

gendes Hochplateau, im Süden und Südosten durch mehrere grössere und steilere Höhen begrenzt wird.

Als tiefste Schichten in diesem Gebiete, namentlich in der Mitte des vorerwähnten Beckens, sich gegen Osten und Süden gleichmässig weiter ausdehnend, erscheinen Sandsteine und Sande der unteren Abtheilung der neogenen marinen Tertiär-Gebilde, welche häufig, namentlich bei Rapp und südlich von Szügy *Pectunculus Fichteli*, *Conus*, *Lucina* etc. führen und sich oft durch ganze Bänke von Ostreen auszeichnen, wie bei Csítár, Varbó u. s. w. Bei Ovár und Kürtös enthalten sie Lager von Braunkohlen. An diese schliessen sich die feinen und groben trachytischen Sedimente an, welche das vorerwähnte Hochplateau bilden; an den tiefsten Punkten der tief eingeschnittenen Gräben wie bei Szelénye, Készihócz, Kékkő und Törincs sieht man tuffartige feine Mergel, welche *Turritella Riepei* und *Archimedis*, *Chenopus pes pellicani*, *Ancillaria glandiformis*, *Cassis mamillaris* und *variabilis* u. s. w. enthalten, die darüber liegenden sandigen Trachyttuffe führen Nulliporen, *Pyruca cornuta*, *Pecten* etc., so dass sich hier unverkennbar der Uebergang der tieferen Marinablagerungen in die Zone des Leithakalkes ausspricht. Das oberste Glied dieser Ablagerung bilden sehr weit ausgedehnte mächtige Trachytconglomerate, die hin und wieder noch mit den Tuffen wechsellagern. Wie bereits in den verschiedenen Berichten des vorigen Sommers erwähnt wurde, ist es unzweifelhaft, dass die ganze Ablagerung der Trachytconglomerate der Leithakalkzone beizuzählen ist. In dem südlichen Theile des Gebietes schliessen sich an die tieferen Sande und Sandsteine Mergelschiefer an, die weiter südlich ebenfalls mit Leithakalkbildungen zusammenhängen.

In dem niederen Hügelgebiete hat der Löss eine sehr bedeutende Verbreitung, und im Eipelthale zwischen Húgyag, Gyármath und Palánk ist Diluvialsand stark verbreitet.

Von Süden her treten in das Gebiet der Umgebung von Gyármath Basaltgebilde, die sich sowohl durch die zahlreichen grossen Labradorkrystalle, wie in ihrem Auftreten durch die langen schmalen Züge auszeichnen, wie am Bikk Hegy nagy kő, am Nagy Radacs und am Órhegy.

Karl Ritter von Hauer. Graphite von Brunn-Taubitz bei Krems in Niederösterreich Ueber das Vorkommen der Graphite in Niederösterreich, auf denen sich zur Zeit ein Bergbau mit etwa 30 Feldmaassen Belehnung bewegt, hat bereits Čížek ausführliche Mittheilungen gemacht. Was speciell die Bergbau-Unternehmung bei Brunn-Taubitz anbelangt, ist hervorzuheben, dass dieselbe zwei Hauptlager in Angriff genommen hat, deren Mächtigkeit ausserordentlich wechselt. Nicht selten übersteigt die Mächtigkeit eine Klafter, dann verdrückt sich aber das Lager bis auf einige Zoll, oder zertrümmert sich in zahllose kleine Adern, worauf oft wieder rasch eine bedeutende Mächtigkeit folgt. Eben so wechselnd wie die Mächtigkeit, ist auch die Beschaffenheit des Graphites. Von dem feinsten, leicht zerreiblichen, fettig anzufühlenden Graphite kommt derselbe in den mannigfaltigsten Varietäten bis zur grössten Härte vor. Von letzterem wird gegenwärtig in einem Versuchsstollen, wo der Graphit über eine Klafter mächtig ansteht, mittelst Sprengarbeit gewonnen. Dieser sehr compacte Graphit ist aber nicht wesentlich aschenreicher, sondern liefert nach dem Zerreiben und Schlemmen ein gut brauchbares Product. Was den Gehalt an Kohlenstoff — die wichtigste Frage bezüglich der Qualität — anbelangt, so beträgt er nach den angestellten Versuchen 50—83 Procent in allen Abstufungen, und zwar

bezogen auf den Graphit in seinem natürlichen Zustande. Die meisten Sorten gleichen daher vollkommen den besten böhmischen Graphiten.

