

- Corneae.*
Cornus rhamnifolia Web.
- Annonaceae.*
Anona lignitum Ung.
- Büttneriaceae.*
Dombeyopsis lobata Ung.
 " *Dechenii* Web.
 " *reniformis* Göpp.
 " *Oeynhausiana* Göpp.
- Ampelideae.*
Vitis teutonica Al. Br.
- Acerineae.*
Acer indivisum Web.
 " *trilobatum* Al. Br.
 " *tricuspidatum* Al. Br.
 " *patens* Al. Br.
 " *Tascheanum* Göpp.
 " *platyphyllum* Al. Br.
 " *productum* Al. Br.
- Celastrineae.*
Celastrus scandentifolius Web.
- Rhamnaceae.*
Zizyphus pistacina Ung.
Ceanothus falcatus Göpp.
 " *celtideus* Göpp.
Rhamnus oppositinervia Göpp.
 " *ovata* Göpp.
- Juglandaceae.*
Juglans polymorpha Göpp.
 " *ovalis* Göpp.
 " *Giebeliana* Göpp.
 " *macrocarpa* Göpp.
 " *ventricosa* Brongn.
 " *costata* Ung.
 " *acuminata* Al. Br.
 " *angustata* Göpp.
- Combretaceae.*
Terminalia miocenica Ung.
- Myrtaceae.*
Calycanthus Braunii Ung.
- Amygdaleae.*
Prunus Zeuschneri Ung.

X.

Geognostische Notizen.

Von Herrn Prof. Dr. Dieffenbach.

1) Muschelkalk an der Amöneburg.

Bei einem kürzlich vorgenommenen Besuche der wegen ihrer Basalte und der unter ihnen hervortretenden, zum Theil Versteinerungen führenden Tertiärbilde so merkwürdigen Amöneburg, erzählte man mir von einer uralten Tradition, nach welcher am Fusse derselben, an der Ostseite, in der Nähe der Brücker Mühle, ein Steinbruch bestanden habe, der den Kalk zur Erbauung der Burg und der Stadt geliefert. An der mir bezeichneten Stelle fand ich allerdings, dass früher hier Unebenheiten des Bodens bestanden hatten, die aber jetzt fast zugepflügt und bewachsen waren. Ich dachte nicht anders, als dass

auch hier ein tertiärer Kalkstein gegraben worden sei, wie er an anderen Orten in der Nähe, bei Rossdorf, Leidenhofen, Allendorf, Climbach, in wenig mächtigen Bänken unter dem Basalte hervorkommt. Als ich aber die Stelle durchsuchte, fand ich zu meinem nicht geringen Erstaunen Kalksteinbruchstücke, die alle petrographischen Kennzeichen des Muschelkalks hatten, und darunter eins mit deutlichen Stielgliedern und Abdrücken der Gelenkflächen des *Encrinus liliformis*, so dass es also wohl keinem Zweifel unterliegt, dass hier noch Muschelkalk ansteht — das nächste Vorkommen dieser Formation in der Nähe von Giessen, welche erst in der Entfernung von einigen Stunden von der Amöneburg in einzelnen unbedeutenden Parthieen den bunten Sandstein bedeckt. Ich bezweifle wenigstens, wenn ich diese Bruchstücke mit der Tradition zusammenhalte, dass dieselben an ihre gegenwärtige Fundstätte transportirt worden sind.

2) Palagonit und Dysodil.

Der Palagonit und Palagonittuff bilden ein Gestein, das sehr charakteristisch für die Basaltbildungen unserer näheren Umgebungen ist. Ich habe es bis jetzt in bedeutender Mächtigkeit und Verbreitung bei Grossenbuseck, Climbach, Mittelhausen, Ilshausen, Leidenhofen wiedergefunden. An einigen Orten, namentlich bei Mittelhausen, ist der Palagonit sehr rein; an anderen bildet er einen Tuff, der Brocken von buntem Sandstein, Quarzit, Kiesel-schiefer, Dolerit, mitunter auch organische Reste und Braunkohlenbildungen oder Dysodil enthält. Ausserdem führt er an mehreren Orten, wie namentlich bei Climbach, ein- und -aufgelagert, die bereits in diesem Berichte (S. 102) erwähnten Bänke von versteinungsreichen Kalkmergeln.

