

II. Über die Corbiculasande in der Nähe von Frankfurt a. M.

Von

Dr. Friedrich Kinkelin.

Dem Profil des Braunkohlenschachtes Ginheim haben wir in der Abhandlung: Senkungen im Gebiete des Untermainthales etc. Ber. 1885 p. 252 mehrfaches und besonderes Interesse abgewinnen können; es lassen sich aber noch andere Betrachtungen an dasselbe knüpfen, die von Bedeutung für die Stratigraphie der hiesigen Gegend sind.

Ich lasse das Profil nochmals folgen, soweit es diese letzteren Betrachtungen berührt:

1,5 m Lehm;

3,5 m Niddaterrasse;

3—4 m weißlich grauer, kalkhaltiger Thon;

0,3—0,5 m schmutzig grauer Quarzsand mit gelbbraunen Streifen, enthaltend kleine Quarzkieselchen;

0,1—0,15 m grauer Thon;

1,5—2 m Braunkohle;

3 m grauer bis grüner Thon mit Cypris, Hydrobien, Otolithen und anderen Fischresten, in den oberen Partien mit sandigen Einlagerungen, beim Trocknen schiefrig.

Vorerst muß ich nun daran erinnern, daß ich auf ein unmittelbar beim Eintritt in Eckenheim, links und rechts von der Straße, zu beobachtendes Profil hin vielfarbige, rote, gelbe, weiße Sande und Kiese, Corbiculasande (Senckenberg. Ber. 1883 p. 265 u. f.) nannte. Dieselben werden von einem dunkeln, beim Trocknen in Schieferblättchen sich spaltenden Letten unterteuft, in dem ich deutliche und zahlreiche Spuren von Cyprisschälchen erkannte.

Ich irrte darin, die ähnlich aussehenden vielfarbigen, ebenfalls petrefaktenfreien Sande und Kiese von der Straßengabel bei Vilbel — in Höhe 510—520' bei 8 m Mächtigkeit — mit den Eckenheimer Sanden und Kiesen — in Höhe 440' bei 2—4—8 m Mächtigkeit — für identisch zu halten und berichtigte dies im Ber. 1884 p. 183—186. Ebendasselbst p. 193—194 konstatierte ich jedoch, daß diese Orientirung -- sofern nämlich die Sande an der Straßengabel bei Vilbel von Cerithienkalk mit Perna überlagert werden — für die vielfarbigen Sande in Eckenheim nicht zutreffend sein könne, daß vielmehr die Cyprisschicht Eckenheim wohl gleiches, absolutes wie geologisches Niveau mit einer Fischreste führenden Schicht (unterhalb der Friedberger Warte, 40' unter Terrain) habe, welche Böttger beschrieben hat.

Das Rätsel scheint sich durch obiges Profil zu lösen, so daß die Bezeichnung Corbiculasande für die Eckenheimer Sande und Kiese ebenso zutreffend ist, wie die Bezeichnung -- Cerithiensande — für die Kiese und Sande von der Straßengabel bei Vilbel, insofern in den einen ebensowenig Corbiculen vorkommen, wie in den anderen Cerithien. Diese Namen sollen nur den tertiären Horizont bezeichnen, welchem sie angehören.

Zur Begründung hiervon rekapituliere ich das Profil in Eckenheim und zwar etwas ausführlicher als früher.

An einem Anschnitt, rechts von der Straße (von Frankfurt kommend) ca. 50 m südlich von dem früheren, jetzt gänzlich bewachsenen, folgen die Schichten von oben nach unten:

0,3 m Mutterboden; hier steht der Löß nicht mehr an;

0,5, Verwitterter Basalt;

1,5 m hellgrauer, fast weißer Thon;

0,5 m gelber, gebänderter, sehr feiner (Quarzkörner 0,05—0,07 mm), schlichiger Sand, nicht durchteuft.

Nur 15 m weiter südlich ist der Sand nicht mehr von weißem Thon überlagert; der auch hier sehr feine, schlichige, gelbbraune, rot gebänderte, gelbe und weiße Sand fällt nach West unter ca. 10° ein.

Etwa 30 m östlich ist der rot geflammte Sand durch zahlreiche Zwischenlagerung und Einlagerung von teils gerundeten, teils kantigen, kleinen weißen Quarztrümmern (Korngröße 2—5 mm) kiesig geworden. Hier scheint er noch von dem weißen Thon

überlagert und ist in einer Wand von 2 m Höhe anstehend. Die Streifen und Schichtfugen, liegen horizontal oder konvergieren.

Nach Osten nimmt also das Korn an Größe zu, bei Preungesheim sah ich allenthalben auf den nördlich und nordöstlich davon gelegenen Feldern weiße Quarzkiesel.

So im Anstehenden.

