

## I. Spezielle Mittheilungen.

### 1. Geognostisch-bergmännische Verhältnisse der Avaser Landschaft in Ungarn.

Von **Karl G ö t t m a n n**, k. Distrikts-Markscheider in Nagy-bánya.

Mitgetheilt am 11. Juni 1847.

#### 1. Geognostische Uebersicht.

Das in Untersuchung genommene Gebirgsterrain theilt sich für den Bergmann wie für den Geognosten in zwei wesentlich von einander verschiedene Formationen, von denen die eine das gangreiche Porphyrgebirge, die andere das Kohlengebirge begreift. Die Salzformation liegt im Nordosten vor.

Das die Gränze des Marmaroser mit den Szathmärer und Ugocser Comitaten bildende ziemlich hohe Gebirge zieht sich von Südost in allmählig abnehmender Höhe nach Nordwest, und zeichnet sich nicht nur durch die malerische Pracht seiner äussern Gestaltungen aus, sondern auch durch sein fast plötzliches pralliges Hervortreten aus der grossen westlichen Ebene. Schon aus der Ferne lässt sich theilweise die Begränzung des massigen Porphyrs mit den ihn gleichsam umfließenden geschichteten jüngern Gebilden auffinden, denn ersterer liegt gleich einer hohen Landzunge in das sanfte Hügelland des letzteren hinausgeschoben, und ist von diesem ohne Zweifel zum grossen Theil bedeckt, wie dies schon aus den einzelnen ganz isolirten, mitunter sehr hohen Porphyrgebirgsgruppen erhellt, die sich wie Inseln in einer fast



- |             |                |                       |
|-------------|----------------|-----------------------|
| P. Porphyr. | A. Alluvium.   | ... Sandsteingänge.   |
| T. Trachyt  | = Metallgänge. | M. Molasse mit Kohle. |

geraden Linie von Szinyér-Várallja bis Nagy-Szöllös verfolgen lassen, und von denen die letzte nördlichste Porphyreparthie — bei Nagy-Szöllös — nach dem Pietrosz die grösste Höhe in diesem Gebirge erreicht.

Der Masse nach unterscheidet sich dieses, den mannigfaltigsten Varietäten angehörige Porphyrgebirge kaum von jenem des Bergwerksbezirks von Nagybánya. Entfernt von den Gängen ist der Porphyr meist fest und aphanitartig, wie bei Komorzán oder in der Nähe des Dorfes Turcz, während ihn die Nähe von Metallgängen meist mild und mehr oder weniger aufgelöst, oder doch grobkörniger macht. Vorzüglich reich an Porphyrvariatäten scheint die Gegend von Felsőfalu zu seyn, wo auch ein ziemlich ausgezeichneter Pechstein-Porphyr, und zwar, wie es heisst, in der unmittelbaren Nähe eines ungemein mächtigen Erzganges auftritt, den ich jedoch nur aus Handstücken kenne.

Trachyt findet sich nur an einem einzigen Punkte, und zwar südlich von Tomás Várallja, eine isolirte Gebirgsgruppe bildend, deren Masse ungemein fest und grobkörnig ist, und ziemlich reichlich grosse Krystalle von glasigem Feldspath enthält. In kleinen Parthien, meist als hervorragende Kuppen, scheint er nicht selten zu seyn. Ich traf ihn bei Jos Ujfalu, und zwar ziemlich ausgezeichnet; ferner etwas oberhalb Nagy Tarna gleich oberhalb des Turczner Bergbaues; diese Varietät zu Mühlsteinen ganz vorzüglich geeignet; dann in geringer Entfernung gegen Morgen auf einer einzelnen Kuppe; und endlich in zwei isolirten sehr steil ansteigenden spitzen Kuppen oberhalb Komorzán, also überhaupt noch auf 5 andern Punkten. Der Trachyt geht überall in Porphyr über, ist ihm offenbar innig verwandt, oder mehr nur als ein Glied desselben zu betrachten.

