauna der durchbohrten Schichten entspricht im allgemeinen derjenigen des Affensteins[1])

[1]) O. Boettger, Palaeontographica XXIV p. 188.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und der aus der Schleusenkammer.[1]) Ein Vergleich mit dem Kleyerschen Bohrloch[2]) ist vorerst schwierig, bis weitere Aufschlüsse vorhanden sind, da ich bei einer Brunnengrabung in dem nebenanliegenden Grundstücke bei 10 m Tiefe grauen Thon mit *Cypris faba* fand; es können daher die Schichten des Kleyerschen Bohrlochs bis zu 32 m Tiefe wohl nur eine fluviatile (diluviale oder auch pliocäne) Auswaschung repräsentieren.[3]) In diesem Falle würden wohl die wasserführenden Schichten von 37 m an gut mit dem wasserführenden Niveau bei Peter stimmmen.

Bei dieser Bohrung sowohl als bei den nachfolgenden hatte Prof. Dr. O. Boettger die große Freundlichkeit, die Bestimmung der Petrefacten zu revidieren, sowie solche zum Teil selbst zu bestimmen, wofür ich ihm besten Dank sage. Ebenso spreche ich Herrn Schäfermeyer meinen Dank für die gütige Überlassung der Bohrproben aus.

IV. Bohrloch im Hofe der englischen Gasfabrik in Bockenheim; ausgeführt von Herrn Schäfermeyer im Jahre 1893.

Das Bohrloch wurde im alten, 13 m tiefen Brunnen angesetzt, bis zu welcher Tiefe Diluvial-Sande und Gerölle anstehen.

14—16 m Sand mit grobem Maingeröll und etwas Letten;

bis 26 m dunkelgrauer Thon mit etwas Sandgehalt, bei 20 m kleines Braunkohlenflötz mit Petrefacten, *Folliculites kaltennordheimiensis* (s. h. bei 20 m), Fischreste: Ohrknochen und Zähne von *Gobius* und *Alburnus*, Knochenreste, Kiefer von Frosch, *Hydr. ventrosa* s. h., *Cypris faba* z. s.;

[1]) F. Kinkelin. Die Tertiärletten und Mergel in der Baugrube des Frankfurter Hafens. Ber. dieser Ges. 1885.

[2]) F. Kinkelin. Eine Episode aus der Tertiärzeit des Mainzerbeckens. Ber. dieser Ges. 1890.

[3]) Es würde dies ein Äquivalent der Vorkommen in Eschborn sein, woselbst bei der von mir kontrollierten Brunnengrabung bei Nic. Müller, am Eingange des Ortes von Rödelheim her, bis zu 23,90 m Wechsel von Sand und Geröll mit etwas Letten war und erst darunter die blaugrauen Corbiculathone mit Petrefacten auftraten, während die Brunnen etwa 100 Schritte weiter westlich bei Wirt Reges und im Hause gegenüber schon bei 3 m Tiefe die stark petrefactenführenden Thone der gleichen Stufe antreffen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei 29 m grauer Thon, etwas sandig, Fischreste wie vorher, *Helix* sp., *Hydrobia ventrosa, Pseudamnicola moguntina, Congeria brardi, Cypris faba, Quinqueloculina* sp.;

„ 30 m grünlichgrauer Thon mit viel Rollkieseln und Sand, Petrefacten spärlich, nur *Cypris faba* bestimmbar;

„ 32 m grauer Thon mit etwas Sand, viel Algen, Petrefacten selten, Fisch, *Hydrobia* und *Helix* sp., *Cypris faba;*

„ 35 m grauer Thon mit einer Mergelbank, im Thon viel mittelgrobes Geröll, Petrefacten wie vorher;

„ 38 m grauer Thon mit etwas Sand, von Petrefacten *Gobius*, Knochenreste von Nagern h., *Hydrobia ventrosa, Cypris faba;*

„ 41 m grauer Thon mit Kalkconcretionen und Algen, von andern Petrefacten nur *Cypris* h.;

„ 44 m dunkelgrauer Thon mit wenig Sand, viel Algen, *Alburnus,* viel unbestimmbare Knochenreste, *Helix (kinkelini* Bttg.?), *Pupa* sp., Tausende von *Cypris;*

„ 50 m grauer Thon mit wenig Sand, viel Algen, *Helix* sp., unzählbare Exemplare von *Cypris faba;*

aufgelassen.

