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

Geologische Neuigkeiten.

1. Tertiär im Untergrund der b. Zucker-Fabrik,
2. Hellkofener Kreidemergel

von **Dr. Brunhuber**, Regensburg.

In den letzten Jahren wurden sowohl in der Stadt Regensburg selbst, als auch in deren Umgebung, eine Anzahl von Tiefbohrungen zum Zweck der Wassergewinnung ausgeführt und in ihrem Verlaufe von mir beobachtet. Die durch dieselben gewonnenen Aufschlüsse sind zum Theil für die geologische Erforschung der hiesigen Gegend von grösster Wichtigkeit.

Die Tiefbohrungen im Bereiche der Stadt bestätigten im Allgemeinen die schon von Gümbel und Fürnrohr hervorgehobene Thatsache, dass die Schichten der Kreideformation im Untergrunde der Stadt in der Richtung von W nach O einfallen, so dass der Hauptwasserhorizont in um so grösserer Tiefe zu suchen ist, je weiter man gegen O fortschreitet, im städt. Electrizitätswerk in 46 m., in der Descher-meier'schen Brauerei, Ostengasse in 65 m. Tiefe. Der Hauptwasserhorizont befindet sich an der oberen Grenze des cenomanen Grünsandes und zwar in der Regel innerhalb einer ausserordentlich harten, quarzreichen Schicht, die wie es scheint, eine Spalte einschliesst, deren Wände mit einem gelblichen, eisenhaltigen Ueberzug bedeckt sind. Sowie der Bohrer die Decke dieser Spalte durchschlagen hat, fällt er ein und das Wasser steigt sofort reichlich und mit grosser Gewalt im Bohrloch in die Höhe.

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

Gänzlich unerwartete und hochinteressante Ergebnisse haben aber die Bohrungen bei der neuen Zuckerfabrik, sowie auf den fürstl. Gütern Hellkofen und Eggmühl ergeben.

1.

Im Jahre 1899 wurde auf dem Areal der b. Zuckerfabrik ein Bohrbrunnen von 72 m. Tiefe angelegt.

Das Profil war folgendes:

3 m. Diluvium: Löss, Schotter und Schwemmsand.
1,20 m. gelber } Letten, theils fett, theils sandig.
2,60 m. blauer }
3 m. lockerer, feinkörniger, grauer glimmerreicher Quarzsand.
2 m. blauer Letten.
0,10 m. harte aus feinen Quarzkörnern bestehende Sandsteinschicht mit reichlich fein vertheiltem Schwefelkies, darunter graublauer feiner Sand.
2 m. schwarze, lettige, sandige Schicht mit verkohlten Pflanzenresten.
6 m. gröberer, aus eckigen Körner bestehender lockerer Sand, sehr wasserreich. Enthält zahlreiche mit Schwefelkies imprägnirte Kindchen.
1 m. blauer Letten.
9 m. grauer Quarzsand mit einzelnen isolirten mit Schwefelkies besetzten Braunkohlenstücken.
0,5 m. blauer Letten.
6,5 m. Quarzsand.
3,0 m. hellgrauer Letten stark nach Schwefelkohlenstoff riechend.
3 m. grauer Quarzsand.
3 m. gelbl. Letten.
4 m. blaugrauer Letten.
1 m. grauer feiner Quarzsand.
14 m. dunkelgrauer Letten.
3 m. grauer Quarzsand.
2 m. feiner, sehr glimmerreicher Sand.
2 m. blauer Letten.
1 m. grünlich sandiger Letten.

Von den lockeren Quarzsandlagen erwiesen sich verschiedene als ziemlich wasserreich. Die Hauptwasserader wurde in 65 m. angetroffen, wo der Bohrer etwa 20 cm. einfiel, worauf das Wasser in einer Menge von 100 m. in continuir-

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

lichem Strom aus der Mündung des Bohrloches ablief. Dasselbe war ziemlich schwefelwasserstoffhaltig.

Wir haben es in diesem Falle mit einer tertiären Ablagerung von ganz ungewöhnlicher Mächtigkeit zu thun, deren Ende wegen Aufgabe der Bohrung überhaupt nicht erreicht wurde. Das Vorhandensein einer so mächtigen Ablagerung musste um so mehr überraschen, als man nach den bisherigen Erfahrungen erwarten konnte, die Schichten der Kreideformation in geringer Tiefe anzutreffen. Dieselben stehen in der That beim Exercierhaus der neuen Kaserne in 3 m. Tiefe, in Alt Skt. Niklas in nur 2 m. Tiefe an, beide Punkte sind nur etwa 500 m. von der Zuckerfabrik entfernt. Nach Mittheilungen des Herrn Ingenieur Fraas traf man bei Fundirung der Pfeiler der Eisenbahnbrücke über die Donau bei Walhallastrasse ebenfalls auf festes Gestein. Zwischen den erwähnten Punkten muss also, so viel ist sicher, in der aus den Schichten der Kreideformation gebildeten Platte eine Unterbrechung vorhanden sein in Form einer tiefen Mulde, die nachträglich mit den tertiären Ablagerungen ausgefüllt wurde.