Von ganz besonderem Interesse für diese Gebirgsgegend erscheint ein durch seine Beziehung auf die erzführenden Gänge, so wie durch sein gangartiges Vorkommen ausgezeichnetes Sandsteingebilde, welches gegen das Porphyrgebirge dieser Gegend ungefähr dieselbe Stellung einzunehmen scheint, welche in dem benachbarten Siebenbürgen die Porphyrgänge gegen den in seiner Erzführung so ungemein reichen Karpathen-Sandstein behaupten. Dieser Sand-

stein findet sich meist nur in Gangform von 1 bis 3 Klaftern Mächtigkeit, behält ein regelmässiges Streichen und Fallen bei, nach Stunde 7 oder nach Stunde 10 mit nordöstlichem Fallen, ist der stete Begleiter der erzführenden Gänge, durchsetzt und verwirft sie, und äussert überhaupt einen wesentlichen Einfluss auf dieselben. Dem Aeussern nach gleicht er ganz der Molasse, ist stets deutlich und in dünnen Lagen geschichtet und aus kleinen Quarzkörnern von meist zerreiblicher Consistenz zusammengesetzt, so bei Turcz, Tarna und Visk, und nur ausnahmsweise erscheint er fest und grobkörnig, wie bei Komorzán. Bei Turcz nimmt er auch kleine Feldspath-Krystalle auf, die jedoch aus dem Porphyр entlehnt zu seyn scheinen. Von organischen Resten war in denselben gar nichts aufzufinden; und da er seinen Lagerungsverhältnissen nach kaum der Molasse angehören kann, der ausgedehnte Karpathen Sandstein übrigens in nicht zu grosser Entfernung angetroffen wird, so wurden bei dem gänzlichen Mangel an Anhaltspuncten für seine Altersbestimmung, auf der beigeschlossenen Karte alle diese vielen schmalen Sandsteingänge als Karpathen-Sandstein bezeichnet.

Die jüngste Braunkohlenformation (Molasse) nimmt das gesammte Hügelland und selbst einen Theil der Fläche ein, und obgleich deren Terrain nur noch äusserst wenig untersucht ist, so erkennt man dennoch schon einen grossen Kohlenreichthum in ihr, der einst bei einem fühlbar werdenden Holzangel und bei einer besseren Strassenverbindung eine Quelle des Wohlstandes für diese Gegend werden dürfte.

Schon aus dem grossen Wechsel von festem und aufgelöstem Porphyр durch den ganzen Gebirgszug, kann mit Recht auf die Metallführung sämmtlicher Theile desselben geschlossen werden. Dennoch haben in der neuesten Zeit verhältnissmässig nur sehr wenige Puncte die Aufmerksamkeit des Bergmanns erregt, nämlich die Gebirge bei Turcz, Batárcs und Nagy-Tarna im Ugocser und Visk im Marmaroser Comitát, wo auch bereits Bergbaue in Betrieb stehen. Kleinere Unternehmungen wurden ganz neuerlich im Szathmarer Comitát gemacht, und zwar am Fuss des Pietrosz, wo ein mächtiger Gang gemuthet wurde, und in dem Ava-

ser Gebirge oberhalb Felsőfalu, so wie bei Vámfalu — wo auf schmalen Bleiglanz und Kupferkies führenden Klüften gebaut wird. Bei Ráksa und in der Gegend von Moresfalu, sieht man als Merkmale des früheren grossartigen Ausbaues noch die weit ausgedehnten offenen Verhaue der alten, reichen sogenannten Rákoczischen Silbergruben.

Auch in dem isolirten nicht besonders hohen Porphyryzug nördlich von Tomás Várallja, der aus einem festen schwarzen Porphyry mit kleinen weissen Feldspathkrystallen besteht, findet man auf dessen Rücken eine grosse Menge Eisenschlacken, zum Theil von mehr als einem Kubikfuss Inhalt, jedoch nirgends eine Spur von einem Eingang in das feste Gebirge, der übrigens leicht durch die gegenwärtige Cultur des Weinbaues unkenntlich gemacht seyn könnte.

Auf dem isolirten, ungemein hohen Porphyryberg bei Nagy Szöllös am jenseitigen Theissufer finden sich in seiner oberen Hälfte bis nahe an die Kuppe eine Menge alter, verbrochener Stollen, Schächte und Pingen, wie denn überhaupt die Gebirge jenseits der Theiss als besonders reich an Eisenstein, und an mit diesem in Verbindung stehenden mächtigen Quarzgängen geschildert werden.

