

löbl. Südbahngesellschaft, als auch von Seite ihrer technischen Beamten in einer so verdienstlichen und sie im höchsten Grade ehrenden Weise der Fall gewesen ist.

**A. Patera.** Fällung von Kupfer aus Cementwässern auf galvanischem Wege.

Ich erhielt in Folge meiner Mittheilung über die Fällung des Kupfers aus Cementwässern durch den galvanischen Strom, welche ich in der Sitzung am 19. März l. J. vorzulegen die Ehre hatte, verschiedene sehr achtbare Zuschriften, welche Bedenken über die praktische Anwendung dieser Methode, über die Kosten, und die Ausführung des Apparates im Grossen enthalten.

Ich berücksichtigte bei meiner ersten Arbeit über diesen Gegenstand wohl gleich möglichst die praktische Seite, doch hatte ich zunächst das Princip der continuirlichen Entkupferung der zu und abfliessenden Cementwässer im Auge und dieses wollte ich vorzüglich durch die Beschreibung meines Apparates veranschaulichen. Ich habe seither diese Arbeit fortgesetzt und bin in der Lage die Bedenken meiner hochverehrten Fachgenossen vollkommen zerstreuen zu können. Ich wendete bei meinem Versuchs-Apparate ein System von Eisenblechplatten an, um zu erfahren, in welcher Weise das Eisen angegriffen werde, in der Praxis ist man weder an Schmiedeeisen, noch an eine bestimmte Form gebunden, man füllt einfach die Zelle mit Roh- oder Schmiedeeisen-Bruchstücken und bringt die Anode mit der aus Coksstückchen bestehenden Kathode in Verbindung. Bei den ersten Versuchen wendete ich zur Erregung oder Thätigkeit an der Anode verdünnte Schwefelsäure an, dies erregte die Besorgniss, dass das Verfahren wegen des hohen Preises der Schwefelsäure zu kostspielig werden dürfte. Ich substituirt daher der verdünnten Schwefelsäure eine mässig starke Kochsalzlösung mit dem besten Erfolge. Die Wirkung war wohl nicht so energisch aber dafür weit constanter. Auch konnte ich bei Anwendung von Kochsalzlösung mit sehr unreinem Roheisen arbeiten, welches mit verdünnter Schwefelsäure so heftig Schwefelwasserstoff entwickelte, dass die Operation unterbrochen werden musste.

Was die Herstellung der porösen Thonzellen im Grossen anbelangt, so kann dieselbe keiner Schwierigkeit unterliegen, denn dieselben müssen nicht aus einem Stück angefertigt sein. Aus Thonplatten lassen sich durch Aneinanderfügen und Ausgiessen der Zwischenräume mit Gyps, Pech oder Asphalt beliebig grosse Zellen herstellen. Endlich kann man solche Zellen auch aus Holz anfertigen, wenn dasselbe durch Auskochen mit Aetzlauge vom Harze befreit ist. Tannenholz dürfte sich zu diesem Zwecke am besten eignen.

Von einer Seite wurde sogar das Bedenken erhoben, dass meine Versuche mit reiner Kupfervitriollösung angestellt wurden, welche leichter zu entkupfern sei, als die Cementwässer, welche ihr Kupfer angeblich sehr schwer fallen lassen. Ich hatte meine Kupfervitriollösung durch Zusatz von Eisensalzen den sogenannten natürlichen Cementwässern so ähnlich als möglich gemacht, und kann mir übrigens keinen Grund denken, warum das Kupfer aus Grubenwässern schwieriger zu fällen sei, als aus einer im Laboratorium dargestellten Kupfervitriollösung.

**Th. Fuchs.** Eocenversteinerungen aus der Umgebung von Kiew.

Das k. k. Hof-Mineralienkabinet erhielt vor einiger Zeit durch die Güte des Herrn C. Teofilaktoff, Professors der Geologie an der Universität zu Kiew, eine Suite von Eocen-Petrefacten der dortigen Gegend mit dem Ersuchen

um eine nähere Bestimmung derselben zugesendet, welche Arbeit durch Director Dr. M. Hörnes mir anvertraut wurde.