Auch hier gehört das ganze Profil von 16 m Tiefe an der Corbiculastufe an und zwar dem gleichen Niveau wie dasjenige der vorher unter III. angeführten Bohrung. Der Wasserzufluß begann bei 29 m und hielt bis 41 m an; anfangs war der Zufluß schwach, wurde aber schon nach wenig Tagen sehr beträchtlich. In beiden Bohrungen dokumentierte sich das Wasserniveau durch Brüche im Bohrloch, die Verrohrung mußte daher in zweckmäßiger Weise möglichst rasch nachgeführt werden. Die wasserführenden Schichten dieser Zone der Corbiculastufe scheinen sich, wie aus den vorhergehenden Resultaten ersichtlich, auf größere Entfernung zu erstrecken.

V. Bohrloch in der Frankfurter Gasfabrik an der Gutleutstrasse; ausgeführt von Herrn Schäfermeyer Ende 1893.

Bis 7 m Maindiluvium, nach der Tiefe ziemlich grob;

„ 8 m dunkelgrauer Thon mit viel Sand und Geröll, bei $8^3/_4$ m eine Schicht von Schieferthon mit viel Holzresten, viel Fischresten und *Cypris faba;*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei 10 m dunkelgrauer Thon mit ziemlich viel Sand und etwas Kiesel, viel Schwefelkies, *Gobius francofurtensis* und *Alburnus miocaenicus* s. h.

„ 13 m grauer Thon mit etwas Schieferthonbänken, sandfrei, Bruchstück von *Pupa* sp. und von *Helix* aus der Gruppe der *moguntina, Cypris faba* s. h.. Fische wie vorher:

„ 20 m grauer Thon mit einigen Mergelbänken, etwas Schwefelkies, auch Sand und Kiesel. petrefactenarm, seltene Muschelreste, *Cypris,* Fisch wie vorher. Nagerknochen, etwas Süßwasserzufluß:

„ 25 m dunkelgrauer Thon mit wenig Sand. viel Schwefelkies und etwas Kohlenresten: *Congeria brardi*, *Hydrobia obtusa* und *Pseudamnicola moguntina, Helix moguntina* und eine zweite Species, *Cypris,* Fisch wie vorher:

„ 26 m grauer Thon mit starker Mergelbank und viel Rollkieseln sowie Schwefelkies: Petrefacten wie vorher. Nachdem sich schon bei 25 m etwas Grindbrunnenwasser gezeigt hatte, kam mit der Mergelbank bei 26 m eine starke Grindbrunnenquelle, welche sofort abgedämmt wurde;

„ 36 m grauer Thon mit einigen Mergelbänken, der Thon enthält sehr viel Rollkiesel und Sand: Petrefacten wie vorher. Es zeigte sich ein wachsender Zufluß von Wasser (kein Grindbrunnenwasser mehr);

„ 50 m grauer Thon mit einigen Mergelbänken bei 42, 44, 45 und 48 m, der Sand- und Kieselgehalt der Schichten nimmt ab mit Ausnahme des Niveaus von 46 m. welches viel größere Rollkiesel und gerollte Stücke von Urgesteinen enthält. Letztere Schicht brachte neuverstärkten Wasserzufluß. Von Petrefacten: *Potamides plicatus* var. *pustulata* und *multinodosa* h., *Tympanotomus conicus* s., *Congeria brardi* s. h., *Hydrobia ventrosa* und *obtusa* h., *Helix* sp. selten, Fischreste wie vorher s. h., *Cypris faba* kleine Form h.

Auch dieser gesamte Komplex gehört der Corbicula-Stufe des Untermiocäns an, die tiefsten Schichten des Bohrlochs sind jedoch wegen des vielfachen Vorkommens von *Potamides* und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tympanotomus schon einem unteren Horizont derselben Stufe zuzurechnen.

Das Wasser, welches dieses Bohrloch liefert, enthält bis jetzt noch stärkere Beimengungen von gelösten und suspendierten Mineralbestandteilen, so daß seine Verwendbarkeit eine beschränkte ist.

VI. Bohrloch an der Kreuzung der Bebraer Bahn mit der Frankfurt-Offenbacher Landstrasse; von Herrn Smreker 1892 ausgeführt.

Bis 10 m grünlicher Thon, etwas sandig, petrefactenleer;

„ 15 m grauer Thon mit *Potamides plic.* (Brug.) var. *galeottii* (Nyst) und *Cyrena convexa* (Brngt.);

„ 20 m grauer Thon mit *Nematura lubricella* (Al. Br.), *Nem. compressiuscula* (Al. Br.), *Potamides lamarcki* (Brgt.), *Potam. plic.* var. *galeottii*, *Murex conspicuus* (Al. Br.), *Odontostoma subula* (Sdbg.), *Cominella cassidaria* (Al. Br.), *Corbula subarata* (Sdbg.), *Psammobia elegans* (Desh.), *Caryatis incrassata* (Sow.) var. *obliquata*, *Cyrena convexa* (Brgt.), *Cardium scobinula* (Mer.), *Aricula stampiniensis* (Desh.), *Balanus stellaris* (Bronn), *Cytheridea muelleri* (Münst.), Fischreste, also „echter Cyrenenmergel“, unterstes Glied des obern Cyrenenmergels nach der Boettgerschen Einteilung:[1])

aufgelassen.

