

„Geognostisch-paläontologischen Beiträgen“ beschriebene *Terebratula Aspasia Men.* sich befindet. Von Ammoniten ist darin sehr wenig enthalten.

Wir hätten demnach hier auch denselben Horizont mit einer correspondirenden Fauna, wie ihn Zittel aus den Apenninen anführt. Am Somhegy bei Puszta Somkut habe ich ein wohlerhaltenes Exemplar eines *Ammonites superbus Ben.* erhalten.

### Vorträge.

**C. Freih. v. Beust.** Ueber die Vercokungsfähigkeit verschiedener, bis jetzt nicht zur Cokesfabrication verwendeter Kohlsorten in Oesterreich.

In einem, in der Sitzung vom 17. Nov. v. J. gehaltenen Vortrage über die Vercokungsfähigkeit der Häringener und Fohnsdorfer Kohle habe ich unter Andern vorläufiger Kleinversuche erwähnt, welche mit einem pulverförmigen Gemenge von Ostrauer und Fohnsdorfer Kohlen im Laboratorium durch Herrn Bergrath Patera angestellt worden waren und die Hoffnung auf eine vortheilhafte Anwendung dieses Verfahrens im Grossen erweckt hatten.

Seit jener Zeit ist nun dieser Gegenstand weiter verfolgt worden und zwar nicht allein im Betreff der Fohnsdorfer, sondern auch der Jaworznoer Kohle und derjenigen von Bras im Pilsener Becken.

Es wurden nämlich durch Vermittelung des k. k. Finanzministeriums grössere Versuchsposten von je 5—10 Ctr. Kohle und zwar: von Fohnsdorf, von Mährisch-Ostrau, von Jaworzno, von Miroschau, von Bras an die rühmlichst bekannte Vercokungsanstalt des Herrn Rexroth in Salzach bei Saarbrücken mit dem Ersuchen gesendet, bezügliche Vercokungsversuche mit Kohlegemengen sowohl in grösseren Tiegeln als in den grossen Cokes-Oefen anzustellen.

Das Ergebniss dieser Versuche hat nun Herr Rexroth, unter Beifügung bezüglicher Erlagstücke, welche hier vorliegen, wie folgt mitgetheilt:

1. Die Kohle von Jaworzno kann für sich allein nicht vercoekt werden.
2. Die Braser Kohle aus dem Pilsener Becken ebensowenig.
3. Die Kohle von Miroschau kann für sich allein mit Vortheil zur Vercokung benutzt werden; sie besitzt aber keine überschüssige Bindekraft, die zum Zusammenschmelzen von beigemengter, magerer Kohle verwendet werden könnte.
4. Die Kohle von Mährisch-Ostrau ist eine vorzügliche Backkohle mit sehr hohem Ausbringen, die — magerer nicht backender Kohle in bestimmten Verhältniss beigemengt — diese zu festen, in der Industrie verwendbaren Cokes zusammenschmilzt.
5. Dasjenige Mischungsverhältniss, welches als untere Grenze betrachtet werden muss, für die ein kaum genügendes Zusammenbacken von Kohle von Jaworzno sowie von Fohnsdorfer Kohle mit Backkohle von Mährisch-Ostrau stattfindet ist: 60 Gew.-Th. Kohle von Mährisch-Ostrau und 40 Gew.-Th. Kohle von Jaworzno oder von Fohnsdorf.

Bei einer Fabrikation im Grossen würde das Verhältniss von 60 zu 40 endlich noch nicht genügen, es müsste aller Wahrscheinlichkeit nach dies Mischungsverhältniss von 70 Gew.-Th. Mährisch-Ostrauer mit 30 Gew.-Th. magerer Kohle benutzt werden, um feste und transportfähige Cokes zu erzeugen. Das percentale Cokes-Ausbringen pro Ctr. Kohle hat sich bei den verschiedenen Kohlsorten ergeben wie folgt:

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Mährisch-Ostrau     | 80, 5 Perc. |
| Jaworzno            | 50, 5 "     |
| Bras .              | 56, 6 "     |
| Miroschau           | 57, 6 "     |
| Fohnsdorf . . . . . | 52, 0 "     |

hiernach würde man erhalten aus: 60 Ostrauer und 40 Jaworznoer oder Fohnsdorfer Kohlen 68 bis 69 Th. Cokes und aus 70 Ostrauer und 30 Jaworznoer oder Fohnsdorfer Kohle gegen 71 Th. Cokes.

Wenn 100 Ctr. Mährisch-Ostrauer Kohlen für sich allein vereokt, 30 Ctr. Cokes geben, würden sie im Gemenge mit Jaworznoer oder Fohnsdorfer in dem Verhältniss 60 zu 40—114 Ctr. geben, was einer Steigerung der Cokes-Erzeugung aus Mährisch-Ostrauer Kohlen um 40 Perc. entspricht.

Was nun die Anwendung dieser Versuchsergebnisse auf die Vereokung im Grossen bei den österreichischen Werken betrifft, so dürfte, nach dem Ansehen der vorliegenden Stücke zu urtheilen, das Verhältniss von 60 zu 40 sich doch vielleicht als anwendbar erweisen, wo die gemischte Vereokung unmittelbar am Verbrauchsorte erfolgt, welchenfalls die Cokes einen Transport nicht anzuhalten hätten, wie z. B. wenn bei Leoben oder bei Mürzzuschlag, bei Reichenau oder eventuell bei Wien ein Hochofenbetrieb mit dergleichen gemischten Cokes stattfinden sollte, wobei angenommen wird, dass die Kohle von Leoben sich der Fohnsdorfer ganz gleich verhalten dürfte.