## 2. Turczer Bergbau.

Veranlasst durch das Vorkommen alter Schurfpingen wurde dieser Bau zuerst wieder vor etwa 40 Jahren von der Baron Perényischen Familie neuerdings angegriffen, jedoch schon nach einigen Jahren wieder aufgelassen, obgleich mitunter ziemlich reiche Erze vorkamen, später neuerdings gemuthet und wieder aufgelassen, bis endlich in neuester Zeit von der gegenwärtigen Gewerkschaft auf diese Grube etwas mehr Kraft als bisher verwendet wurde.

Das in drei Feldern gemuthete Terrain schliesst vorzüglich zwei ansehnliche und ausserdem noch einige unbedeutendere Erzgänge in sich, und zwar:

1. Den **Emmerichgang** durch den am Ráksa Patak angeschlagenen Emerichstollen in etwa 60 Klafter überfahren, als dieser zur Unterteufung des Dreifaltigkeitsganges betrieben wurde. Sein Streichen ist nach ungefähr St. 12. 5

mit 70° westlichem Einfallen gerichtet, er hatte im Erkreuzungspunct bei 3 Schuh Mächtigkeit, die sich jedoch in der weiteren mittägigen Ausrichtung bis auf 1 Klafter und darüber verstärkte, und war vom Erkreuzungspuncte angefangen stets von 2 bis 6 Zoll starken Bleierzen mit  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Loth Silberhalt begleitet.

Die Gangmasse dieses ansehnlichen Ganges, der bei einer zweckmässigen Gewinnung einen nicht unbedeutenden Ertrag zu geben im Stande ist, besteht zum Theil aus gänzlich aufgelöstem Porphy, in welchem Quarz mit reichlichem derben Schwefelkies und eingesprengtem Bleiglanz und Blende von ungefähr  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Loth Silbergehalt überwiegend erscheint. Hier und da tritt auch Steinmark in mehr als 1 Schuh Mächtigkeit auf unmittelbar an das Bleiglanztrum anschliessend. Häufig enthält es Schwefelkies, zuweilen auch Allophan.

Der Turczer Emerichgang hat nie besonders reiche Erze gegeben, dagegen scheint hier die Erzführung ziemlich anhaltend zu seyn, und gegen das ansteigende Gebirge zu mächtiger werden zu wollen; denn weiter thalaufwärts vom Emerichstollen etwa 90 Klafter entfernt, waren ehemals durch den Antoni-Tagschacht auf der Fortsetzung des Emerichganges bleiische Pochgänge nebst Bleierzen mit einem bedeutenden Mühlgoldhalt gewonnen worden. Der Gang, auf dem hier ein namhafter Ausbau statt gefunden haben soll, ist in viele Trümmer getheilt, die sich bis zum *Isten segics* (Gott helfe) Stollen, auf welchem gegenwärtig bleiische Pochgänge gewonnen werden, fortziehen, so zwar, dass hier der Emerichgang beinahe 10 Klafter Mächtigkeit gewinnt. Die kostspielige Wasserhebung hat auch diesen Abbau, der sich auf 5–6 Klafter niederwärts erstreckt haben soll, zum Erliegen gebracht.

2. Der Dreifaltigkeitsgang. Sein Streichen ist zwischen St. 20 und 21, und sein Verflächen ebenfalls bei 70°, jedoch widersinnlich gegen den Emerichgang, nämlich gegen Mitternacht-Morgen. Die beiden auf diesem Gange angeschlagenen Stollen sind verbrochen. Ein Abteufen im untern Dreifaltigkeitsstollen und ein Tagverhau von dem Stollen Mundloch niederwärts, wurden beide durch die hier

putzenweise angebrochenen reichen Rothgiltigerze veranlasst. Die Halden sind nur mittelmässig gross.