Der Tuff ist, wie man diess sehr schön bei Mittelhausen, auf dem Wege nach Nordeck sieht, von einer doleritischen oder trachydoleritischen Lava bedeckt, welche man bei uns Lungenstein nennt, und als trefflichen Baustein benutzt. Die höheren Kuppen der umgebenden Basaltberge sind meistens ein schwarzer olivinreicher Basalt, der somit deutlich als das jüngste Erzeugniss der basaltischen Ausbrüche auftritt. Der Palagonit ist offenbar hier eine in den alten Sümpfen und Lagunen der mittleren Tertiärzeit abgelagerte vulkanische Asche, oder eine mit den Zuschwemmungen und Desintegrationen von dem benachbarten Lande, namentlich den bereits vorhandenen basaltischen Gesteinen, gemischte und später zu Palagonit umgewandelte Trümmermasse, welche durch die in ihr selbst oder in den zwischen sie abgelagerten Kalk- und Mergelbänken eingeschlossenen organischen Reste sich als eine Süsswasserbildung charakterisirt, die mit den oberen Schichten des Mainzer Beckens, namentlich aber mit der Braunkohlenbildung des Westerwaldes, gleichalterig ist. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen habe ich kürzlich den Palagonit mit aufgelagerten, wohl aus ihm hervorgegangenen Thonen und Dysodil, vom Basalte bedeckt, am Beselicher Kopf bei Obertiefenbach in Nassau auftreten sehen, von welchem Fundort ihn bereits **Fridolin Sandberger** angeführt hat. (Jahrb. f. Mineralogie. 1847. S. 81.)

Der Dysodil oder die Papierkohle, wie sie bei Climbach auftritt, ist ein aus Algen, namentlich Diatomeen und Desmidiaceen gebildeter Sumpfniederschlag, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man die zum Theil in postpapierdünne Blätter spaltbare Kohle, die sich in einigen Varietäten mit nichts besser als mit der schwarzen taffetartigen Epidermis der Cetaceen vergleichen lässt, in Wasser aufweicht, und etwas davon unter einer starken Vergrößerung mit dem Mikroskop untersucht, wo neben bestimmten Formen sich auch eine formlose zersetzte organische Materie zeigt. Auf den Schichtungsflächen finden sich abgerundete, oft eine Linie grosse Quarkörnchen, die wohl vom Winde in den Sumpf geweht wurden; ferner zahllose Abdrücke der Schale von *Planorbis declivis* A. Braun, deren Kalk durch die bei der Zersetzung der Pflanzensubstanz gebildete Kohlensäure entfernt wurde; weiterhin Reste von Schilfen, und einmal fand ich auch ein kleines, etwa 8 Millimeter langes Blättchen, das ich für ein Fiederblättchen einer Leguminose halte. Diese Ablagerung soll nach angestellten Bohrversuchen eine Mächtigkeit von 26 und mehr Fuss erreichen, wovon ich mich indessen mit Bestimmtheit noch nicht überzeugen konnte, da ich die abgeteufte Schächte immer voll von dem stark zufließenden Wasser fand und die Kohle stark einfällt, so dass bei Bohrversuchen hier leicht eine Ueberschätzung Statt finden kann. Indessen lässt sich nicht bezweifeln, dass die Mächtigkeit bedeutend genug ist, um eine technische Verwendung der Kohle zuzulassen. Nach einer im hiesigen Laboratorium durch R. Hofmann angestellten Analyse, welche ich der Güte des Besitzers der Grube, Freiherrn v. Rabenau in Londorf, verdanke, ergab nämlich die Blätterkohle von Climbach bei der Destillation 8,6 pC. Theer, 28 Wasser, 49 Coaks (aus 20,09 pC. Asche und 28,91 pC. Kohle bestehend), zusammen 85,6 pC. nicht gasförmige Bestandtheile; der Rest, oder 14,4 pC., ist brennbares Gas.

