



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 16. Februar 1864.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer im Vorsitz.

Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt.

1. „Seine k. k. Apostolische Majestät haben laut Allerhöchster Entschliessung vom 6. I. M. die mit dem Berichte der k. k. Direction vom 15. v. M. anher vorgelegten Druckschriften und Karten als weitere Ergebnisse der verdienstlichen Wirksamkeit der geologischen Reichsanstalt mit Wohlgefallen Allergnädigst entgegen zu nehmen geruht.“

„Es gereicht mir zum Vergnügen die k. k. Direction von diesem schmeichelhaften Erfolge der Leistungen während des Jahres 1863 in Kenntniss zu setzen.“

„Wien am 12. Februar 1864.

Schmerling m. p.“

Mit diesem so wohlwollenden Erlasse ist nun der Abschnitt der Arbeit des verflossenen Jahres gewiss in rühmlichster Weise für uns gewonnen. Inigst treues Dankgefühl erhebt uns, in unsern fernern Bestrebungen den Erwartungen möglichst zu entsprechen, wie sie in Bezug auf die uns in der Gründung beschiedenen Arbeiten, und die immer neu sich darbietenden Veranlassungen vorliegen mögen. Erfolg ist die reichste Anregung.

2. Herr Director W. Haidinger gedenkt seiner Wahl zum auswärtigen correspondirenden Mitgliede der Ungarischen Akademie der Wissenschaften — *Magyar Tudományos Akademia* — in der Section der Naturwissenschaften, welche am 20. Jänner stattgefunden.

„Obwohl in erster Linie persönlicher Natur, ist dies ein Ereigniss, das mich auch in meiner Stellung als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt zu dem innigsten Danke verpflichtet. Wissenschaftliches Streben ist Vereinigung, in der Verfolgung geologischer Aufgaben vielleicht mehr noch als in irgend welchen andern. Das Gefühl, der Zweck verhindert, weit über das trennende Element der Verschiedenheit von Sprachen hinaus. Nur zu eindringlich fühlen wir, wie schwierig die Studien selbst sind, in den verschiedenen Theilen unseres Oesterreichischen Kaiserstaates, selbst bei der langjährigen Erfahrung, welche die hochverdienten Feld-Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in den vierzehn Sommerfeldzügen erworben haben. Nur durch Vergleichung der nähern und entferntern Theile gelangen wir endlich zum Ziele.

Vielfach wurde mein Dankgefühl in diesem Ereignisse dadurch erhöht, dass ich das Ergebniss der Wahl durch ein freundliches Telegramm, gezeichnet von den hochgeehrten Freunden Franz v. Kubinyi und Florian Romer noch an demselben Abende des 20. Jänner erhielt. Ich darf hier den trefflichen

Männern und langjährigen Gönnern unserer Arbeiten aus vollem Herzen meinen innigsten Dank darbringen.

3. Wir verdanken Herrn k. k. Sectionsrath L. Ritter v. Heuffler Nachricht über eine stark eisenhaltige Quelle, welche im verflorbenen Sommer 1863 im Flitzerthale, einem Seitenthale bei Villnös unweit Klausen, entdeckt wurde, und seitdem „Flitzerwasser“ genannt wird. Es ist aber dies nicht etwa eine kohlen-säurehaltige Quelle, sondern das Eisen, überhaupt alle Basen sind an Schwefelsäure gebunden. Es ist eigentlich eine Eisenvitriolquelle. Sie entspringt aus einer Erdabrutschung, welche erst vor etwa sechs Jahren entstand, nach einem gewaltigen Regengusse, und ein etwa 500 Fuss langes Geröll am Ende des Thales, nahe der Holzgrenze bildete. Aus diesem Gerölle von verwitterndem Thonschiefer und Quarz entspringen nun drei Quellen, weniger als armdick, die mittlere orangegelb, die beiden übrigen hellgelb, doch klar und von höchst widerlichem tintenartig zusammenziehendem und säuerlichem Geschmack. Sie überziehen die Steine im Bächlein mit rostfarbigem Niederschlag. Der Geschmack ist noch bei der Einmündungsstelle in den Villnöserbach tintenartig zusammenziehend. Herr Magister Pharmaciae Peer fand in dem Wasser die schwefelsauren Salze von Kupfer (sehr wenig), Eisenoxydul (sehr bedeutend), Eisenoxyd (wenig), Thonerde (sehr bedeutend), Kalkerde (nicht sehr viel), Bittererde (bedeutend). Dann ist noch freie Schwefelsäure und eine Spur von Salzsäure angegeben, vielleicht an Natron gebunden und bei 14 Grad ein specifisches Gewicht von 1.264, offenbar zu gross, da 6 Unzen Medicinalgewicht nur 15½ Gran schwefelsaures Eisenoxydul und 18—20 Gran schwefelsaurer Magnesia, respective 1.5 und 0.87 Percent enthalten.

Herr Operateur Dr. Joseph Liebl in Brixen gab obige Nachricht in Nr. 99 des Botzener Südtiroler Volksblattes vom Samstag den 30. Jänner 1864, nebst Berichten über medicinische Anwendung.

In geologischer Beziehung ist die Entstehung des Gehaltes der Quellen in dem Verwitterungsvorgange innerhalb eines neuen Erdsturzes ganz augenfällig.

4. So eben war die „Karte über die Production, Consumption und die Circulation der mineralischen Brennstoffe in Preussen während des Jahres 1862, herausgegeben im königl. preussischen Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten von dem letzten freundlichst an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesandt worden. Sie ist nach dem nämlichen Grundsätze wie die frühere von 1860 ausgeführt, die Production quantitativ durch Quadratflächen, die Consumption durch Kreisflächen dargestellt, deren Seiten, beziehungsweise Durchmesser, sich wie die Quadratwurzeln aus den betreffenden Quantitäten verhalten. Die Grösse ist dabei so gewählt, dass für 10.000 metrische Tonnen = 200.000 Zoll-Centner der Kreis 3 Millimeter Durchmesser und das Quadrat $\frac{1}{2} \sqrt{\pi} \times 3 = 0.886 \times 3 = 2.664$ Millimeter Seite, bekommt.

Durch verschiedene Farbentöne sind die Ergebnisse der verschiedenen Ursprungsgegenden deutlich von einander zu unterscheiden. Farbenbänder geben die Richtung der Verkehrswege nach Schiffahrt und Eisenbahn.