3. Der **Stephangan**, dessen Streichen — durch einen kleinen Stolln verfolgt — nach St. 2.5° mit 70° NW. Fall sich zeigt und der **Mariahilfgang**, dessen Richtung uns durch einige Pingen und eine Stollnrösche nach St. 4.9° angedeutet ist, sind kaum verritzt. Letzterer scheint ein ziemlich mächtiger Quarzgang zu seyn.

In der Nähe der Turczer Metallgänge zeigen sich zwei der erwähnten Sandsteingänge; der erste von mehreren Klaftern Mächtigkeit ist etwa eine Viertel Wegstunde unterhalb der Emerichgrube, der zweite von ungefähr 1 Klafter Mächtigkeit streicht gerade im Stollenmundloch nach St. 10.5° mit 30° N. Fall. Der Sandstein ist milder, ziemlich feinkörnig, voll Zerklüftungen und ist durch seinen zunehmenden Feldspathgehalt von dem an der Scheidung ungewein aufgelösten Porphyrr beinahe nicht zu unterscheiden.

Ziemlich tief unterhalb der Grube findet man — schon in der Nähe des Dorfes — an der mittägigen Gebirgslehne (*Hulme-Tyeuluj*) eine Menge Eisenschlacken und auch einen verbrochenen Stolln. Vielleicht wurden hier mittelst Frischfeuern die ärmlichen Brauneisenstein-Ausscheidungen verschmolzen, die in der Braunkohlenformation dieser Gegend häufig vorkommen, und vorzüglich ausgezeichnet bei Kirva hervortreten. und bei der Darstellung des dortigen Kohlenvorkommens näher erwähnt werden sollen.

### 5. Bergbau bei Nagy Tárna.

Der Gang von Nagy Tárna streicht nach St. 3, und fällt unter 49° gegen Mitternacht-Abend. Seine Mächtigkeit beträgt ungefähr 1½ Klafter; er besteht am Hangenden aus einem lettigen, ganz aufgelösten, etwas kiesigen Porphyrr. Die eigentliche Erzführung aus Bleiglanz, Blende und Kies im Quarz eingesprengt, hält sich stets an das Liegende. Eine lange Reihe von Schurfpingen läuft auf diesem Gange fort. Er hat ein ungewein gestaltetes Aussehen und sein Liegendes scheint noch nicht ganz überbrochen zu seyn. Er ist auf seiner SW. Erstreckung fast bis an den Tag verhaut, aber die Verhaue sind verbrochen. Gegen NO. zu ist er durch

den am Stollenmundloch angedeuteten Sandsteingang ganz zertrümmert, und etwa um eine Klafter in das Hangende geschoben. Diese Verwerfung scheint übrigens den Gang in seinen weiteren NW. Streichen nur veredelt zu haben, denn es sollen hier noch in der neuesten Zeit besonders einige Klafter tiefer recht schöne Bleierze gewonnen worden seyn, und ein von mir daselbst am Liegenden abgestuftes Stück zeigte auch Strahlenblende.

Die weit an einander gereihten Tagpingen zeugen von einer bedeutenden Ausdehnung des Ganges.

Wenn eine solche Annahme nicht zu sanguinisch ist — so gehören auch noch die auf der Porzhegyer Kuppe zwischen Turzi-Patak und dem Nagy Tarnaer Pányipatak vorhandenen grossen Schurfpingen ebenfalls diesem Gange an, wenigstens liegen sie in dieser Richtung und gehören jedenfalls zu demselben Gangsystem.

Zwischen der Tárnaer Grube und dem Dorfe Nagy-Tárna, und zwar näher bei diesem liegen ebenfalls mehrere verbrochene Stollen, die auf schmalen Bleiglanztrümmern angeschlagen, keinen bedeutenden Bergbaubetrieb zur Folge gehabt haben.

In der Nähe der Tárnaer Gänge wurden 2 Sandsteingänge bemerkt, der schon erwähnte nahe am Stollenmundloch von etwa 1 Klafter Mächtigkeit, und ein zweiter von grösserer Stärke, etwas oberhalb des Szocska-Berges, in welchem die zuletzt erwähnten Bleiglanztrümmer einbrechen. Ersterer streicht nach St. 10, 2<sup>o</sup> und fällt ziemlich steil gegen Ost.