Beiliegend befand sich noch eine, durch eine skizzirte Karte und einen geologischen Durchschnitt unterstützte kurze Schilderung der geologischen Verhältnisse, der ich Folgendes entnehme.

Das Liegende der gesammten Tertiärformation bildet theils die Kreideformation, theils der Granit der sogenannten Granitsteppe. Ihr unterstes Glied ist eine an 100 Fuss mächtige Sandsteinbildung, die in petrographischer Hinsicht eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit dem böhmischen und sächsischen Quadersandstein zeigt. Der Sandstein ist nämlich überaus frei von Thon und Glimmer und besteht aus gleichförmig, hirsekorngrossen Körnern von wasserhellem Quarz, die häufig Krystallflächen zeigen, ja mitunter vollkommen ausgebildete Krystalle darstellen, und durch ein opaliges Cement- zu einem Sandstein-Quarzit verbunden werden. Er ist ausserdem reich an ziemlich gut erhaltenen Versteinerungen, die an zwei Punkten bei Butschak und bei Traktomirow ausgebeutet, den grössten Theil der eingesendeten Sammlung ausmachen. Auf diesen Sandstein von Butschak und Traktomirow folgt eine 84 Fuss mächtige Bildung eines weichen, feinglimmerigen, blauen Thones, der den zarteren Thonbildungen des Plener oder dem Bakulithone der böhmischen Kreideformation ausserordentlich ähnlich ist. Er scheint namentlich in der Umgebung von Kiew besonders entwickelt zu sein, wenigstens tragen die daraus stammenden Fossilien sämmtlich die Bezeichnung „blauer Thon von Kiew.“ Ihr Erhaltungszustand ist ein so ausserordentlich guter, dass man nur bedauert, nicht mehr davon vorliegen zu sehen. Auf diesen blauen Thon von Kiew folgt nun abermals eine 40 Fuss mächtige Sandbildung, die bisher zwar noch keine Versteinerungen geliefert hat, sich jedoch in Bezug auf Lagerung und Verbreitung so vollkommen an die vorangehenden Glieder anschliesst, dass sie davon nicht getrennt werden kann.

Anders verhält es sich mit den nun folgenden zwei Gliedern, abermals einer unteren Sand-, und einer oberen Thonbildung, die in mehrfach übergreifender Lagerung, stellenweise unmittelbar dem Granite der Granitsteppe aufliegend, sich als die Repräsentanten einer jüngeren Tertiärformation darzustellen scheinen. Leider sind hier Petrefacten sehr selten und bisher nur bei Korostyschew im Districte Radomysl als Steinkerne im Sande gefunden worden. Herr Teofilaktoff meint, sie sehen den Tertiärpetrefacten Volhyniens ähnlicher als denen von Butschak, Traktomirow und Kiew. Diese Angabe scheint mir von grossem Interesse zu sein. In Volhynien ist bekanntlich die sarmatische Stufe sehr verbreitet, sollte es sich hier um das Vorkommen derselben im Norden der Granitsteppe handeln? Es ist dies von Vorne herein im äussersten Grade unwahrscheinlich, aber auch das Vorkommen einer anderen Stufe aus der Reihe der neogenen Tertiärbildungen müsste an diesem Punkte höchlichst befremden. Hoffen wir, dass weitere Aufsammlungen uns auch über diesen Punkt aufklären werden.