Die Karte selbst in dem Maasse von 1: 1,200.000, in zwei Blättern ausgeführt, gibt ein Bild von 27 Zoll Höhe und 40 Zoll Breite.

Eine Masse statistischer Daten ist auf derselben gegeben, da nebst den das Auge fesselnden Farbenflächen auch Ziffern eingeschrieben sind. Es möge hier nur im Allgemeinen erwähnt werden, dass die Gesamtproduction im Jahre 1862 16 Millionen metrische Tonnen betrug, 13.1 Mill. Steinkohlen und 3.8 Mill. Braunkohlen, gegen 13.37 Mill. im Jahre 1860; Zunahme 26.4 Percent.

Die Darstellung ist gewiss eben so übersichtlich im Ganzen als lehrreich im Einzelnen.

5. Ich lege hier einen älteren Separatabdruck vor, aus den Schriften unserer kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, einen Vortrag von mir in der Sitzung am 15. Juli 1838 über die Eisverhältnisse der Donau, namentlich nach Mittheilungen des Herrn k. k. Landesbau-Directors und Ritter Florian Menapace in Ofen.

Es ist, glaube ich, immer anregend, auf frühere Bestrebungen zurückzublicken, wenn die gleichen Lagen sich erneuern. Nicht ohne Besorgniss blickt man immer auf die bevorstehenden Ereignisse in dem Aufbruche des Eises unserer Donau. Ich hatte in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 19. März 1847 „Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse“ vorgelegt, welche von praktischer Seite betrachtet, darauf hienzielten, dass man oft durch zeitgemässe Arbeiten, absichtlichen Aufbruch des Eises unterhalb der gefährdeten Gegenden, grossen Schaden verhindern könnte. Wenn der Frost eintritt, überfriert jederzeit unser Donaucanal zuerst, später folgt die grosse Donau. Ueberfriert diese, so bildet sich eine Art von Wehre, von welcher abgewiesen ein grosser Theil des Wassers in den Canal eintritt, und bei einer Temperatur oft von 10° unter 0 die Eisdecke desselben hebt und hinabführt. Findet Thauwetter Statt und strömen die Hochgewässer heran, ohne dass von unten die Decke der grossen Donau schon gebrochen und abgeführt ist, so ergiesst sich eine so grosse Wassermenge mit Eistafeln in den Donaucanal, dass die grösste Gefahr für die Anwohner entstehen kann. Ist selbst der Ausfluss des Canals in die grosse Donau von Eistafeln verlegt, so staut sich eine grosse Wassermasse, wie im Eisbruche des Winters im Beginne des Jahres 1849.

Dieser Verhältnisse gedachte ich in meiner oben erwähnten Mittheilung, und berichtete auch wie damals der verewigte Leopoldstädter Hausbesitzer Michael Negerle in Gesellschaft eines zweiten Leopoldstädter Hausbesitzers Herrn Konrad Ley von dem Freiherrn v. Welden sich eine Compagnie Pioniere erwirkten, um die an dem Ausflusse des Donaucanals hoch aufgethürmten Eistafeln von unten beginnend, hinwegzuräumen, worauf bald der Ablauf der Gewässer erfolgte.

Bei den umfassenden, sorgsamten Vorbereitungen, welche in dem gegenwärtigen Jahre getroffen worden sind, darf es wohl ebenfalls als nicht unwichtig angesehen werden, dass gerade Herr Konrad Ley Bezirksvorstand der Leopoldstadt ist, und dass er gerade in dieser Richtung werthvolle Erfahrungen besitzt, welche mir stets als zu den wichtigsten zu gehören schienen, welche man zu beachten Veranlassung findet.

Die zwei grossen Aufgaben bestehen darin, dass man suche, den Abfluss durch den Hauptstrom der Donau durch frühere Zerstörung der Eisdecke im Hauptstrome selbst einzuleiten, und eben so den Abfluss aus dem Donaucanale durch Hinwegräumung der Hindernisse zu fördern.

Herr Prof. Dr. Reuss theilt die Resultate seiner Untersuchungen über die Foraminiferen des Schliers von Ottwang mit: Derselbe lässt sich nur sehr schwer schlämmen und ist im Allgemeinen arm an Foraminiferen, welche schon bei flüchtigem Anblicke durch ihre ungemaine Kleinheit auffallen. Nur wenige Miliolideen und Robulinen erreichen bedeutendere Dimensionen. Im Ganzen wurden in den untersuchten Proben 21 Species gefunden, von denen jedoch 3 (*1 Triloculina*, *1 Quinqueloculina* und *1 Robulina*) wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes keine genauere Bestimmung gestatteten. Es sind: *Plecanium abbreviatum d'Orb. sp.*, *Quinqueloculina Ungeriuna d'Orb.*, *Q. foeda Rss.*,

Q. oblecta nov. sp., *Nodosaria venusta* Rss., *Dentalina acuta* d'O., *Marginulina hirsuta* d'O., *Cristellaria Josephina* d'O., *Cr. variabilis* Rss., *Robulina cultrata* d'O. var., *R. similis* d'O., *R. intermedia* d'O., *R. inornata* d'O., *R. simplex* d'O., *Rotalia cryptomphala* Rss., *R. Haidingeri* d'O., *Cassidulina oblonga* Rss. und *Textilaria pectinata* Rss. Am reichlichsten sind daher die Cristellarideen, insbesondere die Gattung *Robulina* vertreten; zunächst kommen die Miliolideen und Nodosarideen, dagegen erscheinen die Rotalideen, Cassidulinideen, Textilarideen und Ucellideen nur durch einzelne Arten, die übrigen Familien gar nicht repräsentirt. Die grösste Individuenzahl bietet *Robulina inornata* d'Orb.; häufiger sind ausserdem noch *Quinqueloculina foeda* Rss., *Textilaria pectinata* Rss. und *Nodosaria venusta* Rss., durchgehends Arten von sehr kleinen Dimensionen; alle übrigen sind selten oder selbst sehr selten.