Der Theer stellt eine stark braungefärbte dickflüssige Masse dar, welche bei längerem Stehen breiartig fest wird, besitzt einen brenzlichen Geruch, ist fettig anzufühlen, lässt sich leicht entzünden und verbrennt mit heller Flamme. Durch nochmalige Destillation wurde aus demselben eine kleine Menge eines Oels gewonnen, welches weniger gefärbt und viel dünnflüssiger war, als der Theer, den brenzlichen Geruch aber und die übrigen Eigenschaften desselben noch besass.

Das Gas, welches bei der Destillation der Kohlen auftrat, war leicht entzündlich und brannte, so wie es bei dem Versuch erhalten wurde, ohne weitere Reinigung, mit heller weisser Flamme; es besass also die wesentlichste Eigenschaft des Leuchtgases. 100 Pfund Kohlen gaben 324 Cubikfuss Gas.

Als Coaks blieb etwa die Hälfte der destillirten Kohlen zurück. Dieselben stellen schwarze bröcklige Stücke dar, welche die Gestalt der Kohlentheile, aus welchen sie entstanden sind, noch besitzen. Sie bestehen zwar dem grösseren Theile nach noch aus verbrennlicher Substanz, allein ihre Festigkeit und Dichte macht sie schwer entzündlich und verhindert, dass sie fortbrennen; sie scheinen deshalb als Brennstoff nicht brauchbar zu sein.

Der Aschengehalt der verschiedenen Kohlenstücke ist ein sehr wechselnder; einmal wurden 20 pC., ein andermal 48 pC. erhalten, ein Umstand, der sich auch schon aus dem äusseren Ansehen der Kohle zu erkennen giebt, indem manche die oben angeführte schwarzglänzende, zähe, blätterige Beschaffenheit hat, andere fester zusammenhängend und erdig ist.

In einem stärkeren Luftstrom brennen sich die Coaks weiss, behalten aber ebenfalls ihre Form: unter starker Vergrösserung zeigen sich diese weissen Blättchen wohl aus Körnchen zusammengesetzt, in welchen ich aber keine organische Structur wahrnehmen konnte.

Das Liegende dieser Kohle wird von einer Reihe von kalkigen und mergeligen Schichten gebildet, die ebenfalls nicht ohne Interesse sind, die sich aber alle als Süsswassergebilde durch eingeschlossene zahlreiche Exemplare von Planorben ausweisen, von denen gewisse Schichten ganz aus diesen zu bestehen scheinen, in welchen sie aber meistens sehr zersetzt sind. Ein anderer zelliger Kalk hat mehr den Anschein, als sei er über Algen oder anderen Wasserpflanzen in einem Sumpfe gebildet. Einige Einlagerungen haben die grösste Aehnlichkeit mit weisser Kreide, namentlich an ihrer Aussenseite, während sie in ihrem Innern einen sehr dichten feinen Kalkstein darstellen. Die kreideartige Substanz zeigt unter dem Mikroskop nichts Organisches, und ihre Zusammensetzung ist nach hier von Herrn Dr. Sandmann angestellten Analysen im Mittel: 52,124 Kalkerde, 0,317 Magnesia, 40,656 Kohlensäure, 1,810 Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxydul, 2,146 Thon und Kieselerde, 2,545 Wasser mit etwas organischer Substanz.

Der feste, mit diesem kreideartigen verbundene, Kalk besteht aus 55,028 Kalkerde, 0,222 Magnesia, 43,040 Kohlensäure, 1,044 Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxydul, 0,582 Thon und Kieselerde.