Im Folgenden gebe ich nun die Liste der Versteinerungen nach den einzelnen Localitäten, wobei ich mit Beiseitlassung der zweifelhaften Fälle mich auf die sicher bestimmbareren Arten beschränke:



#### 1. Sandstein von Butschak.

*Terebellum sopitum* Brander (*Ter. convolutum* Lam) — *Calc. gross.*  
*Sables moy.*

- Cassidaria nodosa*. Dixon. (*Cass. carinata*. Lam.) — Calc. gross. Sables moy.
- Cytherea ambigua*. Desh. — Sables infér.
- Cardium hybridum* Desh. — Sables infér.
- Lucina Volderiana* Nyst. (Belg. Sables de Wavre, calc. de Gobertange.) — Calc. gross.
- Cardita sulcata*. Brander. (*Card. coravium*. Lam.) — Sables moy.
- Limopsis auritoides*. Galeotti. (Belg. Jette. Laeken.) — Sables moy.
- Arca decussata*. Nyst. (Latdorf, Boom, Baesele, Weinheim, Kreuznach.) — Oligocen.
- Pinna margaritacea*. Lam. — Calc. gross. Sables moy.
- Pecten corneus*. Sow. (Belg. Laeken, Jette, Forêt, calc. d'Assche.) — Calc. gross. Sables moy.

## 2. Sandstein von Traktomirow.

- Cassidaria nodosa*. Dixon. — Calc. gross. Sables moy.
- Pyrula nexilis*. Brander non Lam. (Barton, Latdorf) — Sables moy. Olig. infér.
- Anatina rugosa*. Bell. (Nizza.)
- Lucina gigantea* Desh. — Calc. gross.
- Pinna margaritacea* Lam. — Calc. gross. Sables moy.

## 3. Blauer Thon von Kiew.

- Pinna margaritacea*. Lam. — Calc. gross. Sables moy.
- Vulsella perperita*. Lam. — Calc. gross.
- Pecten corneus*. Sow. (Belg. Laeken, Jette, Forêt. calc. d'Assche.) — Calc. gross. Sables moy.
- Spondylus Buchii*. Phil (Sp. Teissenbergensis. Schfhtl.) (Kressenberg, Latdorf.)
- Ostrea flabellula*. Lam. — Calc. gross.
- „ *gigantea*. Sow. — Calc. gross.

Versucht man es auf Grundlage vorgehender Bestimmungen eine Parallelsirung der einzelnen Schichten mit den angenommenen Abtheilungen der Pariser Eocenformation durchzuführen, so bleiben die Resultate ziemlich schwankend, was indessen bei der in Bezug auf das Material so vollkommen verschiedenen Ausbildungsweise so wie mit Rücksicht auf die verhältnissmässig geringe Artenzahl nicht befremden kann.

Betrachtet man die Sande von Butschak und Traktomirow als gleichalterig, so finden wir vor Allem zwei bezeichnende Arten der *Sables infér.* Diesen stehen jedoch eine weit grössere Anzahl von Arten entgegen, welche dem Grobkalk und den *Sables moyens*, oder den entsprechenden Bildungen Belgiens (*Syst. Bruxelliens* und *Laekeniens.*) angehören. Es sind folgende: *Terebellum sopitum*, *Cassidaria nodosa*, *Pyrula nexilis*, *Lucina Volderiana*, *Lucina gigantea*, *Cardita sulcata*, *Limopsis auritoides*, *Pinna margaritacea*, *Pecten corneus*. — Merkwürdig ist das Vorkommen oligocener Formen. Die angeführte *Arca decussata* ist über allen Zweifel erhaben. Ausserdem kommen aber noch eine ganze Reihe anderer Formen vor, die mit oligocenen Arten überraschend übereinstimmen, so dass eigentlich nur das Bestreben in principiellen Fragen auch den Schein der Voreiligkeit zu vermeiden, mich hinderte, vor der Auffindung vollkommen erhaltener Exemplare eine wirkliche Identität auszusprechen. Die hervorragendsten unter diesen Fällen sind folgende :

*Cardium* sp. ähnlich dem *Cardium comatulum* Bronn. aus Weinheim und Cassel (sehr häufig). *Cardium* nov. sp. ähnlich einem noch unbeschriebenen *Cardium* aus Cassel. *Fusus* sp. ähnlich dem *Fusus brevicauda*. Phil. aus Latdorf. *Voluta* sp. ähnlich der *Voluta Siemsenii* Boll. aus Cassel.