Sämmtliche Arten des Schliers von Ottnang gehören dem marinen Tegel an und mit Ausnahme von *Nodosaria venusta*, *Rotalia cryptomphala* und *Cassidulina oblonga* sind alle schon im Tegel von Baden selbst nachgewiesen worden. An der Übereinstimmung des Schliers mit demselben kann daher nicht gezweifelt werden, und die anscheinende Fremdartigkeit seiner Foraminiferenfauna wird nur dadurch hervorgebracht, dass in ihnen Formen vorwalten, die bei Baden meistens nur spärlich entwickelt sind. Auffallend ist das gänzliche Fehlen aller Globigerinen und Polystomiden. Eben so mangeln die Bryozoen und von den Anthozoen ist nur eine neue interessante Species (*Placotrochus elegans* nov. gen. et sp.) gefunden worden, die der Schlier mit Baden gemeinschaftlich hat. Alles deutet auf eine Ablagerung in bedeutenderer Tiefe und auf die Einwirkung localer Differenzen hin, deren Einfluss man auch an dem Schlier der Umgebung von Linz nicht verkennen kann, wie dessen abweichende, schon früher untersuchte Fauna darthut.

Herr Prof. Reuss machte ferner einige Bemerkungen über die Bryozoen-gattung *Cumulipora* v. M., eine Gattung, die schon lange aufgestellt, das Schicksal hatte, entweder verkannt oder ganz mit Stillschweigen übergangen zu werden.

Sie wurde zuerst 1835 vom Grafen Münster in seinen Bemerkungen über einige tertiäre Meerwassergebilde des nordwestlichen Deutschland (in Leonhard's und Bronn's Jahrbuch. 1835, p. 434) namhaft gemacht, aber ohne Diagnose und Beschreibung. Bronn erwähnt sie in der *Lethaea* und rechnet sie zu den Anthozoen und zwar zu den *Nulliporiden*, ohne Zweifel verführt durch die in senkrechten Reihen über einander gelagerten Zellen, wodurch eine freilich nur oberflächliche Ähnlichkeit entsteht mit Zellenröhren, die durch Querscheidewände in Etagen abgetheilt werden, wie es bei den tabulaten Korallen der Fall ist. Auch Geinitz stellt *Cumulipora* in seiner Petrefactenkunde zu den Anthozoen und zwar in die Nähe von *Alveolites*. Philippi übersieht zwar die Analogie mit den Celleporen nicht, trägt aber zur weiteren Aufhellung des Dunkels nicht bei. d'Orbigny, Gray, Busk übergehen das Genus völlig mit Stillschweigen. Römer endlich beschreibt in seiner neuesten Arbeit über die Polyparien der norddeutschen Tertiärgebilde flüchtig drei Arten, deren eine aber gewiss nicht hieher gehört, ohne aber auch eine Diagnose der Gattung zu geben, als ob kein Zweifel mehr darüber obwalten könnte. Und doch stellt er sie selbst in die Nachbarschaft von *Stichopora* und *Lunulites*.

Dass *Cumulipora* unter die Bryozoen und zwar in die Nähe von *Lepralia* und *Cellepora* aufzunehmen sei, kann keinem Zweifel unterliegen. Sie bildet ziemlich grosse knollige Massen, welche aus übereinanderliegenden Zellschichten bestehen, deren Zellen aber nicht regellos gehäuft sind, wie bei *Cellepora*, son-

dern eine mehr weniger regelmässige Anordnung erkennen lassen. Es sind auch nicht die stehenden Zellen der Celleporen, sondern bei regelmässiger Ausbildung die liegenden der Lepralien, und nur durch die Bildung der Zellen im dichten Gedränge neben und über einander herbeigeführte Hemmnisse bedingen mannigfache Anomalien in der Entwicklung und eine grössere oder geringere Annäherung an die Zellenform der Celleporen. Jede Zelle spriest nicht nur seitlich aus, sondern auch nach oben, so dass sich über ihr eine neue bildet und im Laufe der Zeit grössere verticale Zellenreihen entstehen, die dicht an einander liegen. Diese haben nun grosse Ähnlichkeit mit Röhrenzellen, welche durch Querscheidewände in Etagen abgetheilt sind, und daraus ist bei flüchtiger Betrachtung die Verwechslung mit dem Baue der Milleporiden und Alveoliten erklärlich. Die Ausbildung der Zellen unterliegt übrigens mannigfachen Anomalien in der Form und sehr oft, besonders bei *Cumulipora angulata*, verschliessen sich die Zellenmündungen, was die Erkennung des Celleporentypus erschwert. Jede Zelle steht mit den Nebenzellen durch die gewöhnlichen Sprossencanäle der chilostomen Bryozoen in Verbindung. Bei *C. transilvanica* Rss. trennen sich die verticalen Zellensäulen nach Art der Biflustren stellenweise leicht von einander und man beobachtet dann bei stärkerer Vergrösserung an den vertical gestreiften Seitenwänden der Zellen leicht die in queren Reihen stehenden Verbindungsporen. Die scheinbaren Querscheidewände sind nichts als die Decken der über einander gelagerten Zellen, welche mit einander durch ihre Mündungen communiciren oder wenn diese, gleich wie an den älteren Stammtheilen der Escharen und verwandten Formen geschlossen sind, durch die regellosen Poren der Zellendecken.

Nach den hier auseinandergesetzten Merkmalen ist demnach *Cumulipora* eine Lepralia mit reihenweise über einander gelagerten Zellen, oder eine Cellepora mit regelmässiger Anordnung der Zellen, und da diesen Charakteren ohne Zweifel gewisse organische und functionelle Differenzen zu Grunde liegen, dürfte die Beibehaltung dieser Gattung auch gerechtfertigt erscheinen.

Den Typus derselben bildet die in dem Oberoligocän von Astrupp, Luithorst und Bünde vorkommende *Cumulipora angulata* v. M. mit polygonalen, von einem erhabenen Rande umgebenen Zellen. Sehr ausgezeichnet beobachtet man die Gattungscharaktere auch an der *C. transilvanica* Rss.; einer neuen Species aus dem miocänen Tegel von Lapugy in Siebenbürgen, mit gewölbten, von einer Furche umgebenen und mit einer Avicularpore versehenen Zellen. Drei Species werden von Römer namhaft gemacht. *C. pumicosa* Röm. aus dem Mitteloligocän von Söllingen, nähert sich der *C. transilvanica*, *C. favosa* dagegen aus dem Unteroligocän von Latdorf, der von Römer nicht erwähnten *C. angulata*. Beide sind jedoch zu unvollständig charakterisirt, um sich über ihre näheren Verhältnisse zu denselben aussprechen zu können. Die dritte Species, *C. fabacea* Röm., dürfte wohl zu Cellepora zu versetzen sein.