Die durchschnittliche Zusammensetzung der Asche ist folgende:

51.49	%	Kieselerde,
17.63	"	Thonerde,
15.00	"	Eisenoxyd,
9.88	"	Kalkerde,
5.76	"	Magnesia.
99.76	%	

Ein Versuch mit ungefähr zwei Pfunden ausgeführt, ergab, dass sich durch Salzsäure: Eisenoxyd, Kalk und Magnesia, und durch nachherige Behandlung mit Aetznatron: Thonerde und Kieselerde zum grössten Theile leicht ausziehen lassen. Daraus geht hervor, dass das Silicat, welches die Hauptmasse der Asche bildet, leicht zersetzbar ist. Es ist damit die Möglichkeit gegeben, aus diesen Graphiten Raffinaden von ausgezeichneter Reinheit darzustellen. Durch Schmelzen dieses Graphites mit kohlen saurem Natron und Auslaugen mit Wasser und Salzsäure wurde ein Product erzielt, dessen Kohlenstoffgehalt 98 Procent betrug. Um die Asche des Graphites so weit zu extrahiren, bedarf es in der Regel weit schwierigerer Operationen und kostspieligerer Reagentien. Nach den bisher gemachten Erfahrungen erfordert nämlich die Darstellung eines Graphites von so hoher Reinheit eine Behandlung mit Chlorgas in hoher Temperatur, und eine solche mit Flusssäure. Wenn statt dieser Agentien mit Natron und Salzsäure ein ähnliches Resultat erzielt wurde, so ist dies speciell der günstigen Constitution der Aschen dieser Graphite zuzuschreiben. Es scheint demnach für die Graphitindustrie, wenn sie sich nicht wie bisher in Oesterreich darauf beschränken will, den Graphit bloß zu zerreiben oder höchstens noch zu schlemmen, wodurch für die Reinigung desselben wenig gewonnen wird, die Frage über die leichtere oder schwierigere Zerlegbarkeit der Asche wichtiger, als die bezüglich der absoluten Menge derselben in dem natürlichen Vorkommen. Die Localitäten, an welchen sich Graphit von hoher Reinheit im Naturzustande vorfindet, sind wenig zahlreich, und die zu erzielende Gesamtausbeute an allen Orten des Vorkommens sehr untergeordnet. Für die Gewinnung grösserer Quantitäten reinen Graphites erübrigt also nur das Mittel, die minder reinen Sorten, welche in grösseren Massen gewonnen werden könnten, wirksameren Raffinirprocessen zu unterziehen als bisher, das ist, die Reinigung nicht bloß auf mechanischem, sondern eine solche auch auf chemischem Wege zu beginnen. Die Graphitindustrie muss mit einem Worte es aufgeben, sich auf den Verkauf von Roh- oder geschlemmter Waare zu beschränken, sondern muss feinere Graphitsorten wirklich fabriciren. Je nach den Zwecken, zu welchen die Sorten dienen sollen, ist selbstverständlich eine mehr oder weniger weit gehende chemische Reinigung erforderlich. Es ist dies der Weg, welchen neuerlichst die Gewerke zu Brunn-Taubitz einzuschlagen versuchten, und damit ist eine rationelle Industrie mit diesem Artikel im eigentlichen Sinne begonnen.

Durch den Schlemmprocess, welcher in manchen Fällen ganz Ausserordentliches bezüglich der Trennung von gemengten Bestandtheilen leistet, wird für die Reinigung des Graphites aus mehrfachen Gründen wenig erzielt. Erstlich ist die Differenz in dem specifischen Gewichte der Asche und jenem der graphitischen Kohle oft sehr gering; ferner ist die Mengung von Asche und Kohle häufig eine viel innigere, als im Allgemeinen vorausgesetzt wird. Wird solcher Graphit auch auf das Allerfeinste zerrieben, so hängt gleichwohl dem kleinsten

Stäubchen ein entsprechendes Quantum Asche an, und es ist klar, dass in einem solchen Falle der Schlemmprocess völlig wirkungslos bleiben muss. Directe Versuche zeigten, dass durch den allersubtilsten Schlemmprocess Graphiten, denen Asche innig beigemischt ist, von letzterer auch nicht ein Procent entzogen werden kann. Um viel weniger ist ein Resultat demnach von den im Grossen zumeist in höchst primitiver Weise ausgeführten Schlemmungen zu erwarten.