Durch Herrn Kirchmann, der im Interesse der Ziegel- vulgo Russen-Brennerei aus Löß in dem fraglichen Gebiet mehrere Brunnen gegraben oder gebohrt hat, erfuhr ich, daß diese Sand- und Kiesschicht 4—7,5 m mächtig werden könne, daß die tiefsten Lagen derselben Gerölle bis zu 1 cm Durchmesser enthalten und mit einer eisenschüssigen Lage gegen den dunkeln, sich durch außerordentlich zahlreiche Otolithen auszeichnenden, Cypris führenden Letten abtrennen. Dieser letztere wurde also in dem schon früher (Bericht 1883) besprochenen Brunnen bis 12 m, in einem anderen bis fast 20 m tiefen Bohrloch angetroffen; in letzterem traf man in dieser Tiefe auf einen dunkeln Stein. Sobald derselbe durchbohrt war, so drang das Wasser mächtig herauf und erfüllte den Brunnen ganz. Das Bohrloch wurde in dem Letten noch 7 m weiter fortgesetzt, so daß es im ganzen 83' tief war. Innerhalb dieses Lettenkomplexes wurde bei diesen Grabungen und Bohrungen nirgends Sand und Kies angetroffen, wie solcher im Braunkohlenschacht von Ginheim unter dem grauen und blauen Thon oder noch unmittelbarer unter der Kalksinterlage angetroffen worden sein soll (siehe p. 252 u. 253.)

Dieser letztere Schacht — von Eckenheim nur 2,75 km entfernt — führt in dem das Braunkohlenflötz unterteufenden Thon total dieselben Organreste, die auch im schiefrigen Letten von Eckenheim erkannt wurden — Cypris, Hydrobien, Otolithen und andere Fischreste; aber auch lithologisch sind die beiderseitigen Thone ganz ident; beide trocknen auch zu bräunlich grauen Schieferblättchen.

Begreiflich, daß dieses zu einem Vergleich auffordert in Bezug auf den den Eckenheimer Cypristhon überlagernden, gebänderten Sand.

Im Braunkohlenschachtprofil p. 252 ist der entsprechende Sand als Tribsand bezeichnet; derselbe erscheint auch gelblichbraun gestreift, auch aus kantigen größeren und gerundeten kleineren Quarzstückchen (von 0,5—2 mm Korngröße) zusammengesetzt,

aber durch etwas beigemengten Thon nicht rein graulich weiß, sondern mehr schmutzig grau.

Auch bezüglich des Hangenden dieser Sande ist Übereinstimmung; es ist dasselbe beiderseits ein hellgraulich weißer kalkhaltiger Thon; bei Eckenheim findet man die Ursache des Kalkgehaltes in der Einbettung von kleinen Septarien in den Thon.

Wie die in der Anmerkung*) beigefügten Profile diverser Bohr-

*) Anmerkung. Herr Bomnüter hat u. a. folgende Bohrregister aufgenommen: Bohrloch D, ca. 400 m östlich vom Schacht:

1,93 m Lehm,
4,87 » gelber Kies,
0,50 » gelber Thon,
0,75 » weißer Thon,
0,50 » gelber Sand,
2,64 » weißer Sand,
0,10 » gelber Thon,
0,07 » Braunkohle,
0,95 » grauer und schwarzer Thon,
0,95 » Braunkohle,
0,50 » grauer Thon,
0,30 » Braunkohle,
3,10 » grüner Thon,
2,90 » blauer Thon,
0,30 » weißer Thon,
0,40 » blauer Thon,
0,20 » schwarzer Thon,
3,10 » grüner Thon.

Bohrloch 25, ca. 200 m ostnordöstlich vom Schacht:

1,10 m Lehm
1,00 » Kies
1,80 » weißer Letten
1,40 » Sand
0,80 » Braunkohle
0,85 » grüner Letten.

Von Herrn Heusler in Bockenheim wurden mir folgende Mitteilungen: Brunnenloch in der Salmiakfabrik (englische Gasfabrik) in Bockenheim:

— Mutterboden
0,25 m Kies und Sand,
0,50 » Basalt,
1,00 » Letten,
0,3—0,5 m Trieb sand, mit wenig eingelagertem Letten,
Wasser.

Bohrloch im Eiswerk von Haack, im Steinweg.

5 m Mutterboden,
13 » Basalt,

löcher in der Umgegend von Ginheim und Bockenheim zeigen, hat dieser Tribsand sehr ungleiche Mächtigkeit; seine größte scheint aber 2 m zu sein, dieselbe erlangt er hier als Einlagerung in einer Mulde in Mitten derselben.

Hier liegt er in 8—9 m unter Terrain, hat also ungefähr die absolute Höhe $360' = 113$ m.

Ist etwa 135 m die Ordinate der vielfarbigen Sande und Kiese bei Eckenheim, diejenige der sog. Tribsande im Braunkohlenschacht Grube Jakob ungefähr 105 m, ergibt sich besonders aus der Schichtfolge, daß sie denselben Horizont darstellen, — so haben wir auch hier ein Einfallen nach dem Thal konstatiert (Bericht 1885, Geologische Tektonik der Umgegend von Frankfurt) und zwar auf 2,75 km ein Tieferliegen von ca. 30 m, also ein Gefälle von 0,011 pCt.