Eine ausführlichere Darstellung wird an einem anderen Orte gegeben werden.

Herr Dr. G. C. Laube machte eine Mittheilung über die Baculitenschichten von Böhmischem-Kamnitz.

Im nördlichen Böhmen und zwar im Norden des Leitmeritzer Kreises treten neben den Quadersandstein-Gebilden der sächsisch-böhmischen Schweiz auch noch diese Schichten, die jüngsten Bildungen der böhmischen Kreide, auf. (Jokély 1), welcher im Jahre 1858 die geologische Aufnahme des dortigen

1) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1859. Verhandlungen S. 61 u. ff.

Terrains besorgte, fand dieselben in ziemlicher Verbreitung von der Elbe östlich bis über Böhmisches-Leippa und Reichstadt hinaus verbreitet und fast allerwärts dem Quadersandsteine aufgelagert, so dass die Schichten des Pläners dazwischen fehlen, mit Ausnahme dreier Punkte, an welchen sie jedoch nur in sehr geringer Mächtigkeit entwickelt, fast nur angedeutet sind, und der genannte Geologe kömmt zu der Ansicht, dass hier vor dem Absatz der Baculitenschichten schon eine Störung im Niveau des Kreidemeeres stattgehabt haben dürfte.

Im Allgemeinen ist ihre Mächtigkeit eine sehr wechselnde, die zwischen einigen Fuss bis zu zehn Klaftern schwankt. Es sind mehr oder minder schieferige Thone und Thonmergel, die in der Regel petrefactenarm sind, und Jokély erwähnt aus den dortigen Schichten nur *Nucula striatula* Römer (*Nucula pectinata* Sw. bei Jokély), *Leda semilunaris* v. Buch (*Nucula* bei Jokély) und *Ostrea Proteus* Rss. (vielleicht identisch mit *O. minuta* Römer).

Am schönsten aber und am petrefactenreichsten sind die Schichten in der Nähe von Böhmisches-Kamnitz bei der Jochmühle und Kamnitz-Neudörfel entwickelt, wo sie am Kamnitzbache aufgeschlossen sind.

Geinitz erwähnt der Localität in seiner „Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidengebirges“ p. 107. Etwas näher bespricht er sie in seinem „Quadergebirge in Deutschland“ p. 60, und bemerkt die ihm von dort bekannt gewordenen Petrefacten in dem folgenden Kataloge, doch gehören die meisten von Böhmisches-Kamnitz bezeichneten nicht den Baculitenschichten, sondern dem ebenfalls dort in der Nähe auftretenden Calianassensandsteine an. Auch Reuss erwähnt der Localität in seinen „Versteinerungen der böhmischen Kreide“, II. Bd. S. 120.

Die Baculitenschichten bei Böhmisches-Kamnitz bestehen zum Theile aus reinen Thonen, zum Theile sind es Thonmergel, welche beide Gesteinsarten sich schon im Ausseren von einander unterscheiden, indem die Thone gelbgrau von Farbe, schieferig brüchig, wenig plastisch, weich sind, und dabei nicht an der Zunge kleben, die Thonmergel dagegen graublau gefärbt, fein anzufühlen, schieferig und weich, jedoch etwas an der Zunge kleben. Ihrer chemischen Beschaffenheit nach unterscheiden sie sich, wie folgt:

	Thone	Mergel		Thone	Mergel
Kohlensaurer Kalk	0·00	18·0	Magnesia	0	Spur
Kieselsäure	73·5	50·0	Mangan	Spur	„
Eisenoxyd	8·1	7·7	Phosphorsäure	„	„
Thonerde	10·1	18·1		<hr/>	<hr/>
Wasser	9·2	5·9		100·9	99·7.

Sie lagern auch hier dem Quadersandsteine unmittelbar auf, ohne dass eine Zwischenlage von Pläner zu bemerken ist.

Ihrem Ausseren nach erinnern sie schon sehr an die analogen Schichten von Priesen und Postelberg im Saazer Kreise im nordwestlichen Böhmen, nur sind die Priesener Mergel heller und weniger schieferig. Am auffallendsten gleichen sie den Gaultmergeln von Folkestone in England, so wie auch die Erhaltungsweise der Petrefacten ihnen ganz gleich ist, dass es für den ersten Augenblick wohl möglich ist zu glauben, man habe diesen analoge Gebilde vor sich, welche Annahme jedoch durch die eingeschlossenen Petrefacten vollkommen widerlegt wird.

Unter dem reichen Material der k. k. geologischen Reichsanstalt fand sich nun eine bedeutende Suite von Petrefacten, welche aus den genannten Schichten von Böhmisches-Kamnitz stammen.