VII. Das Bohrloch in der Brauerei von Fritz Reutlinger in Sachsenhausen.

Der Ansatzpunkt des Bohrloches ist im Hofe der Brauerei in 33 m Höhe über dem Mainspiegel. Die Proben sind von Meter zu Meter entnommen, und wurden nach Beendigung der Untersuchung die Rückstände der Schlämmungen, welche bestimmbare Petrefacten ergaben, sowie die intakte Hälfte aller Bohrproben dem Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zur Aufbewahrung übergeben.

---

[1]) O. Boettger. Über die Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken. Ber. dieser Ges. 1873/74.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Bohrung selbst wurde durch Herrn Schäfermeyer aus Jagstfeld in tadelloser Weise durchgeführt. Ich spreche demselben sowie Herrn Jac. Reutlinger für deren freundliches Entgegenkommen besten Dank aus. Herr Reutlinger hat sich durch diese Bohrung ein großes Verdienst um die Wissenschaft und speziell um die Erforschung des Untergrundes von Frankfurt erworben.

Der Sachsenhäuser Berg bildet von der Warte bis nach der Stadt einen ziemlich steilen Hang, der durch eine an manchen Stellen gut ersichtliche Verflachung in zwei Absätze geteilt wird. Auf dieser Verflachung liegt die Brauerei.

Wie aus nachfolgenden Daten ersichtlich, liegt daselbst eine alte Mainterrasse vor.

Resultate.

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
0—8,50	Letten, Mergel u. Kalke, letztere nicht geschloss.	Diverse Versteinerungen der Corbiculastufe.	Die Schichten machten einen gestörten Eindruck.	Gehängeschutt.
8,50—9,25	Grobkörniger gelber Sand, Mainsand.	Versteinerungsleer.	Alte Mainterrasse, die durch Rutschungen der in höherem Niveau anstehenden Schichten der Corbiculastufe mit 8,50 m des Schuttes derselben bedeckt wurde.	Diluvium.
bis 12	Kalkmergel.	Viel Algen, *Hydrobia obtusa* (Sdbg.) h., *Hydr. ventrosa* (Mont.), *Helix* sp., *Corbicula faujasi* (Desh.), *Mytilus faujasi* (Brgt.) Bruchstücke.		Unterminocän. Corbiculastufe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
bis 15	Feste Kalkbänke.	*Corbicula faujasi* s. h., *Mytilus faujasi* z. h., *Potamides plicatus* (Brug.) var. *pustulata* (Al. Br.) Bruchstücke, *Hydrobia ventrosa.*		Untermiocän, Corbicula-Stufe.
„ 21	Kalkmergel.	Viel Algen und verkalkte *Hydr.* sp., *Hydr. obtusa* (Sdbg.), *Potamides* sp. Bruchstücke, *Corbicula fauj.* s., *Mytilus fauj.* h.		
„ 29	Sehr dichte Kalke.	Beinahe versteinerungsleer, Spuren von *Hydr.* sp. und *Mytilus fauj.*		
„ 33	Dichte Kalkbänke im Wechsel mit Mergeln und grünl. Thonen.	Die Kalke ohne erkennbare Versteinerungen, in den Mergeln viel Algen, in den Thonen viel Schwefelkies, Holzreste, Algen und *Hydr.* sp. s.	Zwischen dem 32. und 33. m Grindbrunnenquelle (Schwefelwasserstoffhaltiges salinisches Wasser.)	
„ 45	Grünliche Thone mit viel Schwefelkies, bei 35 und 43 m je eine schwache Mergelbank.	Bei 34 m Holzreste und seltene Stücke von *Hydr. obt.*, sonst seltene Bruchstücke von *Hydr.* sp., *Potamides* sp., auch unbestimmbare Reste von anderen Schnecken und Muscheln, sowie Fisch- und Nagerknochen.	Bei 35 u. 43 m wieder etwas Zufluß von Grindbrunnenwasser im Zusammenhang mit den Mergelbänken.	
„ 55	Grünliche u. graugrüne Thone m. etwas Schwefelkies und Eisenschalen.	Versteinerungsleer.		Oberoligocän, Cerithienstufe?