Ueberhaupt lässt sich für die steierische Eisenindustrie wohl unter allen Umständen einiger Erfolg von der gemengten Kohlenverwendung insofern erwarten, als dabei das nämliche Quantum Kohlen von Mährisch-Ostrau, wie oben erwähnt, ein bedeutend grösseres Cokes-Quantum zu liefern vermöchte als bei alleiniger Vereokung.

Auch in ökonomischer Hinsicht wäre in manchen Fällen wohl ein kleiner Gewinn zu erwarten, insofern die gewaschenen Staubkohlen von Fohnsdorf oder Leoben zu einem verhältnissmässig niederen Preis berechnet wurden. Möglicherweise übrigens könnte das Princip der gemischten Vereokung ein noch wesentlich günstigeres Resultat geben, wenn es auf die Kohlen des Rossitzer Reviers angewendet würde, welche sich der Backkohle schon bedeutend mehr nähern als die Kohlen von Jaworzno oder Fohnsdorf.

Für die Kohlen von Jaworzno dürfte ein practischer Nutzen aus der Vereokung mit Mährisch Ostrauer nur in dem Fall zu erwarten sein, wenn die Möglichkeit eines grösseren Cokes-Absatzes in nordöstlicher oder östlicher Richtung vorhanden wäre, wogegen in der Richtung von Jaworzno über Mährisch-Ostrau hinaus das Verfahren sich kaum rentiren dürfte.

Etwas Anderes wäre es, wenn in Jaworzno selbst Flötze von backender Kohle aufgefunden werden könnten; in diesem Falle würden sich

an Ort und Stelle aus dem Gemenge beider Kohlen fortan sehr wohlfeile Cokes erzeugen lassen, welche auch in südlicher Richtung die Concurrrenz füglich bestehen könnten, wogegen, wenn in Ostrau die mageren Jaworznoer Kohlen mit den Ostrauer zusammen verkocht werden sollten, der Transport der ersteren und der hohe Preis der letzteren das Product zu sehr vertheuern dürfte.

Was nun endlich die Vercokung der Häringer Kohlen betrifft, so kann diese bei dem Mangel backender Kohlen aus ökonomisch zulässigen Entfernungen nur in Stücken erfolgen. Es sind darüber Versuche in Meilern abgeführt worden unter der Assistenz des gegenwärtig als Lehrer der Eisenhüttenkunde der Bergschule zu Leoben fungirenden Herrn Brunner.

Diese ersten Versuche haben, wie dies nicht anders zu erwarten war, zwar noch kein Resultat ergeben, welches als befriedigend in ökonomischer Beziehung bezeichnet werden könnte, aber doch die Möglichkeit der Erzeugung sehr guter Cokes nachgewiesen, so dass man erwarten darf, wenigstens für die Schachtofenprocesse in Brixlegg dadurch ein geeignetes Brennmaterial zu erhalten. Ob es die Mühe lohnen werde, diesen Weg weiter zu verfolgen, wird hauptsächlich von dem Preise abhängen, um welchen die Pilsener Cokes daselbst bezogen werden können.

**P. G. Hauenschild.** Ueber einige Reste der Glacialperiode im Alm- und Steyerlingthal.

Die Glacialperiode ist nach ihren charakteristischen Spuren bereits vielfach nachgewiesen worden, und namentlich sind in der Schweiz und den Südalpen die Contouren alter Gletscher begrenzt worden.

In den Nordalpen existirt noch manche Lücke, obwohl Morlot, Simony, Suess und Mojsisovics auch hier viele interessante Aufschlüsse gegeben haben. Ich erlaube mir hiemit auch einen kleinen Beitrag zu liefern, der zweifelsohne grösser sein würde, hätten es die Umstände erlaubt, eingehendere Untersuchungen anzustellen.

Ich besuchte das Alm- und Steyerlingthal in der Absicht, mich über die Ausdehnung und Mächtigkeit gewisser Lager zu überzeugen, deren Material nach den von mir im Laboratorium des Prof. Dr. Jos. Redtenbacher vorgenommenen Analysen einen vortrefflichen Wassermörtel ganz eigener Art lieferte.

Es stellte die Begehung heraus, dass die Lager stets entweder im Winkel eines Thalbuges oder am Zusammenstoss zweier Thäler zu finden sind, und zwar fand ich zwei auf dem Wege vom Almsee zum Offensee an der Weisseneckerklause, welche unzweifelhaft Reste von Grundmoränen sind, denn es fanden sich auf ihnen aufliegend gemischt mit Grus und halbabgerollten Steinen, sehr viele und grosse, prächtig polirte und mit sehr deutlichen, meist parallelen Ritzen versehene Geschiebe, die sich in dem vom Rosskogel niedergchenden Kar noch weit hinauf verfolgen lassen. Weiters befindet sich an der link- und rechtseitigen Thalwand an der Mündung des Weisseneckerbaches in die Alm eine Spur dergleichen Ablagerungen, herrührend von den Seitenmoränen, während der Möserberg zwischen beiden Thalrinnen gelegen, einen riesigen Block von circa 30 Kub. Klafter Masse trägt, den eine Zirbe krönt, offenbar durch das Eis transportirt, weil der Berg vom Hauptstocke des Gebirges abge-