Vergleichende
der aus den Baculitenschichten von Böhmis-

		Deutschland													
		Luschnitz	Priesen	Postelberg	Pirna	Sachsen	Koschitz	Kiesingwalde	Quecklinburg	Coesfeld	Haldern	Geslar	Goan	Aschen	Rügen
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	? <i>Ozyrrhina</i>														
2	<i>Omeroides Lewesensis</i> Ag. ^{2 4)}	◆	◆			◆			◆						
3	<i>Serpula</i> Spec.														
4	<i>Serpula umbonata</i> Sow.					◆				◆				◆	
5	<i>Ammonites</i> Spec.														
6															
7	<i>Scaphites aequalis</i> Sow.	◆	◆			◆			◆						◆
8	" <i>obliquus</i> Sow.	◆	◆			◆			◆		◆	◆			◆
9	<i>Baculites baculoides</i> Mant.	◆	◆	◆	◆	◆			◆						
10	<i>Dentalium Geinitzianum</i> de Ryckh.	◆	◆	◆	◆	◆			◆						
11	" <i>bicostata</i> de Ryckholt	◆	◆	◆	◆	◆			◆						
12	<i>Fissurella patelloides</i> Ros.	◆	◆												
13	<i>Mitra Römeri</i> Ros.	◆	◆			◆			◆					◆	
14	<i>Rostellaria mucronata</i> d'Orb.	◆	◆		◆	◆			◆					◆	
15	" <i>anbulata</i> Ros.	◆	◆	◆											
16	" <i>coarctata</i> Geinitz	◆	◆												
17	<i>Pleurotomaria</i> Spec.														
18	<i>Turbo subaculptus</i> d'Orb.	◆	◆												
19	" <i>Bohemus</i> d'Orb.	◆	◆												
20	" <i>annatus</i> d'Orb.	◆	◆							◆					
21	<i>Natica vulgaris</i> Ros.	◆	◆		◆				◆					◆	
22	<i>Turritella multistriata</i> Ros.	◆	◆	◆					◆						
23	<i>Cardium semipillatum</i> Ros.	◆	◆						◆						
24	<i>Astarte similis</i> Münster	◆	◆		◆				◆			◆			
25	" <i>acuta</i> Ros.	◆	◆						◆						
26	<i>Nucula striatula</i> Römer	◆	◆		◆				◆						
27	<i>Leda suligua</i> Glöfs.	◆	◆	◆										◆	
28	" <i>porrecta</i> Ros.	◆	◆												
29	" <i>semilunaris</i> Buch.	◆	◆	◆											
30	" <i>producta</i> Nilss.	◆	◆												
31	<i>Pectunculus Lens</i> Nilss.	◆	◆		◆									◆	
32	" <i>inaculptus</i> Ros.	◆	◆	◆											
33	" <i>areaceus</i>	◆	◆	◆											
34	" <i>reticulatus</i>	◆	◆	◆											
35	<i>Cucullaea nana</i> Leym.	◆	◆	◆											
36	<i>Arca striatula</i> Ros.	◆	◆	◆											
37	" <i>undulata</i> Ros.	◆	◆	◆				◆							
38	<i>Tellina concentrica</i> Ros.	◆	◆	◆											
39	" <i>plana</i>	◆	◆	◆											
40	<i>Solen lamellosus</i> Ros.	◆	◆	◆											
41	<i>Mytilus tetragonus</i> Ros.	◆	◆	◆											
42	<i>Corbula caudata</i> Nilss.	◆	◆	◆					◆						
43	" spec.	◆	◆	◆											
44	<i>Venus laminoza</i> Ros.	◆	◆	◆											
45	<i>Gervillia solenoides</i> DeFr.	◆	◆	◆											
46	<i>Avicula</i> spec.	◆	◆	◆											
47	<i>Inoceramus striatus</i> Mantell	◆	◆	◆		◆			◆		◆	◆	◆	◆	◆
48	" <i>Lamarcki</i> Park.	◆	◆	◆		◆			◆		◆	◆	◆	◆	◆
49	" <i>Cypri</i> Mant.	◆	◆	◆		◆			◆		◆	◆	◆	◆	◆
50	<i>Pecten membranaceus</i> Nilss.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
51	" <i>Nilssoni</i> Glöfs.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
52	<i>Ostrea minuta</i>	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
53	<i>Anomia truncata</i> Geinitz	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
54	" <i>subradiata</i>	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
55	<i>Ostrea</i> spec.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
56	<i>Plicatula</i> spec.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
57	<i>Terebratula</i> spec.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
58	<i>Terebratulina</i> spec.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
59	<i>Cidaris exigua</i> Ros.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
60	? <i>Anthophyllum</i> spec.	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆
		33	36	21	16	19	4	9	7	8	5	4	2	12	4

*) Siehe Citate, Seite 26.

Tabelle

Kamnitz bekannt gewordenen Petrefacten.

	Frankreich					England					Schweiz			Niederlande			Gallzien		Schweden		
	Meudon	Iseregnolle	Uchaux	Erry	Rocen	Touray	Lewis	Folkestone	Sussex	Wight	Blackdown	Perte au Rhône	Sainte Croix	Genève	Maastricht	Limburg	Luxemburg	Negorsauy	Lemberg	Köpings	Ignaberga
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
	0	0	5	2	5	2	8	2	7	2	0	4	4	1	4	8	0	15	13	9	5

Citate und Synonyma etc.