Die Mulde scheint an ihrem südlichen Rand ziemlich steil nieder zu ziehen, denn während die Kreide sich bei Alt Skt. Niklas unmittelbar unter dem Diluvium vorfindet, wurde ein nur 30 m. nördl. davon gelegener Brunnen im Schlachthaus in 13 m. Tiefe nur im Tertiär abgetäuft. Ueber die Ausdehnung und Richtung dieser Mulde lässt sich z. Z. wegen Mangel an Aufschlüssen nichts sicheres aussagen, doch ist eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass sie sich gegen N bis an den Fuss des Rainhausener Galgenberges fortsetzt, wo sich gleichfalls unter dem Diluvium tertiäre Ablagerungen vorfinden und dass sie mit der Bruchspalte in Verbindung steht, die sich von S u. N längs des Keilsteins hinzieht und gleichfalls mit Tertiär erfüllt ist. Was die Entstehung der Mulde betrifft, so liegt, da bei der grossen Tiefe an eine Erosionswirkung nicht wohl gedacht werden kann, eher eine Absenkung einer Scholle vor, was in sofern wahrscheinlich ist, als an der südwestlichen Ecke des Keilsteins zwei Bruchspalten, die eine von O nach W, die andere von N nach S verlaufend sich rechtwinklich kreuzen.

Die Beschaffenheit der Ablagerungen, die aus obenstehendem Profil zu ersehen ist, ist auffallend verschieden von

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

derjenigen, welche das Tertiär sonst in der Umgebung unserer Stadt, insbesondere südlich der Donau zeigt.

Dort finden sich auch in wenig mächtigen Ablagerungen abwechselnd Schichten von Letten und geschichteten Mergeln, die reich an Süsswasserconchylien sind und dazwischen Braunkohlenflötze; Quarzsande treten ganz zurück und nur als oberste Schicht findet sich häufig eine Lage aus Quarzschotter.

Diese Ablagerungen haben einen ausgesprochen lacustren Character. Das Profil bei der Zuckerfabrik zeigt dagegen eine auffällige Gleichförmigkeit des abgelagerten Materials trotz der bedeutenden Mächtigkeit. Die sandigen Schichten haben alle eine mehr weniger hellgraue Farbe und fast durchwegs ein ausserordentlich feines Korn. Diese Sande bestehen ausschliesslich aus Quarzkörnern mit sparsam beigemengtem silberweissem Glimmer und verrathen dadurch ihre Herkunft vom Urgebirge. Unter dem Mikroscop erscheinen die Quarzkörnchen zum grossen Theil wasserhell und schwach an den Kanten abgerundet.

Die zwischen den Sandschichten eingebetteten Letten haben meist eine blaugraue Farbe und bilden, wie eine Anzahl weiterer Bohrungen auf dem Terrain der Zuckerfabrik erwiesen haben, keine durchgehenden Schichten, sondern linsenförmige Parthien, die sich rasch auskeilen. Die ganze Ablagerung hat viele Aehnlichkeit mit den tertiären Vorkommnissen an der Ostseite des Rainhausener Galgenbergs und im Allgemeinen den Character einer Einschwemmung, worauf auch das Vorkommen isolirter Treibholzstücke und das Fehlen von Braunkohlenflötzen hindeutet. Ob dieselbe, wie das übrige Tertiär in der Umgebung unserer Stadt, dem Obermiocän zugehört oder vielleicht jünger ist, lässt sich bei dem Fehlen jeglicher Einschlüsse nicht entscheiden.

2.

Von grösster Bedeutung für die Kenntniss der Kreideformation in Bayern erwiesen sich die Bohrungen bei Hellkofen 1896 und Alteglofsheim 1899.

Die erstere Bohrung wurde angelegt auf einer Höhe östl. von Hellkofen, einem f. t. Gut bei der Station Taimering, 375 m. u. d. M.

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

Das Profil war folgendes:

1—16 m. Diluvium: Löss und Schotter.
16—42,4 m. Tertiär: Gelbliche und grünliche sandige Thone.
42,40—158 m. blaugraue grösstentheils weiche thonige Mergel, hie und da schiefrig.
158—168 m. ein graugrünlicher, ziemlich harter Sandstein.