Eine von den Mergelschichten besteht aus einer gelblich-grauen, gleichartigen, sehr milden, leicht zerreiblichen und abstäubenden Substanz, die etwas an der Zunge klebt, deren Structur mit der Loupe betrachtet eine undeutlich schuppige ist, und wo die Schuppen mit ihren breiten Flächen in einer Ebene liegen und zu faserigen Blättern vereinigt sind, wodurch die Masse sich am leichtesten in der Horizontalebene oder Schichtungsebene trennen lässt, dort matt perlmutterglänzend ist, aber sonst keine Schieferung zeigt. Unter dem Mikroscope zeigt sich diese Masse zusammengesetzt aus scharfeckigen Scheibchen oder Häutchen von den verschiedensten fragmentarischen Formen, die mit regelmässigen Höckerchen besetzt sind, welche indessen verschiedenartig gestellt sind und entweder grade oder gebogene Reihen bilden, oder in regelmässige Rautenfelder abgetheilt sind, welche immer kleiner werdende Rauten einschliessen; diese letztere Zeichnung ist indessen am seltensten. Die Reihen sind auch wohl im Quincunx gestellt, mitunter sind die Höckerchen aber auch ohne bestimmte Richtung. Manchmal nimmt man Stücke wahr, welche Randstücke sind, und der Rand ist hier nicht nur mit einfachen oder doppelten Randleisten bezeichnet, sondern ist auch nach Aussen mit gleichmässigen und in gleicher Entfernung von einander stehenden Höckerchen besetzt. Die Substanz braust lebhaft mit Säuren, es bleiben bräunlich gefärbte,

häutige amorphe Massen zurück, die unter dem Mikroskope nichts mehr von den beschriebenen Zeichnungen darbieten.

Diese Schicht und noch einige andere ist mehrere Zoll bis zu $\frac{1}{2}$ Fuss mächtig, und besteht aus nichts Anderem, als den genannten Scherbcchen.

Die chemische Untersuchung ergab eine Zusammensetzung von 40,854 Kalkerde, 0,498 Magnesia, 31,671 Kohlensäure, 2,291 Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxydul, 15,016 Sand, Thon und Kieselerde, 9,549 organische Substanz und Wasser.

Wenn auch die mikroskopische Untersuchung keine vollständigen Formen geboten hat, so scheint mir doch so viel aus ihr hervorzugehen, dass es eine Schicht organischen und zwar thierischen Ursprungs ist, denn die Zeichnungen haben die meiste Aehnlichkeit mit denen mancher Cyprisschaalen, von denen gewiss mehrere verschiedene Arten vorhanden sind, sie bildet einen wahren Cyprismergel oder Cypriskalk des süssen Wassers.

Auch sehr schöne in Kieselerde umgewandelte Hölzer kommen über den Climbacher Dysodilen vor, von braunen, oder oft noch dunkleren Farben, mit deutlich erkennbarer Holzstructur, und ganz in der Nachbarschaft finden sich auf den Feldern Hornsteinmassen mit zahllosen Helix, und so vereinigt sich Alles, um diese in der Fortsetzung der rheinischen Tertiärbildungen liegenden Schichten von Climbach als eine gleichaltrige, aber Süsswasser-Facies derselben zu bestimmen, was auch der Charakter der Mehrzahl der Braunkohlenbildungen in unserer Nähe ist, die ihre Entstehung in Lagunen, Morästen, Sümpfen, in Einsenkungen, vielleicht Kratern, an Ort und Stelle gefunden haben, wobei partielle Zuschwemmungen von Holz nicht ausgeschlossen sind; eine Ansicht, die ich ganz mit einem bewährten Kenner dieser Formationen, meinem Freunde R. Ludwig in Nauheim, theile.

XII.

Ueber die Petrefacten im Zechstein der Wetterau.

Von Herrn C. Roessler in Hanau.

Einer gütigen Mittheilung des Herrn C. Roessler in Hanau verdanken wir folgendes Verzeichniss der Versteinerungen in dem Zechstein der Wetterau, welches mit den Bemerkungen desselben in den Jahresberichten der Wetterauer Gesellschaft in der Kürze erscheinen wird. Es vervollständigt dasselbe die S. 116, 117 d. Bl. gegebene Mittheilung. Herr Roessler hat eine überraschend grosse Anzahl von Arten in zum Theil vortrefflicher Erhaltung, wie wir uns durch eigene Anschauung überzeugen konnten, in einer Formation gefunden, welche wenigstens in der Wetterau bis jetzt sehr wenig organische Reste geliefert hat. Möge der treffliche Forscher, der damit einen sehr werthvollen Beitrag zur vorweltlichen Naturgeschichte unseres Vereinsgebietes geliefert hat, noch lange seine nützliche und erfreuliche Thätigkeit der mit der oberhessischen sich zum Theil auf demselben Gebiete bewegenden älteren

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Dieffenbach Ernst

Artikel/Article: [Geognostische Notizen 154-158](#)