2. Mantell Geol. Sussex. p. 236, t. XXXIV, f. 1, 3, t. XXXIII, f. 12. Rss. böhm. Krde. I, p. 12, t. V, f. 10, 11.
4. Sowerby (*Vermicularia umbonata*) M. C. 57, f. 6, 7. Geinitz Quadergeb. p. 136.
Serpula umbonata Römer. Nord. Kreide. p. 402.
Sowerby M. C. t. 18, f. 1—2. d'Orb. Paléontolog. franç. I, p. 518, t. 129, f. 1, 27, (*S. Geinitzi* d'Orb.)
im Prodrome paléont., *S. aequalis* Reuss böhm. Kreide. I, p. 27 (partim).
8. Sowerby M. C. t. 18, f. 4—7. *S. aequalis* Reuss böhm. Kreide. I, p. 27 (partim).
9. Mantell (*Hamites baculoides*). Geol. Susa. t. XXIII, f. 67, p. 123., *B. anceps* Reuss. böhm. Kr. I, p. 24, t. VIII, f. 2.
10. De Ryckholt Melange Paléontolog. I, p. 70. Reuss (*D. medium*) böhm. Kreid. I, p. 40, t. XI, f. 4.
11. De Ryckholt l. c. I, p. 71, t. II, f. 43, 44.
12. Reuss böhm. Kreide I, p. 41, t. XI, f. 9.
13. D'Orbigny Prodrome II, p. 226. Reuss (*Fasciolaria Römeri*) böhm. Kreide II, p. 111, t. XLIV, f. 17.
14. d'Orbigny Prodrome II, p. 153. Reuss (*Rost. calcarata*) l. c. I, p. 45, t. IX, f. 5.
15. Reuss böhm. Kreide I, p. 46, t. IX, f. 8 a—d.
16. Reuss l. c. I, p. 45, t. IX, f. 1.
18. D'Orb. Prodrome II, p. 224. Reuss (*Litorina sculpta* Reuss. non Sow.) l. c. I, p. 49, t. X, f. 16.
19. d'Orbigny Prodrome II, p. 224. Reuss (*T. obtusa* Reuss. non d'Orb.)
20. d'Orbigny Prodrome II, p. 224. Reuss (*T. Basteroti* Gldfs. non Brugn.) l. c. I, p. 48, Goldfuss. t. 181, f. 7.
21. Reuss böhm. Kreide I, p. 50, t. X, f. 22. *Litorina rotundata* Reuss non Sow. ibid. p. 49, t. X, f. 15.
22. Reuss böhm. Kreide I, p. 51, t. X, f. 17. XI, f. 16.
23. Reuss l. c. II, p. 1, t. XL, f. 12.
24. Goldfuss Deutschl. Petrif. II, p. 198, t. 134, f. 22.
25. Reuss l. c. II, p. 3, t. 33, f. 17, t. 57, f. 14.
26. Römer norddeutsche Kreide p. 68, t. VIII, f. 26. Reuss (*N. pectinata* Reuss. non Sow.) l. c. II, p. 5, t. XXXIV, f. 6—8.
27. Goldfuss l. c. II, p. 156, t. 125, f. 13. (*Nucula*), Reuss l. c. (*Nucula*) II, p. 7, t. 34, f. 11.
28. Reuss l. c. II, p. 7, t. XXXIV, f. 12, 13 (aus dem Quader von Zloscyn und Tyssa) (*Nucula*).
29. Buch, Karsten's Archiv XI, p. 15. Reuss l. c. II, p. 7, t. XXXIV, f. 14—16 (*Nucula*).
30. Nilsson (*Nucula*) Petrif. Suec. p. 16, t. X, f. 5. Reuss (*Nucula*) l. c. II, p. 7, t. 34, f. 17—20.
31. Nilsson l. c. p. 15, t. V, f. 4. Reuss l. c. II, p. 9, t. XXXV, f. 13.
32. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 18.
33. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 4. *Arca arcacea* d'Orb. Prod. II, p. 224.
34. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 7, 8.
35. Leymerie Mem. soc. géol. d. France. V, p. 7, t. IX, f. 1 a—d. Reuss (*Arca pynaen*) l. c. II, p. 11, t. XXXIV, f. 8.
36. Reuss l. c. II, p. 12, t. XXXIV, f. 28. D'Orb. (*A. Hugardianna*) Pal. frau. III.
37. Reuss l. c. II, p. 12, t. XXXIV, f. 32, 39.
38. Reuss l. c. II, p. 19, t. XXXVI, f. 19, 20.
39. Römer l. c. p. 71, t. IX, f. 19. Reuss l. c. II, p. 19, t. XXXVI, f. 22.
40. Reuss böhm. Kreide II, p. 16 t. XXXVI, f. V (aus dem Quader von Tyssa).
41. Reuss l. c. II, p. 15, t. XXXIII, f. 6.
42. Nilsson Petr. suec. p. 18, t. III, f. 18. Reuss l. c. II, p. 20, t. XXXVI, f. 23.
43. Von Alth. Beschreibung der Umgegend von Lemberg. p. 69, t. 12, f. 22 als Varietät v. *C. caudata* abgebildet.
44. Reuss l. c. II, p. 21, t. XL1, f. 6, 15. D'Orbigny Prodrome V. *Sublaminosa* II, p. 237.
45. Sowerby M. C. t. 510, f. 14. *G. Forbesiana* d'Orbigny Pal. frau. III, p. 486, t. 396, f. 56. *G. solenoides* Reuss l. c. II, p. 23 (partim) t. XXXII, f. 14.
47. Mantell Geol. Sussex. p. 133, t. XXVII, f. 2, 3. Goldfuss l. c. II, p. 115, t. III, f. 3. Reuss l. c. II, p. 45.
48. Brongniart (*Catillus Lamarekii*) Envir. d. Paris. p. 4, t. X, f. 16. *D. Brongniarti* Reuss l. c. II, p. 2 a. *S. Brongniarti* Gldfs. l. c. II, p. 115, t. 112, f. 1, 3.
49. Mantell Geol. Sussex p. 135, t. XXVII, f. 11. Reuss l. c. II, p. 25, t. XXXVII, f. 10, 12.
50. Nilsson. Petrif. suec. p. 23, t. IX, f. 16. Reuss l. c. II, p. 26, t. 39, f. 9. Römer l. c. (*P. spathulatus*) p. 50, t. VIII, f. 5.
51. Goldfuss l. c. II, p. 76, t. 10, f. 8. Niss. (*P. orbicularis*) l. c. p. 23, t. X, f. 12. Reuss l. c. II, p. 26, t. 39, f. 1—3.
52. Römer l. c. p. 46, t. VIII, f. 2. Reuss l. c. II, p. 41, t. XXVII, f. 29—35. *O. Proteus* l. c. dürfte mit dieser Species identisch sein.
53. Geinitz Charakteristik d. sächs.-böhm. Kreidegeb. p. 87, t. XIX, f. 4, 5. Reuss l. c. II, p. 45, t. XXXI, f. 12—14.
54. Reuss l. c. II, p. 45, t. XXXI, f. 18, 19.
55. Eine Form, welche zur Gruppe der Plicaten gehört, vielleicht *O. larva* Lmck. im Jugendzustande.
57. Eine kleine runde Form, wohl zu *T. carnea* Sow. gehörig.
58. Vielleicht *T. gracilis* v. Buch.
59. Reuss l. c. II, p. 37, t. XLII, f. 1, 2.

Im Ganzen sind es sechzig Species, die sich ganz oder zum Theile bestimmen liessen, von denen zwei den Fischen, zwei den Annulaten, fünf den Cephalopoden, dreizehn den Gasteropoden, neununddreissig den Bivalven, zwei den Brachiopoden, eine den Polypen angehören.

Wenn schon, wie erwähnt, eine bedeutende petrographische Aehnlichkeit zwischen Priesen und Böhmisches-Kamnitz vorhanden ist, so stellen sich die Schich-

ten hinsichtlich ihrer Fauna mit jenen als vollkommen identisch dar. Dem paläontologischen Charakter nach stehen ihnen am nächsten: Pirna (Walkmühle bei Geinitz) und Strehlen, dann die Lemberger obere Kreide, und etwa Aachen. Alle anderen Localitäten, welche mit verglichen wurden, haben nur wenige Species mit den hier vorgefundenen gemein, und es stellt sich die Zahl der übereinstimmenden Petrefacten für einzelne verglichene Localitäten, wie folgt:

Deutschland: Luschütz 33, Priesen 36, Postelberg 21, Pirna 16, Strehlen 19,
Koschütz 4, Kieslingswalda 9, Quedlinburg 7, Coesfeld 7,
Haldem 5, Goslar 4, Gosau 2, Aachen 12, Rügen 4.