Die Wassersäule stieg im Bohrloch 147 m. d. h. bis 354 m. ü. d. M.

Das grösste Interesse musste natürlich die über 100 m. mächtige Mergelschicht erregen. Die Mergel haben petrographisch die grösste Aehnlichkeit mit den sogenannten Eybrunnermergeln, welche über dem Cenoman gelagert bei Eybrunn, ferner am Winzerberge, am Wege nach Schwalbennest, insbesondere aber auch im Untergrunde unserer Stadt zu finden sind.

Eine grössere Parthie dieser Mergel wurde mir durch Herrn f. Baurath Neidhart in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt. Dieselben erwiesen sich als leicht und fast vollständig schlämmbar. Im Schlämmrückstand fanden sich häufig Schwefelkies, manchmal Stückchen einer glänzenden gagatähnlichen Kohle. viele Schalenreste einer kleinen Inoceramusform, eine Anzahl kleiner zierlicher Bivalven und Gasteropoden, Cidariten und vor allem eine ungeheuere Menge von Foraminiferen. Bei microscopischer Betrachtung zeigten sich ausser den Foraminifern eine Anzahl isolirter Fasern von Inoceramenschalen in Form von konisch zulaufenden Stäbchen; bei Behandlung mit Säuren traten massenhaft äusserst dünne geradlinige Nadeln von Kieselschwämmen zu Tage. Die Versteinerungen sind z. Th. durch meinen verehrten Freund Herrn Dr. v. Ammon bestimmt worden. Es sind *Ostrea* cf. *hippopodium* Nils., *Nucula pectinata* Sow., *Natica vulgaris* Reuss. *Litorina rotundata* Sow., *Rissoa Reussi* Gein., *Cidaris subvesiculosa* d'Orb, *Antedon Fischeri* Gein., *Paraslimilia centralis* Mant sp. Ausserdem harren noch eine Anzahl grösstentheils verkiester Gasteropoden der Bestimmung. Die Versteinerungen sind durch die Bank sehr klein und da Ueberreste grösserer Formen sich absolut nicht gefunden haben, so möchte man versucht sein, für diese Mergel das Vorhandensein einer Zwergfauna anzunehmen.

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

Die sehr zahlreichen Foraminiferen zeichnen sich insgesammt durch einen selten schönen Erhaltungszustand aus. Es gelang mir im Ganzen über 50 verschiedene Spezies aufzufinden, während Gümbel[1]) in seinem Verzeichniss für die ganze Regensburger Kreide nur 30 Species aufführt. Folgende Arten glaube ich mit genügender Sicherheit bestimmt zu haben.

* *Globigerina cretacea* d'Orb.
* „ *bulloides* d'Orb.
Lagena gracilis Reuss.
„ *elipsoidalis* Schwager.
„ *globulosa* Walker.
* *Nodosaria Zippei* Reuss.
„ *obscura* Reuss.
„ *hispida* d'Orb.
* *Vaginulina ensis* Reuss.
* „ *bullata* Reuss.
* „ *elongata* d'Orb.
* *Cristellaria rotulata* d'Orb.
* „ *lepida* Reuss.
* „ *ovalis* Reuss.
* *Textularia globulosa* Reuss.
* „ *tricarinata* Reuss.
* „ *anceps* Reuss.
Rosalina marginata Reuss.
* „ *ammonoides* Reuss.
* *Rotalina umbilicata* d'Orb.
* *Frondicularia angusta* Nils.
* „ *Cordai* Reuss.
* „ *turgida* Reuss.
Bolivina incrassata Reuss.
„ *tegulata* Reuss.
Spiroplecta rosula Ehrenb.
Spiroloculina cretacea Reuss.
Ammodicus gaultinus Berthelin.
Orbitulina concava Lamark.
Polymorphina horrida Reuss.
Ferner: *Flabellina* spec. div.
Bulimina spec. divers.
Quinqueloculina sp.
Haplostiche sp.

[1]) Gümbel ostbayr. Gränzgebirge pag. 760.

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

Die mit Sternchen bezeichneten Arten sind von Fritsch[1]) für Priesener Schichten angeführt.

Am häufigsten findet sich *Globigerina cretacea* und *Textularia globulosa*.

Neben den Foraminiferen kommen auch zahlreiche Ostracoden vor, darunter am häufigsten *Bairdia subdeltoidea* v. Münster.

Obwohl die oben angeführten Fossilien es zweifellos erscheinen liessen, dass die Mergel den oberen Abtheilungen der hiesigen Kreideformation angehören, konnte man über ihre Lagerung immerhin im Zweifel sein, um so mehr als die im Liegenden der Mergel erbohrte sandige Schicht, weder petrographisch noch sonstwie characteristische Merkmale bot.