Was die Fauna des blauen Thones von Kiew betrifft, so scheint dieselbe bei einer Durchsicht der Liste wohl ein bestimmteres Resultat zu geben, indem dieselbe mit alleiniger Ausnahme des *Spondylus Buchii* Phil., der am Kressenberg und zu Latdorf vorkommt, im Uebrigen blos Arten des Grobkalkes und der *Sables moyens* enthält. Doch wird auch hier Vorsicht geboten sein, denn erstens ist die Anzahl der vorliegenden Arten doch nur eine verhältnissmässig sehr geringe, und zweitens ist der Charakter der Fauna ein so überaus verschiedener, denn während im Grobkalk und den *Sables moyens* die Gasteropoden überwiegen, haben wir hier ausschliesslich Bivalven und zwar lauter Monomyarier vor uns. Der Thon lieferte überdies eine reiche Ausbeute vortrefflich erhaltener Foraminiferen, die Professor Reuss zur Untersuchung übernommen hat.

Zum Schlusse will ich noch darauf hinweisen, dass die Localität Butschak dieselbe ist, an der M. Dubois die ersten Eocenpetrefacten in der Ukraine auffand, von denen Leop. v. Buch ein Verzeichniss im neuen Jahrbuch für Mineralogie 1836 pag. 359 und im Bull. de la Soc. Géol. de France vol. 7 pag. 157 veröffentlichte, welche Listen sich auch in Murchison's „Russia and the Ural Mountain“ reproducirt finden.

Ein Vergleich dieser Liste mit der unserigen zeigt, dass dieselbe obwohl etwas reichhaltiger, doch die meisten unserer Arten nicht enthält, woraus wir wohl mit Recht entnehmen, dass die Localitäten noch einen reichen ungehobenen Schatz an Petrefacten bergen, der in hoffentlich nicht allzu ferner Zukunft wesentlich dazu beitragen wird die mannigfachen Zweifel zu heben, die noch über die Auffassung der norddeutschen Tertiärbildungen bestehen.

**M. V. Lipold.** Eisensteinvorkommen im Sausalgebirge bei Leibnitz in Steiermark.

In seinem Berichte über die geologischen Aufnahmen in Steiermark an den steiermärkischen geognostisch-montanistischen Verein macht Herr Dr. Rolle bereits eine Erwähnung über das Vorkommen von Rotheisensteinen in den von ihm zur devonischen Grauwackenformation gezählten zum Theile metamorphischen Schiefen des Sausalgebirges bei Leibnitz. Auf diese Eisensteine hatten in neuerer Zeit Herr Maschinenfabriksbesitzer Kösösi von Graz Schürfungen vornehmen lassen, welche über dessen Einladung Herr Bergrath M. V. Lipold vor Kurzem in Augenschein genommen hat. Nach den Mittheilungen Herrn Lipolds hierüber finden sich Ausbisse von Eisensteinen an mehreren Punkten des Sausalgebirges und des Sulmthales zwischen Leibnitz und Gleinstätten vor, namentlich im Steinriegel des Sausalgebirges, im Zauchengraben bei Fresing, am Geillberg bei Mautrach, am Mattelsberg bei Grossklein, und sind auch an einigen dieser Punkte vor Jahren schon die Eisensteinlagerstätten theilweise geprüft und abgebaut worden. Die Eisenerze bestehen aus theils schiefrigem, theils dichtem quarzreichem Rotheisenstein und Eisenglanz; in geringen Mengen findet sich auch Magneteisenstein, am Mattelsberg, Spath-eisenstein, und an den Ausgehenden Brauneisenstein vor. Diese Erze treten in den stark metamorphisirten Grauwackenschiefen als Lager in der Mächtigkeit von ein Paar Fuss bis zu ein Paar Klaftern auf, und im Zauchengraben sind zwei solche zu einander parallel streichende Erzlager im Aufschlusse.

Im Hangenden der Eisensteinlager, jedoch durch taube Schiefer von die-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [1867](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs Theodor

Artikel/Article: [Eocenversteinerungen aus der Umgebung von Kiew. 192-195](#)