Frankreich: Uchaux 5, Ervy 2, Rouen 5, Touruay 2.

England: Lewes 8, Folkestone 2, Sussex 7, Wight 2.

Schweiz: Perte du Rhône 4, Sainte Croix 4, Genève 1.

Niederlande: Maastricht 4, Limburg 8.

Galizien: Nagorzany 15, Lemberg 13.

Schweden: Köppinga 9, Ignaberga 5.

Trotzdem das Versteinerungsmedium ein so feines ist, sind die von dorthier stammenden Petrefacten doch im Allgemeinen schlecht erhalten, was namentlich von den Gasteropoden gilt; besser erhalten sind die Bivalven, doch auch ihre Erhaltung lässt viel zu wünschen übrig.

Herr k. k. Schichtmeister G. Freiherr von Sternbach gab eine Schilderung des dem Herrn F. Wickhoff in Steyr gehörigen Steinkohlenbaues nächst Gross-Raming in Ober-Österreich, in dem durch das Buch-Denkmal bekannten Pechgraben. In den mit grauem glimmerreichen Sandsteine wechselnden festen und aufgelösten Schieferthonen des unteren Lias treten mehrere Steinkohlenflötze auf, welche durch den in östlicher und südöstlicher Richtung eingetriebenen Franzstollen aufgeschlossen wurden. Das erste und zweite Flötz erwiesen sich jedoch als nicht abbauwürdig. In dem Liegendenschiefer des zweiten Flötzes treten häufig Thoneisensteinmergel mit Pflanzenabdrücken, meist *Camptopteris Nilssoni* auf; während im Hangenden häufig *Pecopteris Whitbyensis* zu finden ist. Das dritte Flötz, bei 3 Fuss mächtig, ist abbauwürdig, es ist zwischen Sandstein und Sandsteinschiefer eingelagert. In einer Entfernung von 5 Klaftern wurde ein viertes Flötz angefahren, und 6 Klafter von diesem soll man auf ein fünftes Flötz gestossen sein. Die beiden letzteren werden jedoch nicht abgebaut, und das letzte ist nicht einmal zugänglich. Auf dem dritten Flötze wurde in westlicher und östlicher Richtung ausgelängt; das letztere Auslängen ist jedoch versetzt, und das westliche bildet gegenwärtig den Hauptbau. In der 36. Klafter hat sich das Flötz ausgekeilt, worauf die Schichten verquert, und abermals mehrere Kohlenflötzchen erreicht wurden. Bei der Verquertung wurden petrefactenreiche Schichten vorzüglich mit *Pleuromya unioides*, *Pecten infraliasinus*, *Goniomya rhombifera*, *Panopaea liasica* u. s. w., ferner Sandsteinschiefer mit Pflanzenabdrücken *Camptopteris Nilssoni*, *Taeniopteris vittata* und *Pecopteris Whitbyensis* angefahren. Nach wiederholter Auskeilung der Kohle und Verquertung der Schichten wurde endlich ein schiefriges Kohlenflötz von etwa 9 Fuss Mächtigkeit erreicht, in dem die Kohle bei 5—6 Fuss, das taube Zwischenmittel hingegen bei 3—4 Fuss mächtig ist. Die Verquertung wurde an mehreren Punkten bis an den Liasfleckenmergel getrieben. Die Kohle selbst ist von guter Beschaffenheit; sie gibt bei 20 Percent Asche, bei 60 Percent Cokes, und liefert bei 5071 Wärme-Einheiten.

Herr Anton Rücker berichtet über das Zinnerzvorkommen von Schlaggenwald.

Der Zinnstein kommt bei Schlaggenwald auf Stockwerken und auf Gängen vor. Der Stockwerke treten drei auf, nämlich der Huber-, Schnöden- und Klingensteinock. Sie bestehen sämmtlich aus dem sogenannten Zinngranit, welcher sich von dem Gebirgsgranit durch seinen geringen Halt an Feldspath, durch lichten Glimmer, vorwiegendes Auftreten von Quarz, und durch die Führung von accessorischen Bestandtheilen unterscheidet. Der wichtigste ist der Huberstock. Das Zinnerz kommt in den Massen fein eingesprengt, dann in Schnüren, Nestern und Putzen, derb und krystallisirt vor. Der Huber- und Schnödenstock sind ringsum von Gneiss umgeben, der Klingensteinock liegt an der Contactgrenze vom Gneiss und Granit.

Von Gängen treten drei Systeme auf und zwar:

1. Südöstlich von den Stockwerken die Gänge der k. k. Mariaschönfeldzeche im (grauen) Gneiss mit einem Streichen von SW. nach NO. und einem Einfallen nach NW. gegen den Granit mit 25—55°. Es sind Quarzgänge, welche den Zinnstein als Saalband, dann in kleinen Putzen und Drusen führen; nebstdem tritt er in Greisenpartien und in einzelnen Schnüren und Nestern im Nebengestein auf.

Ein zweites Gangsystem liegt zunächst dem Huber- und Schnödenstocke, und umfasst die sogenannten Fülle, d. i. Gänge mit sehr geringem Einfallen und geringer Mächtigkeit. In diesen ist der Zinnstein mehr als in den ersteren concentrirt.

Das dritte System bilden die Gänge des sogenannten Hahnengebirges, die aber schon seit langer Zeit ausser Betrieb sind.

Die Stockwerke haben sich aus dem Gebirgsgranit gebildet, und sind relativ jünger als dieser. Sie scheinen in der Tiefe untereinander zusammen zu hängen.

Die Gangbildung ist eine sehr complicirte; und ist nur so viel als sicher anzunehmen, dass die Gänge dem Zinngranit ihr Material verdanken, daher sie nicht leicht in diesem fortsetzend gedacht werden können. Der Schlaggenwalder Gangberghau hat daher keine Hoffnung auf ein Wiederaufblühen; wenn ein solches für die dortige Gegend je zu erwarten ist, kann es nur durch den Stockwerkshau geschehen.

Herr Karl Bitter v. Hauer machte eine Mittheilung über die Beschaffenheit der Kohlenvorkommen in den österreichischen Alpen.