Im Bereiche der Grube Jakob scheint als Hangendes des Tribsandes oder des ihn überlagernden Thones kein Basalt vorhanden.

Anders in Bockenheim, wo sich der Basalt manchenorts 14—18 m mächtig über die undulierte Tertiäroberfläche ergoß.

Daß nun der schlichige, gebänderte, gelbe bis rötliche Sand von Eckenheim sich thatsächlich nach Westen bis Ginheim-Bockenheim fortsetzt, beweist zur Evidenz das unmittelbar Liegende des Basalts im Bruche von Herrn Heyl senior vis à vis der Real-
schule.

Auch in Bockenheim ist die unterste Basaltlage großlöcherig. Unter derselben liegt unmittelbar, nur etwa durch eine 1—5 mm dicke Thonschicht verwitterten Basaltes getrennt, feiner, bräunlich gelber bis rötlicher, milder, total kalkfreier Sandstein, also ein Gestein, das sich von dem feinen, vielfarbigen, schlichigen Sand von Eckenheim nur dadurch unterscheidet, daß es etwas mehr verbunden ist. Die Zeolithausscheidungen, nicht selten in den verzogenen Löchern des Basaltes, haben sich auch in den lockeren Sandstein gezogen und lassen sich da als kleine wasserklare

13 m blauer Letten,
0,3 » kohliger Thon,
1,0 » weißer Flugsand,
bis ca. 40 m Tiefe Letten, jedoch nicht durchbohrt.

Nädelchen, auch etwa kleine Hohlräume des Sandes auskleidend, beobachten.

Unter diesem verbundenen, schlichigen, lebhaft gefärbten Sande, dessen Stärke hier nicht ganz unbeträchtlich zu sein scheint, liegt dann der Tertiärletten, den man in Bockenheim ja allenthalben unter dem Basalt antrifft. Im Steinweg in Bockenheim traf man sogar unmittelbar unter dem Basalt Braunkohlen an.

Hierüber äußert Theobald (Wetterauer Ber. 1855 p. 88): »in Bockenheim liegt der Anamesit auf blauem Mergel, welcher Braunkohlen enthält, und auf Sanden und Geschieben, wovon er Massen einschließt und umwickelt, welche dann gewöhnlich verändert, gelb und braun, wie verbrannt, aussehen.

In der Zusammenstellung der von Basalt überlagerten oder durchbrochenen vielfarbigen Sande in der Wetterau und zwischen Wetterau und Vogelsberg (Senckenb.-Ber. 1883 p. 273) ist demnach nun auch noch Bockenheim aufzuführen.

Zusammenfassung. 1) Es ist erwiesen, daß sowohl in den oberen Schichten des Untermiocäns d. i. in den sog. Corbiculathonschichten, wie in den unteren Schichten des Oberoligocäns (nach v. Koenen) oder der Cerithienschichten lithologisch ähnliche Quarzsand-Ablagerungen vorkommen.

In der Umgegend von Frankfurt tritt der obere Horizont bei Preungesheim, Eckenheim, im Schacht der Braunkohlengrube Jakob zwischen Ginheim und Bockenheim und unter dem Basalt von Bockenheim auf; — der untere an der Straßengabel bei Vilbel, am Abhang von »Russland« südlich von Vilbel und im Schacht in der Nußgartenstraße in Seckbach, südlich des Eselswegs.

2) Es gibt innerhalb unseres Tertiärbeckens 3 Horizonte, in welchen größere Braunkohlenablagerungen vorkommen:

- a. Im mitteloligocänen Cyrenenmergel — oberhalb Kahlbach; bei Vilbel, Seckbach, Sachsenhausen, Diedenbergen, Hochheim.
- b. Im untermiocänen Corbiculathon-Grube Jakob bei Bockenheim, vielleicht auch Eschersheim. Salzhausen scheint etwas jünger.
- c. In den Pliocänschichten — Höchst-Nied, Klärbecken bei Niederrad, Steinheim bei Hanau, Seligenstadt, Dorheim etc.

3. Auch die Basaltergüsse bei Bockenheim, Eschersheim und Eckenheim geschahen in derselben Zeit, wie diejenigen des Affensteins, des Pols unterhalb des Gutleuthofes und der Louisa, nämlich in der jüngsten Untermiocänzeit.

Welchem der beiden Sandhorizonte die lithologisch so ähnlichen, in meinem Aufsatz: Corbiculasande in der Umgegend von Frankfurt a. M. Senckenberg. Ber. 1883 p 265—278 — besprochenen Sande und Sandsteine, im nördlichen Teile der Wetterau gelegen, angehören, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Hier nehme ich die Gelegenheit wahr, den Zwischensatz: »wie es schon Sandberger in seinen Konchylien des Mainzerbeckens 1862 gethan« — im Senckenberg. Ber. 1884 p. 193 — als ein Versehen zu bezeichnen; es ist also dieser Zwischensatz zu streichen, ebenso auch die auf die *étude stratigraphique* von Cossmann und Lambert bezügliche dortige Notiz, welche von einer irrigen Deutung der Bezeichnung »Stampien« meinerseits herrührt.

