

dehnung, hingegen aber durch eine regelmässige Lagerung auszeichnet. Der ganze kohlenführende Theil der Tertiärablagerung bildet hier in der Verflüchungsrichtung gleichsam eine Mulde, indem die Schichten von Nord und Süd aus gegen die Mitte convergiren, in der westöstlichen Streichungsrichtung jedoch erscheinen sie durch den Basaltuff abgeschnitten. Der Durchmesser der ganzen Mulde von Süd gegen Nord beträgt bei 800 Klafter, in der Streichungsrichtung beträgt die Länge der Kohlenflötze bei 109 Klafter, über die hinaus sie von Basaltuff abgeschnitten sind. Es sind mehrere Flötze über einander gelagert, welche alle im Süden nach Nord mit einem flachen Winkel von 20 bis 22 Grad, im Norden nach Süd mit einem viel steileren Winkel stellenweise bis zu 60 Grad einfallen. Das oberste Flötz war bei 5 Fuss und darüber mächtig, ist jedoch bereits gänzlich abgebaut worden; unter diesem folgt ein ganz schwaches Flötzchen ohne Bedeutung. Dann folgen zwei Schieferflötze bei 20 Klafter von einander durch Kalkmergel getrennt, das obere ist bei 6 Fuss, das untere bei 1 bis 1 1/2 Fuss mächtig, unmittelbar damit ist ein gleich mächtiges Kohlenflötz in Verbindung. Da der Schiefer gasreich ist und zur Leuchtgaserzeugung verwendet wird, so werden beide Kohlen- und Schieferflötze gleichzeitig abgebaut. Etwa 20 Klafter unter dem letztgenannten Schieferlager befindet sich das nächst abbauwürdige Kohlenflötz; dazwischen jedoch sind mehrere schmale Kohlenflötzchen, worunter zwei mit etwa je ein Fuss Mächtigkeit, was jedoch zu gering ist, um sie abzubauen. Das vorerwähnte abbauwürdige ist im Durchschnitte bei 3 Fuss mächtig, mit durchaus schöner Kohle; das zunächst um etwa 2 1/2 Klafter tieferliegende nächstfolgende Flötz ist zwischen 3 und 4 Fuss, stellenweise auch 5 bis 6 Fuss mächtig, ist jedoch durch ein bei 1 bis 2 Fuss mächtiges taubes Mittel in zwei Theile geschieden. Unter diesem Flötze wurden noch drei kleinere Flötze, eines mit 1 Fuss, das andere mit 1/4 bis 1 Fuss und das dritte mit etwa 2 Fuss Mächtigkeit aufgeschlossen. Der obere Theil aller dieser Flötze ist bereits gänzlich abgebaut; zum Aufschlusse des tieferen Theiles der Mulde wurde der Papadopulo-Unterbaustollen angelegt, der in der 219. Klafter den südlichen Flügel des untersten abbauwürdigen Kohlenflötzes, sowie auch die darüber liegenden Kohlen- und Schieferflötze erreichte und in der Fortsetzung auch den nördlichen Flügel dieser Flötze erreichen wird. Durch denselben wird das ganze noch vorhandene Kohlenfeld aufgeschlossen werden. Die Erzeugung betrug auf diesem Kohlenwerke, welches der *Società montanistica Veneta* gehört, in den letzten Jahren durchschnittlich bei 100.000 Centner Kohle. Die Kohle ist von sehr guter Beschaffenheit, fest, muscheliger Bruche, zerfällt nicht leicht, gibt beim Erhauen bei 3/5 Stückkohle und 2/5 Gries und bei 10 Centner derselben bilden das Aequivalent einer Klafter 30zölligen weichen Holzes.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold sprach über die Basalte in der Umgebung von Pardubitz in Böhmen. Es sind dies zwei Vorkommnisse von Basalt, welche unter den bekannten Basaltvorkommen Böhmens am meisten nach Südosten vorgeschoben erscheinen. Das eine bildet den Kunětitzer Berg, welcher sich 1/2 Meile nordöstlich von Pardubitz unweit des Dorfes Kunětitz am rechten Elbeufer ungefähr 60 Klafter hoch als ein isolirter Fels mitten aus der grossen Pardubitzer Alluvialebene erhebt, und dessen Gipfel die Burgruine Kuňák zielt. Der Basalt dieses Berges wird in mehreren Steinbrüchen ausgebeutet. Das zweite Basaltvorkommen befindet sich 1/4 Meile östlich von Pardubitz, und besteht in einem fast 1/2 Meile langen, aber nur 10 bis 50 Klafter breitem Gange, welcher sich als eine kaum 2 bis 5 Klafter hohe Erhebung über der Ebene kenntlich macht, und vom Elbeflusse nächst Hurka über Spojil in südöstlicher Richtung bis zur Eisenbahn erstreckt, und sich sodann in südwestlicher Richtung verliert.