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
bis 69	Graublauer, selten weißlich., dann kalkhalt. Thon.	Viel Kohlenreste, auch Holz in Schwefelkies umgewandelt, *Chara meriani* (Al. Br.) z. h., *Folliculites kaltennordheimiensis* (Zenk.). *Limnaeus fabula* Nyst h., *Planorbis cornu* (Brgt.), Zahn von *Alburnus mioc.* (Kink.), Knochenreste.		Ob. Mitteloligoc., Ob. Cyrenenmergel, Süßwasserschicht.
„ 76	Grauer sandhaltiger Thon, auch Rollkiesel darin.	*Chara meriani* h., *Foll. kaltennordh.*, *Nyssa* sp., *Limnaeus fabula*, *Planorbis cornu*, *Cyrena convexa* (Brgt.), auch Brut davon h., *Potamides* sp., *Quinqueloculina* sp. und *Triloculina* sp. s., *Cytheridea muelleri* (Münst.) s.		Oberes Mitteloligocän. Oberer Cyrenenmergel, sogen. echter Cyrenenmergel.
„ 86	Graue Thone, sandfrei mit Mergelbänken bei 77 und bei 85 m.	Schwache Braunkohlenflötzchen, *Nematura lubricella* (Al. Br.), *Nem. compressiuscula* (Al. Br.), *Potamides plicatus* var. *galeottii* (Nyst), *Potam. lamarcki* (Brgt.), *Potam. abbreviatus* (Al. Br.), alle drei z. h., *Cyrena convexa* h., *Cominella cassidaria* (Al. Br.) z. s., *Caryatis incrassata* (Sow.) s., *Corbulomya elongata* (Sdbg.) z. s., *Tellina nysti* (Desh.) z. s.		
„ 88	Grauer Thon mit weicher, weißer Mergelbank.	Braunkohlenflötzchen, mit *Limn. fabula* s. h., *Plan. cornu* h., *Potam. plic.* var. *galeottii* s., *Cyrena convexa* s.	Diese Wiederholung der Schichten mit *Limnaeus fabula* und	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
			Planorbis cornu stimmt mit dem Vorkommen bei Hochstadt [1]) überein und gibt die Erklärung der dortigen, für das hiesige Becken anscheinend widersinnigen Schichtenfolge.	Oberes Mitteloligocän. Oberer Cyrenenmergel, sogen. echter Cyrenenmergel.
bis 94	Grauer Thon, zum Teil sandig, bei 92 m mit einem Schieferkohlenflötzchen u. bei 94 m mit einer schwachen Mergelbank.	Schieferkohle mit etwas Bernstein, *Chara mer.* z. h., *Nematura lubricella* s. und *compressiuscula* z. h., *Potam. plic.* var. *galeottii* und *Potam. lamarcki* h., *Cyrena convexa*, viel abgerollte Stücke.		
„ 114	Glimmerhaltige sogenannte Schleichsande mit schwachen Lettenbänken.	Kohlenreste, *Limnaeus fabula* s., *Planorbis cornu* s., *Nem. compressiuscula* h. und *lubricella* s., *Ancylus decussatus* (Rss.) s., *Hydrobia reinachi* (Bttg.) z. h., [2]) *Potam. lamarcki*	Starker Wasserzufluß, doch verstopfte der Schleichsand auch die feinsten Siebrohre.	Ob. Mitteloligocän. Mittl. Cyrenenmergel.

[1]) v. Reinach. Geologisches aus der untern Maingegend. Bericht dieser Ges. 1890.

