

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. Uebereingete 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-

schnürt ist, daher der Block nicht bloß abgerollt sein kann. Professor Simony sprach sich ebenfalls für diese Transportweise besagten Blockes aus.

Es scheint überhaupt ein Theil des Möserberges und des damit zusammenhängenden Schwizerberges aus Moränenbestandtheilen zu bestehen. Ich bemerkte am Fusse des Schweizerberges abermals ein Lager einer Grundmoräne gerade gegenüber der Mündung des Röllthales am südwestlichen Ende des Alnsees.

Sehr ausgebildet sind die Moränenreste an der Mündung des Hetzauerbaches in die Alm, in der Habenau. Eine Reihe zusammenhängender, eigenthümlich abgerundeter Hügel, deren Material theilweise durch die Strasse blossgelegt ist, zeigen sich entschieden als Moräne und richtig steht an ihrem Fusse auch wieder ein Lager von feinstem Gletschereiselsel als Grundmoräne an.

Der Lauf des Hetzauer Baches macht beim „Wildpretstadel“ eine Krümmung nach Westen, im innersten Winkel liegt abermals ein sehr ausgedehntes Lager, dessen Materiale als Kreide und Glaserkitt benützt wird. Dieses Lager ist aber geschichtet, ein Zeichen, dass es aus der Rückzugsperiode stammt, wo die Schmelzwässer in dem Thalwinkel sich stauend und todte Wirbel bildend, Gelegenheit zur Schichtenbildung hatten. Wie mir mitgeteilt wurde, soll auch an der Mündung des hinteren Rindbaches in die Alm, bei Grünau ein mächtiges Lager blosliegen, ich habe dasselbe nicht besucht.

Das grösste und mächtigste Lager von Moränenresten findet sich soviel ich weiss, in der Hasl, einem Seitenthale des Steyerlingthales und zwar gegenüber der Mündung des Hungerauer-Hochthales.

Dasselbst ist das Thal zur Schlucht verengt und macht eine Wendung nach Nordost. Der Kreidenberg hat einen niedrigen Absenker vor sich, den ein Wildbachrinnsal von ihm trennt. Dieser Absenker ist in einer Länge von etwa 500' unterbrochen, und die dadurch entstandene Lücke ganz ausgefüllt mit den Resten einer mächtigen Moräne, deren untere Partien ungeschichtet sind, während die oberen fein geschichtet liegen. Die Mächtigkeit der weissen Grundmoräne beträgt über 60', darauf lagern Grus und eckige theils geritzte Blöcke. Gegen den Stock des Gebirges zu lässt sich die Grundmoräne weithin verfolgen.

In dem Wildbachrinnsal finden sich abgerollte Conglomerate, deren Körner frischfarbig und theilweise eckig und polirt sind, deren Cement aus feinen Lagen kohlensauren Kalkes besteht, die sich als Niederschlag aus dem Schmelzwasser, das doppelt kohlensauren Kalk in Lösung hielt, gebildet haben.

Die Analysen haben gezeigt, dass der Magnesiagehalt dieser Massen desto grösser wird, je weiter ihr Lager vom Gebirge entfernt ist, was sich leicht durch die Lösung eines Theiles des Kalkcarbonats während des Transportes erklärt.

Die Gletschergereibsel erscheinen unter dem Mikroskope als winzige Kryställchen der rhomboedriscen Reihe und sind theilweise angefressen und ausgezackt. Die Analyse wies als Durchschnitt nach:

CaCO ₃	60.33
MgCO ₃	31.17

$\left. \begin{array}{l} \text{FeO} \\ \text{Al}_2\text{O}_3 \end{array} \right\} : 1.53$
 Insolubl. 6.70.
 Silicat.

Ihre Verwendung zu Wassermörtel beruht darauf, dass sich die Kohlensäure der Magnesia bei einer viel niedrigeren Temperatur verflüchtigt, als die des Kalkes, dass sich nach einem vorsichtigen Brennen bis 400 Grad Celsius beim Anmachen mit Wasser Magnesia-Hydrat bildet, welches die Ver kittung herbeiführt und sich allmählig wieder in Carbonat verwandelt, wodurch die Masse bis marmorhart wird. Ihrer fast absoluten Unlöslichkeit im Wasser und der Eigenschaft halber, dass sie das vierfache Volum Sand verkittet, steht sie unübertroffen da, selbst Portland-Cemente nicht ausgenommen.

Constantin Freih. v. Ettingshausen. Ueber die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin.

Der Vortragende schickte der Behandlung seines Hauptthemas die folgenden Bemerkungen voraus :

„Ich habe heute die Ehre, über eine Arbeit zu berichten, welche mich eine Reihe von Jahren hindurch beschäftigte und nun in dem eben veröffentlichten 29. Bande der akademischen Denkschriften ihren Abschluss findet.

Sie umfasst die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin, welche bis jetzt zu den reichhaltigsten, vorweltlichen Localfloraen zählt. Die Sammlungen der geologischen Reichsanstalt, des Hof-Mineralienkabinetts, besonders aber die schöne und vollständige Sammlung des fürstl. Lobkowitz'schen Museums in Bilin, letztere hauptsächlich durch die Bemühungen des Herrn Prof. Reuss zu Stande gebracht, bildeten das Material der Bearbeitung verschiedenartiger, in nahezu 3000 Exemplaren vorhandener Reste. Gestatten Sie, dass bevor ich zur Auseinandersetzung der allgemeinen Resultate gehe, einiger Vorarbeiten gedenke, die nicht bloß auf die vorgelegte Arbeit über Bilin, sondern auch auf die Bearbeitung der Tertiärflora überhaupt Einfluss genommen haben.

Es sind dies die Untersuchungen über die Nervation der blattartigen Organe mit Anwendung des Naturselbstdruckes. Ich glaube den Beweis geliefert zu haben, dass der Naturselbstdruck nicht nur für die genauere Untersuchung der Skelete der lebenden Pflanzen, sondern auch für die Vergleichung derselben mit den fossilen unentbehrlich ist. Die in den verschiedenen Sediment-Gesteinen eingeschlossenen Pflanzenfossilien sind ja in eigentlicher Bedeutung des Wortes nichts anderes als Naturselbstabdrücke, an welchen nur das Skelet oft bis ins feinste Detail sich erhalten zeigt, während das Parenchym völlig zerdrückt und in seinen Einzelheiten unkenntlich ist. Dieses Hilfsmittel gewährte eine genauere Untersuchung der fossilen Pflanzen, als es vordem möglich war. Dazu kommt noch der günstige Umstand, dass die Merkmale der Nervation, zumeist durch die Messung gewonnen, oft sehr sichere Bestimmungen zulassen“.

Herr Prof. v. Ettingshausen legte nun Abhandlungen über die Nervation der Apetalen, Bombaceen, Celastrineen und das Werk über die Blatt-Skelete der Dikotyledonen vor,