Die Anwendung chemischer Manipulationen zur Reinigung des Graphites wird den Export in diesem Artikel, der bis jetzt fast allein von Böhmen aus betrieben wird, auch für andere inländische Bergbau-Unternehmungen ermöglichen. Für die in Rede stehenden Baue in Niederösterreich dürfte aber ein solches Unternehmen um so leichter durchführbar sein, da erstlich das natürliche Vorkommen theilweise von Natur aus schon hochwerthig ist, andererseits aber die Raffinirung, wie gezeigt wurde, sich als mit geringen Schwierigkeiten ausführbar zeigte. Durch Reinigung auf chemischem Wege lässt sich endlich aus unseren österreichischen Graphiten mit nicht allzu grossen Kosten ein Product erzielen, welches sich wie irgend ein anderes zur Bleistift-Fabrication eignet; seit dem Versiegen der Graphitgruben in Cumberland bestand das Vorurtheil, dass für Bleistift-Fabrication nur mehr der böhmische Graphit geeignet sei. Wie ungerechtfertigt diese Ansicht ist, zeigt aber zur Evidenz das Resultat des angeführten Versuches mit den Graphiten von Brunn-Taubitz, aus welchen mit Leichtigkeit die Asche bis auf den geringen Rückstand von 2 Procent entfernt werden konnte.

Dr. G. Stache. Die neogenen Tertiärablagerungen der Umgebung von Waitzen. Der Vortragende theilte die Hauptergebnisse seiner im vorigen Sommer über diesen Gegenstand gemachten Untersuchungen mit, deren Begründung und ausführliche Behandlung in einem der nächsten Hefte als Theil einer grösseren Abhandlung folgt.

Die Hauptmasse der Tertiärschichten zwischen dem Višegrad-Pilsener Trachytgebirge im Westen und dem Basaltgebiete des Csöröghegy und Szándahegy im Osten von Waitzen bestehen aus einer eng zusammenhängenden Schichtenreihe von sandigen Tiegeln, Sandsteinen, losen Sanden und Quarzschottern. Dieser ganze Complex umschliesst drei verschiedene Abtheilungen, von denen jedoch nur die beiden tieferen durch eine eigenthümliche Fauna deutlich erkennbar sind. Die Grenzen zwischen diesen drei Gliedern kann man wegen der petrographischen Gleichförmigkeit des Materials und der Seltenheit der Petrefacten-Fundorte fast nirgends auf grössere Strecken sicher verfolgen. Die tiefsten Schichten der Gruppe sind durch das Vorkommen von *Cerith. margaritaceum* Brocc. *Cer. plicatum* Brug. *Pectunculus obovatus* Lam. *Natica crassatina* *Pholadomya Weissi* Phil. als solche charakterisirt, welche den tiefsten bekannten Schichten der Neogenzeit angehören, also etwa den Ablagerungen des Horner Beckens oder einem Theile dessen entsprechen, was man als ein Mittelglied zwischen Eocen und Neogen als „Oligocen“ mit Rücksicht auf eine Parallelisirung mit ausserösterreichischen Verhältnissen auch innerhalb der österreichischen Tertiärschichten schon als eine besondere Schichtengruppe aufzustellen versucht hat. Die Möglichkeit einer consequenten Durchführung dieser Trennung für unsere geologischen Karten ist gewiss noch nicht gegeben und dürfte vielleicht auch kaum erreicht werden. In der Waitzner Gegend wäre es jedenfalls schwer, die Grenze nach oben zu ziehen. Die in inniger Verbindung mit den tiefsten Schichten stehenden mittleren Sand- und Sandsteinablagerungen sind charakterisirt durch *Anomia costata* Eichw., *Ostrea digitalina* Eichw. und *Pecten scabrellus* Duj. (*P. ventilabrum* Goldf.) lauter echt neogene Formen, und sie