Ueber den Kunětitzer Basaltberg und über den Spojiler Basaltgang hat Herr Egid Jahn, Chemiker in Prag, in der čechischen Zeitschrift „Ziva“¹⁾ sehr schätzenswerthe umfassende Mittheilungen gemacht, in welchen nicht nur eine genaue und detaillirte topographische und naturhistorische Beschreibung dieser Basalte, sondern auch deren chemische Zusammensetzung und die Nachweisung ihrer eruptiven Natur enthalten ist. Herr Bergrath Lipold gab aus diesen Abhandlungen die wichtigsten von Herrn Egid Jahn aus seinen Untersuchungen gewonnenen Resultate mit dem Bemerken bekannt, dass dieselben seinen eigenen während der geologischen Aufnahme des vorigen Sommers an Ort und Stelle gepflogenen Erhebungen vollkommen entsprechen, und letztere wesentlich förderten und erweiterten.

Der Basalt des Kunětitzer Berges ist dunkel oder licht graugrün von Farbe, theils dicht, körnig und klingend, theils porös mit vielen Drusenräumen. Die Grundmasse desselben besteht aus basaltischer Hornblende, aus Feldspath und geringen Mengen von Magneteisen.

Die Analyse des Feldspathes, welche in 100 Theilen :

23·608 Thonerde,	11·212 Kali,
1·048 Magnesia,	61·797 Kieselsäure
1·528 Kalk,	

ergab, veranlasste Herr Jahn, denselben als einen Sanidin zu bezeichnen, der auch in dünnen Spalten krystallisirt zu finden ist. In der Grundmasse sind auch einzelne Glimmerblättchen, häufig aber Kalkspathkrystalle zerstreut enthalten. In den Drusenräumen erscheinen: Analcim in Leucitoedern bis $\frac{1}{2}$ Zoll Grösse; Mesotyp gewöhnlich in der Form $P. P + \infty$ in Nadeln bis 1 Zoll Länge und 2 Zoll Stärke; Pyrit, selten, auf Mesotypnadeln zerstreut, in kleinen Hexaedern; und Kalkspath, in Formen von $R. R + \infty$ als Säulen bis $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 1 Zoll Stärke. Die gewöhnlichen Gemengtheile der Basalte, Sphen und Olivin fehlen. Der Basalt ist der Verwitterung leicht zugänglich, und dessen spezifisches Gewicht variirt je nach der grösseren oder geringeren Verwitterung zwischen 2·406 und 2·578, nach Reuss bis 2·730. Er tritt im Grossen in plattenförmigen Absonderungen auf; die Platten sind steil stehend und durch Querklüfte in Tafeln oder Blöcke getheilt. Diese verschiedenen Eigenschaften nähern den Kunětitzer Basalt den Phonoliten oder manchen Trachyten; indessen gab die Analyse desselben und die Vergleichung derselben mit den Analysen anderer typischer Basalte, insbesondere jenes von Wolfsberg bei Cernošín und jenes des Spojiler Ganges, Herrn Jahn die Veranlassung, das Kunětitzer Gestein dennoch als Basalt zu bezeichnen, hauptsächlich wegen des geringen Gehaltes an Kieselsäure, der bei den Basalten im Allgemeinen 40 bis 50% beträgt, bei den Phonoliten, Trachyten und Melaphyren aber grösser ist, und wegen des bedeutenden Gehaltes an Eisen.

Die Analysen ergaben die auf der nächsten Seite verzeichneten Resultate.