[2]) *Hydrobia reinachi* n. sp. Char. Aff. *H. inflatae* (Fauj.) sed t. minore, minus late perforata, apice distincte acutiore, margine dextro aperturae minus curvato. — T. late perforata, turbinata, tenuis, nitidula; spira exacte conica lateribus non aut vix convexiusculis; apex parvulus acutus. Anfr. fere 5 sat convexi, sat rapide accrescentes, sutura profunda disjuncti, subtiliter striatuli, ultimus major, subventriosus, ante aperturam leviter variciformi-inflatulus et superne magis applanatus, peripheria fere rotundato-subangulatus, basi obliquus, 1/2 altitudinis testae aequans. Apert. magna et ampla, distincte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
		s., *Potam. plic.* var. *multinodosa* (Sdbg.) s.h., *Natica nysti* s., *Sphenia papyracea* Sdbg. z. h., *Corbulomya crassa* (Sdbg.) z. h., *Syndosmya elegans* (Desh.) s., *Cytherea subarata* (Sdbg.) s., *Avicula stampiniensis* (Desh.) z. h., *Balanus stellaris*, *Cytheridea muelleri* s., *Cypris* sp. s., *Triloculina* (bei 103 m) s., Knochenreste von Vogel, Incisiv von einem Nager, Früchte.		Oberes Mitteloligocän. Mittlerer Cyrenenmergel.
bis 117	Graue Thone, stark sandig, öfters auch kleine Gerölle u. mehrere kleine Kohlenflötze.	*Plan. cornu*, *Hydr.* sp., *Potam. plic.* var. *multinodosa*, *Potam. lamarcki*, *Sphenia papyracea*, *Corbulomya crassa* h., *Cyrena convexa*, *Avicula stampiniensis*.	Etwas Wasserzufluß.	
„ 134	Grauer Thon mit sehr wenig Sand.	Petrefacten selten: *Nematura compressiuscula*, *Potam. plic.* var. aff. *papillatae* (Sdbg.) (das relativ am häufigsten in diesem Niveau auftretende Petrefact), *Corbulomya crassa*, *Cyrena convexa*.		Oberes Mitteloligocän. Unterer Cyrenenmergel.

verticalis, regulariter ovata, superne angulata; perist. continuum, superne brevissime adnatum marginibus simplicibus, acutis, dextro leviter curvato descendente, columellari reflexiusculo, sed non incrassato.

Alt. $2^7/_8$, diam. max. $2^1/_8$ mm, alt. apert. $1^3/_8$, lat. apert. 1 mm. Fundort: Mitteloligocän, mittlerer Cyrenenmergel, im Bohrloch der Brauerei Reutlinger, Sachsenhausen. (Boettger.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
bis 141	Thon mit viel Schleichsand.	Sehr arm an Petrefacten. *Limn. fabula, Hydr.* sp., *Potam. plic.* var. *multinodosa* und var. aff. *papillatae. Corbulomya crassa.*	Etwas Wasserzufluß.	Oberes Mitteloligocän. Unterer Cyrenenmergel.
„ 146	Thon mit gröberem Sand.	Arm an Petrefacten, *Potam. plic.* var. *multinodosa, Cyrena convexa, Polymorphina lanceolata* (Rss.) und var., *Cytheridea muelleri.*	Stärkerer Wasserzufluß.	
„ 246	Graue Thone mit seltenen Feldspatfragmenten, Quarzsandkörnern, Glimmerschuppen, Glaukonit, Markasit, Pyrit und Brauneisen.	Die Fauna dieser Schichten hatte Prof. A. Andreae die Freundlichkeit zu bearbeiten, nachdem ich demselben die Schlämmungsproben derjenigen Schichten gesandt hatte, welche sich durch größern Petrefactenreichtum auszeichneten. Der Abdruck der betreffenden Arbeit folgt am Schlusse. Ich erlaube mir nur noch hinzuzufügen, daß von 250 m Tiefe ab bis 262 m das Hauptvorkommen der Entomostraceen war, ebenso fanden sich in dem gleichen Niveau viele Steinkerne einer größern unbestimmbaren Schnecke (*Rissoa* sp.?)		Unteres Mitteloligocän. Rupelthon.
„ 259	Bunte Thone mit ziemlichem Sandgehalt und zunehmender Menge von Schwefelkies, Markasit und Brauneisen, bei 261 m schwache Mergelbank.			
„ 268	Rötliche Thone m. viel gerollten Stückchen von Arkosesandstein, auch einzelne Feldspatkörner, Quarzkörner etc.			

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tiefe in m	Gesteinsart	Organische Reste	Bemerkungen	Geolog. Stufe
bis 283	Ebenso, aber mit viel gröberen Stücken von Arkosesandstein.	Petrefactenleer, bis 280 m aber noch einzelne Stückchen von Schwefelkies, ev. auch aus dem Nachfall stammend.	Warme Mineralquelle.	Unteres Mitteloligocän. Rupelthon.
„ 286	Anstehender Arkosesandstein, lithologisch ähnlich demjenigen, welcher in der Tholeyer Stufe des Rotliegenden bei Sprendlingen u. an der Mainlay oberhalb Frankfurt auftritt.	Petrefactenleer.		Rotliegendes.