Nichts konnte daher erwünschter kommen, als eine auf dem f. Pachtgut Alt-Eglofsheim ausgeführte Bohrung, welche wiederum dieselben Mergel zu Tage förderte.

Das Profil war folgendes:

1—6,5 Löss. (Diluvium).
6—8,5 Löss mit Quarzschotter.
8,5—9,0 starkeisenhaltiger lehmiger Quarzsand.
9,0—14,0 gelblicher sandiger Lehm.
14,5—15,7 Quarzschotter mit Lehm.
15,7—16,8 „ mit Sand.
16,8—18,5 gelblicher Letten.
19,0—29 graublauer Letten.

} Tertiär.

29—32 graublauer, z. Th. schiefriger thoniger Mergel mit zahlreichen Foraminifern.
32—55,5 graublauer Mergel.
55,5—56,5 hellgrüner, glauconitisch gefärbter Thon und daneben feinkörniger Sandstein.
56,5—58,5 graublauer Mergel mit grünlichem Sandstein.
58,5—61,0 graublauer Mergel mit grünl. und gelbl. Sand.
61,0—61,2 Sandstein.
61,2—61,7 Mergel.
61,7 61,9 Sandstein.
62,0—63,0 Mergel. (Ende der Bohrung).

Bei 63 m. Tiefe trat reichlich Wasser auf und stieg im Bohrloch bis 15 m unter der Mündung desselben.

[1]) Fritsch Studien im Gebiet der böhmischen Kreideformation. Priesener Schichten pag. 23.

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

Auf 6,5 m. Diluvium und 22,5 m. Tertiär folgten auch hier dieselben Mergel wie bei Hellkofen, nur in bedeutend geringerer Mächtigkeit (26,6 m.) als zusammenhängende Schicht und weiterhin wechsellagernd mit Schichten von hellgrünem Thon, Sanden und Sandsteinen, die genau den Ablagerungen gleichen, welche man über den festen Bänken der Grossberger Schichten insbesondere bei Thalmassing und Eggmühl in Verbindung mit grauen Mergeln antrifft, so dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass die erbohrten Mergel eine Schichte bilden, die über den Grossberger Schichten gelagert sind. Diese letzteren sind durch einen grossen Reichthum von Bryozoen ausgezeichnet, enthalten aber trotz einer Menge von Schalenresten wenig gut erhaltene und bestimmbare Versteinerungen.

Aus den Brüchen bei Rocking befinden sich in der Vereinssammlung:

Callianassa cf. *antiqua* Ott.
„ sp.
Pecten sp.
„ *quinquecostatus* Sow.
Inoceramus sp.
Ostrea cf. *diluviana* Z.
Pinna sp.
Rhynchonella plicatilis Sow. grosse Form.
Turitella multistriata Kss.
Serpula filiformis Sow.

Gümbel hat die Grossberger Schichten, welche in der Umgebung von Regensburg die am meisten nach S und O vorgeschobenen Kreidevorkommnisse bilden, als die jüngsten ihm bekannten Schichten der Regensburger Kreide zum Senon gerechnet, wenn auch nicht ohne Reserve. Auch jetzt bleibt ihre Stellung zweifelhaft. Zweifellos aber haben wir in den überlagernden Mergeln, die infolge ihrer Einschlüsse als echte Priesener Schichten sich characterisiren das Senon in mächtiger Entwicklung vor uns und wir sind vollkommen berechtigt, die Hellkofener Mergel nunmehr als oberste und jüngste Etage der Regensburger Kreideformation zu bezeichnen.

Auffallend in hohem Grade ist die ungeheuere Mächtigkeit der Hellkofener Mergel (100 m.) im Verhältniss zu der Entwicklung der übrigen Schichten der Kreideformation, die

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

bei Regensburg insgesammt nicht mehr als 70 m. mächtig sind. Sie weist darauf hin, dass während das Kreidemeer im W und N von Regensburg sich längst zurückgezogen hatte, im O noch lange ein tiefes Becken desselben bestand, welches die Rinne erfüllte, die sich der Bruchlinie des Urgebirges entlang zwischen Regensburg und Passau im Untergrund des jetzigen Donauthales hinzieht. In der Nähe von Passau tritt die Kreideformation in Gestalt der sogenannten Marterbergmergel wieder zum Vorschein und es besteht grosse Wahrscheinlichkeit, dass diese Mergel, welche Gümbel als Priesener Schichten ansieht, mit den Hellkofener Mergeln identisch sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Regensburg

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Brunhuber August

Artikel/Article: Geologische Neuigkeiten. 1. Tertiär im Untergrund der b. Zucker-Fabrik, 2. Hellkofener Kreidemergel 120-128