#### 4. Batárcser Gruben.

Für den Metallreichthum der Batárcser Gebirge, die fast sämmtlich aus einem sehr aufgelösten, grobkörnigen Porphyr zusammengesetzt sind, bürgt ein mehrfach verzweigter Pingenzug, der sich auf dem ungefähr nach St. 2 fortlaufenden Rücken des westlich von Viski-Batak (Batárcser Hauptthal) gelegenen Gebirgsrückens Gropa hegy in ununterbrochener Reihe fortzieht, und zwar sind diese viel bedeutender als blosse Schurfpingen zu seyn pflegen. Der Hauptzug dieser Pingen läuft gleich dem Gebirgsrücken zwischen St. 1

und St. 2 fort; letztere haben mitunter einen Durchmesser bis zu 8 Klafter mit verhältnissmässiger Tiefe, sind aber ganz verfallen, und als Zeugen ihres hohen Alters trifft man in denselben mitunter riesige Baumstämme emporgewachsen. Als Nebenzweige dieses Hauptganges sieht man von diesen auslaufend, mehrere kleinere Züge meist nach St. 4 gerichtet. In allen findet man Quarzstücke als Gangmasse, und als Beweis, dass die Gangmächtigkeit hier noch bedeutend grösser als der Durchmesser selbst der grössten dieser Pingen seyn muss, dient der Umstand, dass ich ungeachtet alles Suchens in mehreren der grössten Pingen nie ein Porphyrstück, sondern stets nur quarzige Gangstücke auffinden konnte, dass demnach diese grossen Pingen nur in der Gangmächtigkeit niedergeteuft worden seyn müssen.

Der Sage nach sollen hier vor nicht langer Zeit gegen das Südende des Gebirgsrückens zu, durch einen 23 Klafter tiefen Schacht, dessen Gezimmer noch zu sehen ist, reiche Silbererze aus diesem Gang ausgebeutet worden seyn. Ein in dieser Gegend etwa 30 bis 40 Klafter tiefer, nach ungefähr St. 4 ungemein gekrümmt angeschlagener und mit Schlägel und Eisen auf etwa 30 Klafter weit fortgeführter Stollen hat anfänglich einen festen Grünsteinporphyr durchfahren, der weiterhin mild wird, und einige ganz schmale, etwas kie-sige Quarztrümmchen überbrochen; gegen das Feldort zu aber (die letzten 2 Klafter sind in neuerer Zeit mit Sprengarbeit ausgeschlagen) wird der Porphyr wieder fest, grobkörnig und dunkelgrün, und gerade im Feldort ist ein einzölliges, etwas Kupferkies führendes quarziges Kalkspathklüftchen erreicht. Es ist sehr zu bedauern, dass dieser Stollen, so ungemein gekrümmt und niedrig er auch ist — nicht bis ans Ziel, d. h. bis auf den Hauptgang fortgeführt wurde, und dass er durch seine Richtung bestimmt war, diesen so spitzwinklig zu schneiden.

Noch mehr gegen Mittag, ziemlich tief unten, etwa 70—80 Klafter unterhalb des Horizonts der Pingen ist eine grosse Halde mit dichtem Waldwuchs bedeckt zu sehen, die ihrer Grösse nach auf einen weiten Bau schliessen lässt; vom Stollenmundloch ist jedoch nichts wahrzunehmen, da Alles

reicher Wald und die Oberfläche von der Zeit gleich gemacht ist.