In vorstehender Tabelle gehören die Schichten von 9.50 bis 21 m infolge ihrer Petrefactenführung sicher in das Untermiocän: Stufe der Corbiculaschichten nach der Sandberger-Boettger-Koch'schen Einteilung der Schichten des Mainzerbeckens. Die Schichten von 21—45 m dürften trotz ihrer Armut an Petrefacten, und namentlich an derjenigen von Leitversteinerungen, als das unterste Niveau dieser Stufe anzusehen sein. Bezeichnend hierfür sind die sogenannten Grindbrunnenquellen, welche in der hiesigen Gegend nur in dieser Stufe auftreten. Die Stellung der gänzlich petrefactenfreien Thone von 45—55 m ist eine fragliche. Vielleicht sind sie als Äquivalent der in der nächsten Umgebung von Frankfurt überhaupt nur verkümmert auftretenden Cerithienstufe als Oberoligocän (im Sinne der v. Koenen-Boettgerschen Einteilung) anzusehen; andernfalls müßte eine lokale Trockenlegung des Beckens in dieser Zeit angenommen werden. Hierfür fehlt aber jeder Beleg; die zunächst nach der Tiefe folgende Cyrenenmergelstufe ist mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihrem obersten Gliede, den sogenannten Süßwasserschichten, so vollkommen entwickelt, daß eine Trockenlegung mit Denudierung ausgeschlossen scheint, ebenso ist auch lithologisch kein Beleg für eine Denudation vorhanden. Der Bohrkern von 55—56 m ließ auf einen allmählichen Übergang folgern; er enthält keinerlei Sande oder Gerölle und erst wenige Exemplare der für den oberen Cyrenenmergel charakteristischen Versteinerungen.

Die Schichten von 55—146 m Tiefe gehören dem oberen Mitteloligocän, dem sogenannten Cyrenenmergel an. Boettger teilt solche[1]) ein in

Obere Cyrenenmergel	Süßwasserbildung und ev. Psammnobienschicht, Echter Cyrenenmergel;
mittlere Cyrenenmergel	Pernaschicht, Papillatenschicht, Chenopusschicht;
untere Cyrenenmergel	Blättersandstein.

Das Auftreten der Süßwasserschicht im Maingau war zur Zeit der Publikation Boettgers noch nicht bekannt, ebenso notiert sie dasjenige der Chenopusschicht und des Blättersandsteins im Maingau mit Fragezeichen. Kinkelin,[2]) welcher die Boettgersche Einteilung im allgemeinen beibehält, konnte das Auftreten der Süßwasserschicht seither zwischen Sachsenhausen und Offenbach nachweisen, ebenso dasjenige der charakteristischen Chenopusschichten. Ob die Blättersandsteine im Main zwischen Frankfurt und Offenbach (Weinstein) sowie diejenigen bei Enkheim und bei Offenbach identisch mit denen in Rheinhessen sind, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt.

Wie aus vorstehendem Bohrprofile ersichtlich, fehlen solche an dieser Stelle. Eine Zusammenstellung der Versteinerungen der Schichten von 55—146 m ergiebt:

---

[1]) O. Boettger. Über die Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzerbecken. Ber. dieser Gesellschaft 1873/74.

[2]) F. Kinkelin. Die Tertiär- und Diluvialbildungen des Untermainthals etc. Anh. zur Geol. Spezial-Karte von Preußen. Bd. IX, Heft 4.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Oberer Cyrenenmergel:

55—69 m:

Süßwasserschicht.

Limnaeus fabula h.
Planorbis cornu h.
Fischreste: *Alburnus miocaenicus* u. a.
Knochenreste.
Chara meriani z. h.
Folliculites kaltennordheimiensis z. h.

Echter Cyr.-Mergel 69—94 m:

Brackwasser.

Limnaeus fabula bei 88 m h., sonst fehlend.
Planorbis cornu ebenso.
Nematura lubricella s.
Nematura compressiuscula h.
Potam. plic. v. *galeottii* s. h.
Potam. lamarcki s. h.
Potam. abbreviatus z. h.
Cominella cassidaria z. h.
Corbulomya elongata z. s.
Tellina nysti z. s.
Cyrena convexa s. h.
Cytheridea muelleri s.
Quinqueloculina s.
Fischreste s.
Chara meriani h.
Früchte und Samen.

Mittlerer Cyrenenmergel:

94—117 m: Brackwasser.

Helix sp. s.
Limnaeus fabula bei 100 m h., sonst s.
Planorbis cornu bei 102—106 m z. h.
Ancylus decussatus s.
Nematura lubricella z. s.
Nematura compressiuscula h.
Hydr. reinachi z. h.
Potam. plic. v. *multinodosa* s. h.
Potam. lamarcki s.
Natica nysti z. s.
Sphenia papyracea s.
Corbulomya crassa z. h.
Syndosmya elegans s.
Tellina nysti s.
Cytherea subarata z. s.
Cyrena convexa z. h.
Poronia rosea s.
Arcula stampiniensis z. h.
Balanus stellaris s.
Cytheridea muelleri s.
Cypris sp. s.
Triloculina s.
Vogelrest.
Incisiv eines Nagers.
Früchte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unterer Cyrenenmergel (Äquivalent):

Schichten von 117—146 m: Brackwasser.