Der Basalt des Spojiler Ganges unterscheidet sich in vielfacher Beziehung von jenem des Kunětitzer Berges. Er hat eine dunkelbraungrüne bis schwarze Farbe, ist dicht und sehr hart, und enthält fast keine Drusen und Hohlräume. Seine Hauptgemengtheile sind Labrador und Augit, mit denen stets auch Magneteisen, Olivin und schwarzer Magnesiaglimmer auftreten. Ausserdem erscheinen in der Grundmasse zerstreute Krystalle von basaltischer Hornblende und Körner von weissem Kalkspath. Er widersteht ausserordentlich der Verwitterung und besitzt ein spezifisches Gewicht von 2·924. Im Grossen zeigt sich an diesem Basalte am linken Elbeufer deutlich die den Basalten eigenthümliche säulenförmige Absonderung.

¹⁾ Jahrgang 1859, 4. Haft, Seite 197. Prag.

	Basalt von		
	Kunětitzer Berg	Wolfsberg	Spojil
Kieselsäure	42·00	42·40	38·72
Eisenoxyd ¹⁾	18·61	26·74	19·20
Thonerde	18·80	11·80	14·43
Alkalien	7·50	4·40	6·30
Kalk	4·20	10·96	9·72
Manganoxydul	0·75	0·74	0·63
Magnesia	0·59	0·22	0·94
Kohlensäure	2·20	—	—
Phosphorsäure	0·63	0·76	0·76
Titansäure	Spur	—	—
Fluor	—	—	—
Chlor	0·04	—	—
Schwefeleisen	0·06	—	—
Hygroskopisches Wasser	0·80	—	—
Glühverlust	4·93	3·30	6·70

Ungeachtet dieser Verschiedenheit in den Basalten des Kunětitzer Berges und des Spojiler Ganges verdanken dennoch beide ohne Zweifel derselben eruptiven Bildung ihre Entstehung. Der Spojiler Basaltgang, dessen Ausbeissen am Elbfluss nur $\frac{1}{4}$ Meile vom Kunětitzer Berge entfernt ist, würde in der nach nordwestlich verlängerten Streichungsrichtung nahezu den letztern treffen. Bei beiden Basaltvorkommen beobachtet man einen pyrogenen Einfluss auf das Nebengestein, u. z. auf Plänermergel, welche die Unterlage der Pardubitzer Alluvialebene bilden, und durch die Basalteruptionen zum Theile an den Tag gefördert wurden, besonders am Kunětitzer Berge, an dessen Gehängen mehrere gehobene Schollen von Plänerschichten beobachtet werden. Beide Basalte enthalten nahe den Contactflächen Stücke von Plänermergeln eingeschlossen. Sowohl diese Stücke, als auch überhaupt die dem Basalte zunächst liegenden Plänerschichten erscheinen mannigfach verändert und gefrittet. Die sonst weichen blaugrauen Plänermergel sind in der Nähe der Basalte licht, u. z. lichtgrau, weiss, gelblich, lavendelblau u. s. w., gefärbt, hart und zähe, zum Theil jaspisartig, lieferten aber ungeachtet dessen dem Herrn Jahn Plänerversteinerungen, besonders Foraminiferen. Herr Jahn hat, um den Einfluss des Basaltes auf die Plänermergel und deren Veränderung durch den Basalt nachzuweisen, Analysen verschiedener Plänermergel vorgenommen, welche Herr Bergrath Lipold mittheilte. Plänermergel von Nr. I, II und III sind in unmittelbarem Contact mit dem Basalte, jene von Nr. IV incl. VIII befinden sich in der Nähe der Basalte, jene von Nr. IX incl. XI rühren von anderen von Basalten entfernten Fundorten (Kerhleb-Neuköniggrätz) her. Nr. IV, V, VII und VIII, sämmtlich aus den Plänerschollen des Kunětitzer Berges, führen Versteinerungen (*Ananchytes ovata* Lam., *Dentalium medium* Sow., *Rostellaria Reussi* Gein., *Cerithium Luschitzianum* Gein., Foraminiferen und Gasteropoden) und Nr. VIII bildet die höchste Schichte einer solcher Plänerscholle.