### 5. Bergbau bei Visk.

In den Visker Gebirgen gibt es eine grössere Zahl alter Bergbaue, jedoch ohne grosse Pingenzüge, und ohne irgend einen ausgedehnten Bau. Ich habe nur eine einzige in neuester Zeit wieder aufgenommene Grube, in Banya-Patak gelegen, besichtigt. Ganz in der Nähe dieser bei 2 Wegstunden von Visk entfernten Grube streicht in einem grobkörnigen festen Porphy wieder ein mehrere Klafter mächtiger Sandsteingang nach St. 7.7° mit ungefähr 60° N. Fall, während der aufwärts des Baches noch bei 20 Klafter entfernte 1½ Schuh mächtige bleiische Quarzgang nach St. 3 5° mit 80° S. O. Fall streicht; es kreuzen sich demnach beide Gänge in nicht grosser Entfernung in der südwestlichen Erstreckung des letztern. Leider sind gegenwärtig beide Stollen, durch die dieser Gang aufgeschlossen worden, nur wenige Klafter zugänglich und daher das Zusammentreffen der beiden Gänge nicht sichtbar; doch lässt sich aus den auf der Halde vorhandenen Gangstücken folgern, dass ein solches Zusammentreffen wirklich stattfand und auch nicht wirkungslos blieb, indem dieselben in ihrer aus Gangporphy mit eingeschlossenem Kalkspath, Bleiglanz und Blende nebst Eisen und Kupferkies zusammengesetzten Masse eine Menge kleiner Sandsteintrümmer breccienartig einschliesst, während die Hauptmasse des Ganges aus einem drusigen Quarz mit den früher erwähnten metallischen Einschlüssen und in weit geringerer Menge Porphy besteht. In einzelnen Stücken zeigt die Halde auch einen porösen, von Wad ganz durchdrungenen Quarz, der wahrscheinlich dem Gangaubeissen in einem höhern Punct oder einem andern nahen Gang angehört.

Auch die übrigen Visker Gruben, zum Theil höher oben gelegen, grösstentheils aber in den weiter südöstlich gelegenen Gebirgen, in der Nähe des Bades befindlich, zeigen angeblich die gleichen Verhältnisse, insbesondere überall Sandsteinparthien, mitunter von grösserer Ausdehnung.

## 6. Allgemeine Uebersicht der Bergwerks-Verhältnisse.

Fasst man alle diese Bergbau-Versuche zusammen, so zeigen sich die letzteren (bei Visk) durch die sehr geringe Mächtigkeit der Gänge, bei dem besonders geringen Goldhalt, der leider dieser ganzen Gebirgsgegend zur Last fällt, so wie durch die unbedeutenden Vorarbeiten der Alten nur wenig Hoffnung gebend, während die Mächtigkeit und das sichtbare Anhalten der Erzgänge bei Turcz, Tárna und vorzüglich bei Batáres jedenfalls zu einer Bergbauunternehmung einladet und aufmuntert.

Die dem Bergbau zu Gebote stehende Wassermenge ist zwar in dieser ganzen Gebirgsgegend, besonders in der heissen Jahreszeit nur sehr gering, ein guter Haushalt jedoch, und das bedeutende Gefälle der Thäler kann auch diess Wenige nutzbringend machen.

Die in der ganzen Ausdehnung der Molasse-Ablagerung aufgeschürften Braunkohlenlager dagegen ersetzen die bereits stark gelichteten Wälder in den Turczer Gebirgen, während die Wohlfeilheit der dortigen Gegend, die leichte Zugänglichkeit der Gebirge, ihr plötzliches steiles Ansteigen und endlich das dort im Werden begriffene Strassennetz für einen in dieser Gegend zu beginnenden Bergbau wichtige Hilfsquellen und Vortheile sind, die wenige Bergwerks-Gegenden in gleichem Maasse aufzuweisen haben.

## 7. Braunkohlenformation.

Bezüglich der Braunkohlenlager hat in neuester Zeit vorzüglich Kirva an der Theiss und zwar mit Recht besondere Aufmerksamkeit erregt. Man sieht daselbst, zu Tage ausgehend, etwa 30 his 40 Klafter über dem Spiegel der Theiss folgenden Durchschnitt von Kohlenflötzen in den Molassenschichten:

1. Molassensandstein.	
2. Kohle	6 Fuss
3. Sandstein	2 „
4. Kohle	4 „

5. Sandstein	3 Fuss
6. Kohle	3 „
7. Sandstein	2 „
8. Kohle	8 „
9. Sandstein	unbekannt.

Die reine Kohle beträgt durch Summirung aller durch einzelne Zwischenlagen von Sandstein von einander getrennter Flötze eine Gesamtmächtigkeit von  $3\frac{1}{4}$  Klafter.