Limnaeus fabula s.
Planorbis cornu s.
Hydrobia sp. s.
Potamides plic. var. aff. *papillatae* rel. h.
Potam. plic. var. *multinodosa* z. s.
Corbulomya crassa z. s.
Polymorphina lanceolata und var., nur in den allertiefsten Schichten.

Die Stufen von 55—117 m sind durch ihre Versteinerungen vollkommen sicher gestellt. *Corbulomya crassa* ist, nach freundlicher Mitteilung des Herrn Prof. Boettger, ein ebenso sicheres Leitfossil für den mittleren Cyrenenmergel wie es *Chenopus tridactylus* ist. Charakteristisch ist ebenso für diese Stufe die Zunahme der echten Meereskonchylien gegenüber den Arten des Brackwassers.

Was die so petrefactenarmen Schichten von 117—146 m betrifft, so sind solche durch die wenigen aufgefundenen Arten nicht von der zunächst höheren Stufe zu trennen, wohl aber ist die lithologische Beschaffenheit verschieden. Es werden diese Schichten daher, trotz des Mangels an unterscheidenden Petrefacten, wohl als das Äquivalent einer tieferen Stufe, also als dasjenige des unteren Cyrenenmergels, anzusehen sein. Die Verflachung und Aussüßung des Rupelthonmeeres trat in diesem Falle im Osten des Beckens rascher als im Westen desselben ein. Für eine Trockenlegung des Beckens an dieser Stelle während der Zeit der Ablagerung des unteren Cyrenenmergels liegen absolut keine Anhaltspunkte vor. Umgekehrt zeigt der Bohrkern von 145—146 m die Foraminiferen, welche in den obersten Schichten des Rupelthons hier am häufigsten vorkommen, neben *Potam. plic.* var. *multinodosa* und *Cyrena convexa*, also neben zwei der Hauptpetrefacten des Cyrenenmergels. Auch lithologisch ist der Übergang ein allmählicher, indem die obersten Schichten des Rupelthons schon etwas Sand führen.

Was den Zusammenhang des brackischen Cyrenenmergels mit anderen Vorkommen betrifft, enthält die Arbeit von Dr. Bodenbender[1]) keinerlei sichere Anhaltspunkte für eine Über-

[1]) Wilh. Bodenbender. Über den Zusammenhang und die Gliederung der Tertiärschichten zwischen Frankfurt a. M. und Marburg-Ziegenhain Inaug.-Diss. Stuttgart 1884 bei Schweizerbart.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einstimmung der brackischen mitteloligocänen Ablagerungen bei Marburg-Ziegenhain mit denjenigen des Mainzer Beckens. Ob sich das brackische mitteloligocäne Meer nordwärts über die Wetterau hinaus erstreckte, dürfte sich erst bei der Detailkartierung zeigen. Nach Süden hingegen scheint ein Zusammenhang der rheinhessischen Teile des Vorkommens mit denjenigen der gleichen Stufe der Pfalz und des Unter-Elsasses sicher bestanden zu haben; möglicherweise bestand sodann eine weitergehende Verbindung mit dem brackischen Mitteloligocän des Oberelsasses, der Nordschweiz und Bayerns.

Oberbergdirector v. Gümbel giebt an,[1]) daß der Cyrenenmergel längs des ganzen Hardtrandes verbreitet sei. Die Petrefactenliste enthält, soweit solche publiziert ist, keine Versteinerungen, welche nicht auch der Cyrenenmergelstufe des Mainzerbeckens angehören.

Prof. A. Andreae giebt[2]) eine ausführliche Beschreibung der Elsässer Vorkommen der gleichen Stufe, die er als im Unterelsaß sicher und im Oberelsaß als fraglich auftretend bezeichnet. Auch hier zeigt sich im großen Ganzen eine starke Übereinstimmung der Petrefacten mit denjenigen in unserem Becken.

Ein Gleiches ergeben die von Gutzwiller[3]) angeführten Schichten der Umgegend von Basel, die er direkt als Cyrenenmergel bezeichnet.

Aus dem Petrefactenverzeichnis, welches v. Gümbel[4]) für die Cyrenenschichten des bayrischen nordalpinen Vorlandes giebt, stimmt eine größere Zahl recht charakteristischer Arten mit denjenigen des Cyrenenmergels des Mainzerbeckens überein, wie

[1]) v. Gümbel. Geologie von Bayern. 1892. Bd. II. pag. 1038.