Die Analysen ergaben:

¹⁾ Das Eisen ist bei allen Analysen als Oxyd angeführt; jedoch erscheint dasselbe auch in grösseren Mengen als Oxydul im Gesteine.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
Kohlensauren Kalk ..	5·00	13·63	5·40	9·11	27·27	10·03	10·48	15·49	15·60	45·01	14·13
Kohlensaure Magnesia	0·46	—	9·99	—	—	—	—	—	1·76	—	2·66
Aetzkalk	—	8·41	—	2·96	4·37	2·21	3·52	3·54	—	—	—
Freie Magnesia	—	1·88	—	0·64	2·64	0·50	1·01	1·08	—	—	—
Kalk als Silicat	4·98	4·24	1·80	0·63	1·97	0·27	0·34	1·56	0·28	1·16	0·31
Magnesia als Silicat .	1·45	1·52	0·92	1·11	1·42	0·68	0·98	1·78	0·46	0·29	0·19
Eisenoxyd	13·42	15·60	14·20	9·84	10·57	3·88	16·94	8·70	5·11	8·21	8·32
Thonerde	7·62	—	—	12·20	11·03	6·90	7·93	14·62	11·76	5·03	15·08
Alkalien	4·84	2·24	2·48	—	—	—	—	—	—	—	—
Kieselsäure	59·69	47·40	61·00	52·50	34·81	68·16	49·90	47·64	52·69	25·80	47·02
Schwefelsäure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·41
Glühverlust	2·40	5·00	4·20	10·60	7·00	7·20	8·20	5·60	12·40	14·40	11·20
Specifisches Gewicht	2·686	2·716	2·560	2·126	2·383	2·416	2·340	2·303	2·122	2·183	—

Bei Vergleichung dieser Analysen ergeben sich folgende Resultate: Der Aetzkalk und die freie Magnesia in den Plänen nächst dem Basalte thun dar, dass letzterer aus den ersteren die Kohlensäure austrieb; — durch Einwirkung des Basaltes verlor der Plänen ausser Kohlensäure noch Wasser, zum Theil die organischen Reste, und die allfällig vorhandene Schwefelsäure, dagegen nahm er dafür Kieselsäure und Alkalien aus dem Basalte auf; — endlich vergrösserte sich durch Einfluss des Basaltes das specifische Gewicht der Plänenmergel.

Herr Heinrich Wolf berichtete über die geologische Aufnahme des Vrdnikgebirges, welches am rechten Ufer der Donau zwischen Illok und Peterwardein, in einer Ausdehnung von ungefähr 12 Quadratmeilen, und einer mittleren Seehöhe von 1000 Fuss sich erhebt.

Das Vrdnikgebirge wird nach dem griechischen Kloster Vrdnik, am Südabhange desselben am halben Wege zwischen Peterwardein und Ruma in Syrmien gelegen, so genannt; es ist eine jener, aus älteren Gesteinen bestehenden inselartigen Erhebungen, die in den Ländern zwischen der Drau und der Save aus den sie rings umgebenden alluvialen und diluvialen Ebenen oder auch jungtertiärem Hügellande emporragen, wie auch z. B. das Papuk- oder Poseganer-Gebirge, oder wie das Kalnik- und Ivanczica-Gebirge.

In geologisch-geographischer Beziehung bildet das Vrdnikgebirge bei Peterwardein so wie das Leithagebirge bei Wien, mit welchem es mehrfache Analogie besitzt, ein wichtiges Glied in jenem grossem Ringe, zu welchem die Centralkette der Alpen, durch ihre Spaltung bei Gratz in einen nach Nordost, und einen nach Südost verlaufenden Zweig sich öffnet.

Diese Zweige, gegen Nordost. mit dem Wechsel- und dem Rosalingebirge, südöstlich aber mit dem Bachergebirge und den croatisch-slavonischen Bergen beginnend, von der Donau bei Pressburg und Peterwardein durchrissen, umschliessen durch ihre Wiedervereinigung in den karpathischen und siebenbürgischen Alpen das alte Pannonien.

Von der geologischen Zusammensetzung des Vrdnikgebirges gaben uns die Karten von Beudant und Partsch, welche Letztere in Haidinger's geognostischer Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie aufgenommen wurde, zuerst ein Bild. Die Karte von Beudant, welche in dem ganzen Gebirgsrücken nur Euphotid (Serpentin) und Molasse angibt, beweist, dass Beudant dieses Gebiet selbst nicht betreten hat, denn nur ein flüchtiger Besuch von Partsch wies schon einen krystallinischen Kern mit Kalkzügen, durchbrochen von einer Grünsteinmasse und umschlossen von einer Leithakalkzone, in welcher südlich