Diese Flötze liegen schwebend mit etwa  $13^{\circ}$  südlichem Fall in einem grobkörnigen, oft in eine förmliche Breccie übergehenden, milden, ganz aus kleinen Bruchstücken der verschiedenartigsten Porphyre zusammengesetzten Sandstein (Molasse). Die Kohle besitzt Holzstruktur, brennt sehr gut und hinterlässt einen verhältnissmässig nicht sehr bedeutenden Aschenrückstand. Sie ist noch ausserdem durch den gänzlichen Mangel an Eisenkies ausgezeichnet.

Ein zweites Kohlenflötz von ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Klafter Mächtigkeit ist über dem vorhergehenden Flötzsystem um etwa 10 Klafter höher gelegen und zwar von ganz gleicher Beschaffenheit. Ausserdem gibt es noch einige ganz schmale Kohlenflötze, deren Masse mitunter zwar mehr mineralisirt, aber von weit geringerer Güte ist

Zunächst den Kohlenflötzen ist der dazwischen gelagerte Sandstein, meist horn- oder pechsteinartig. Mit dieser Silikat-Ausscheidung ist offenbar die Bildung desjenigen Brauneisensteins im Zusammenhange, der sich in Nieren und dünnen Schalen unmittelbar im Hornstein, oder als äussere Rinde der Hornsteinlager ausgeschieden hat. Es gibt Stücke, wo dieser Hornstein noch mit kohligem Schieferungsflächen verbunden ist. Diese Eisensteinbildung ist in der Kirvaer Gegend in so weiter Ausdehnung verbreitet, das die daselbst in grosser Menge als Gerölle liegenden Eisensteinstücke, in der Meinung, dass dieselbe einem mächtigen Eisensteinlager angehören, vor einigen Jahren von Seiten des k. Kobola-Pojaner Eisenwerkes eine Probenahme auf ihren Eisengehalt veranlassten, die auch in dieser Beziehung günstig ausfiel, allein durch die zu grosse Entfernung von benanntem Eisenwerk von keiner weiteren Folge war.

Die als Begleiter des Brauneisensteins zu betrachtenden Hornsteinlager sind nicht bloß als Zwischenlagen und vorzüglich als Decke der zwei erwähnten mächtigen Kohlenflötze, sondern in dem ganzen Mittel vom untern Flötz bis hinauf an den Porphyry zu finden; sie sind auch stets die Begleiter von Kohlenflötzen, wenn auch mitunter nur von solchen, die kaum eine einzöllige Mächtigkeit besitzen.

Betrachtet man die grosse Ausdehnung dieser jüngsten Braunkohlenformation, die begreiflich noch unterhalb des Alluviums ins ungewisse Weite fortläuft, so verspricht sie in dieser Gegend einen Reichthum an unterirdischem Brenn-Materiale der für den künftigen Betrieb von Hüttenwerken vollkommen beruhigend ist, und wenn auch in andern Orten nicht leicht ein so ungemein günstiger Angriffspunct, als der bei Kirva, unmittelbar an der Theiss, und bei dem steilen Gebirgsgehänge, 30—40 Klafter über dieser erhoben, angetroffen wird, so ist doch mit Recht zu erwarten, dass mit etwas mehr Mühe auch auf andern Puncten dieses Sedi-ment-Gebildes ähnliche Reichthümer sich auffinden lassen werden. Das Ausgehende von Kohlen ist übrigens schon an vielen Puncten bekannt, so bei Huszt, Velejte und in der Avaser Landschaft ausser vielen andern, besonders bei Tartocz, wo die 4 Schuh mächtige Braunkohle von besonderer Güte unter einer kaum 1 Klafter starken Decke sich weithin ausdehnt.

## 2. Verzeichnisse tertiärer Petrefacten von 24 Fundorten in der nördlichen Abtheilung des Wiener Beckens.

Von F. Poppelack in Feldsberg.

Mitgetheilt am 11. Juni 1847.

In Oesterreich V. U. M. B.

### 1. Steinabrunn, westlich von Feldsberg.

Conus	Haueri. Partsch.	Conus	Brocchii. Bronn.
—	ponderosus. Brocchi.	—	Mercati. Broc.
—	Aldrovandi. Brocchi.		vindobonensis. Partsch.