[2]) A. Andreae. Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Abh. zur geol. Specialkarte von Elsaß-Lothringen. Bd. 2, Heft 3.

[3]) A. Gutzwiller. Beitrag zur Kenntnis der Tertiärbildungen der Umgebung von Basel. Verh. d. Naturf. Ges. in Basel 1890.

[4]) v. Gümbel. Geologie von Bayern. 1892. Bd. II, pag. 282, und Derselbe: Abriß der geogn. Verhältnisse der Tertiärschichten bei Miesbach und des Alpengebietes zwischen Tegernsee und Wendelstein. Festschrift zur Allg. Vers. der deutschen geol. Ges. in München 1875.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cyrena semistriata (= *convexa* Brgt.),
Cytherea incrassata,
Corbula subarata,
Cerithium plic. var. margaritacea und *galeottii*,
Cerithium lamarcki,
Natica nysti,
Chenopus tridactylus,
Planorbis solidus (= *corni* Brgt.),
Ostrea cyathula,
Nucula piligera und *Nuc. greppini*,
Cardium anguliferum (= *cingulatum* Goldf.),
Tellina nysti,
Corbula longirostris,

während eine Reihe von anderen Arten nur in unsern höhern Niveaus vorkommt:[1])

Paludina pachystoma,
Melania escheri,
Cerithium rahti,
Neritina callifera,
Neritina picta,
Mytilus aquitanicus[2]),
Congeria brardi,
Cyclostoma bisulcatum,
Melanopsis callosa,
Limnaeus pachygaster,
Glandina cancellata,
Helix subsoluta,
Helix oxystoma,
Patula multicostata.

Es dürfte daher wohl möglich sein, daß die Einwanderung dieser zuletzt angeführten Land- und Süßwasserarten in unser Oberoligocän- und Untermiocänbecken von Süden aus stattgefunden hat. Außerdem befinden sich in den Listen Arten, die in

[1]) Hierbei ist zu bemerken, daß die meisten dieser zuletzt angeführten Petrefacten in Bayern im mittleren und oberen Teile des Vorkommens auftreten.

[2]) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Boettger hat derselbe *Mytilus aquitanicus* im Cerithienkalk unseres Beckens an der Tempelseemühle bei Offenbach gefunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

unserm wie in andern tertiären Meeresbecken vorkommen, sowie dem bayrischen Becken eigentümliche Formen. Für die Resultate der Weiterbohrung bis 268 m, welche Rupelthon (Septarienthon) des Mitteloligocäns ergab, verweise ich auf die nachfolgende Arbeit von Prof. Dr. A. Andreae.

Es fehlt jeder Anhaltspunkt, um die Schichten von 268 bis 283 m irgendwelchem geologischen Niveau zuzuweisen.[1]) Von 283 bis 286 m stand das Bohrloch in anstehendem Arkosesandstein lithologisch demjenigen ähnlich, der in der Umgebung von Frankfurt im oberen Teile des Unterrotliegenden vielfach auftritt (Vilbel, Volgerschacht, Mainlay etc.). Die Mineralquelle, die sich bei 283 m zeigte, hatte 24° R. Wärme. Herr J. Reutlinger übergab mir freundlichst die Mitteilungen des Herrn Dr. Petersen über den Befund des Wassers zur Veröffentlichung. Die Proben der warmen Mineralquelle zeigten im Durchschnitt 2.5 Gramm feste Bestandteile auf 1 Liter. Hauptbestandteile waren Chlornatrium, schwefelsaures Natrium und kohlensaures Natrium, anscheinend war auch freie Kohlensäure vorhanden. Die in der Tabelle angeführten Wasserzuflüsse der höheren Schichten von 94 bis 114 m und von 141 bis 146 m enthalten nur ca. 0,5 Gramm feste Bestandteile per Liter und sind den guten Frankfurter Grundwassern zur Seite zu stellen.

[1]) Dr. Boettger hat dem Museum der Senckenberg. naturf. Ges. s. Z. Proben der Schichten übergeben, die sich in einem der Volgerschen Schächte bei Vilbel unter den echten Meeresthonen und -Kalken und im Hangenden des Rotliegenden fanden, und die eine gewisse Ähnlichkeit mit obigem Vorkommen zeigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 1894

Autor(en)/Author(s): Reinach A. von

Artikel/Article: Resultate einiger Bohrungen, die in den Jahren 1891—93 in der Umgebung von Frankfurt ausgeführt wurden. 17-42