Durch die Untersuchungen der geologischen Aufnahme-Section I ist im vergangenen Sommer die interessante Thatsache nachgewiesen worden, dass die Kohlenvorkommen des genannten Terrains, welche bis dahin sämmtlich als dem Lias (Grestener Schichten) angehörig betrachtet werden, in Wirklichkeit in zwei verschiedenen Formationen, nämlich im Keuper und Lias auftreten. Es erschien nun wünschenswerth zu untersuchen, in wieferne diese Gliederung, auch in dem Brennwerthe, beziehungsweise in der chemischen Constitution, der gedachten Kohlen ihren Ausdruck finde. Mehrere Untersuchungsergebnisse lagen schon aus früherer Zeit vor, und eine grössere Reihe neuer konnte mit den Proben gewonnen werden, welche von der I. Section gesammelt worden waren. Doch verlangte die vergleichungsweise Darstellung eine gewisse Wahl unter den Untersuchungsergebnissen, um verlässliche Anhaltspunkte zur Beurtheilung des relativen Brennwerthes, beziehungsweise der Constitution dieser Kohlen zu erhalten.

Localitäten, von denen nur eine Probe zur Untersuchung vorlag, wurden in die Zusammenstellung nicht aufgenommen. Es gehören hieher von Keuperkohlen die Vorkommen von Loich, Rehgraben, Reitgraben, Schrambach und

Kirchberg, von Liaskohlen jene von Pernreith. Bei der schwankenden Beschaffenheit der Steinkohlen von ein und derselben Localität hat eine einzelne Untersuchung wenig Werth.

Von Hollenstein wurde ferner das Resultat der Untersuchung eines Stückes aus dem Kleinkothler Bau ausgeschieden, welches specifisch 59·7 pCt. Asche enthielt, ebenso von Scheibbs aus dem Heiser'schen Bau das Ergebniss einer Probe, die einen Aschengehalt von 42·3 pCt. Asche nachwies. Bei solchen Schieferkohlen ist die Brennwerthsbestimmung eine wenig verlässliche.

Aus den Ergebnissen aller Detailuntersuchungen, die in einer Tabelle zusammengestellt unter den „Arbeiten im Laboratorium“ in diesem Hefte des Jahrbuches erscheinen werden, hat sich nun für die eigentliche Kohlensubstanz (Aschen- und wasserfreie Kohle) das folgende Verhältniss des Brennwerthes herausgestellt:

Fundort	Liaskohlen			Fundort	Keuperkohlen		
	Brennbare Substanz %	Für 100 Theile brennbarer Substanz			Brennbare Substanz %	Für 100 Theile brennbarer Substanz	
		Calorien	Aequivalent			Calorien	Aequivalent
Gresten.....	95·0	6902	7·6	Kleinzell.....	86·1	6312	8·3
Peehgraben.....	81·1	6517	8·0	Lilienfeld.....	89·9	6984	7·5
Grossau.....	88·6	6292	8·3	Tradigist.....	81·0	6601	7·9
Hinterholz.....	92·4	6853	7·6	Hollenstein.....	83·3	62·6	8·3
				Gössling.....	81·1	6360	8·2
				Scheibbs.....	85·3	6759	7·7
Mittel..	89·2	6641	7·90	Opponitz.....	89·5	5958	8·8
				Lunz.....	88·2	6215	8·4
				Gaming.....	91·4	6087	8·6
				Ybbsitz.....	87·7	6387	8·2
				Lindau.....	88·4	5559	9·4
				Mittel..	86·5	6262	8·38

Wie diese Tabelle zeigt, besitzt die specifische Kohlensubstanz der Liaskohlen einen höheren Brennwerth und somit ein günstigeres Verhältniss der elementaren Bestandtheile für Wärmeleistung als die Triaskohlen, eine Beobachtung, die sich vollkommen den früheren Ergebnissen anschliesst, welche sich beim Vergleiche des Brennwerthes sämmtlicher Kohlen im Bereiche der österreichischen Monarchie herausstellten.

Vergleicht man die Mittel aus dem Maximum und Minimum des Brennwerthes der Kohlen beider Localitäten, so ergibt sich ein dem voranstehenden sehr nahe liegendes Resultat:

Liaskohlen			Keuperkohlen		
	Calorien	Aequivalent		Calorien	Aequivalent
Gresten	6902	7·6	Lilienfeld	6984	7·5
Grossau	6292	8·3	Lindau	5559	9·4
Mittel	6597	7·95	Mittel	6271	8·37

Ein Vergleich der Durchschnittswerthe beider Vorkommen in ihrem natürlichen Zustande ergibt endlich das folgende relative Verhältniss:

	Liaskohlen	Keuperkohlen
Wasser Procent	1·3	2·1
Asche „	9·4	11·3
Cokes „	62·7	68·1
Brennbare Substanz Procent	89·3	86·6
Calorien	5937	5554
Aequivalent	8·8	9·4

Das Ergebniss aller dieser Untersuchungen zeigt schliesslich, dass die alpinen Liaskohlen des Erzherzogthums Oesterreich, gegenüber den anderen Vorkommen in derselben Formation (Fünfkirchen, Steyerdorf u. s. w.) den untersten Rang bezüglich ihres Brennwerthes einnehmen.

Herr Karl Ritter von Hauer berichtete ferner auch noch über die Mineralquellen von Apatovec in Croatien.

Der Commandant des k. k. Warasdin-Kreuzer Grenzregiments Nr. 5, Herr Oberst von Dervent in Belovar, hat vor wenigen Tagen an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt eine Reihe von Actenstücken, die sich auf die Entdeckung und Untersuchungen der gedachten Quellen beziehen, zur Benützung übersendet. Die Zusendung dieser Actenstücke ist um so werthvoller, als die Quellen von Apatovec bisher in weiteren Kreisen noch wenig bekannt sind, namentlich ist in der neueren Mineralquellenliteratur nichts darüber enthalten. In den Zusammenstellungen über die Mineralquellen des Kaiserstaates von Dr. Koch, so wie in jener von Dr. Freiherrn v. Haerdtl sind die Apatovecer Sauerbrunnen nicht angeführt.

Die Entdeckung dieser Quellen fällt in die neuere Zeit, und zwar in das Jahr 1842. Auf die Anzeige von ihrer Existenz durch den Waldbereiter Frembt verfügte das Regimentscommando allsogleich eine nähere Besichtigung der Localität, die Aufnahme eines Planes der Gegend und eine Untersuchung des Wassers.

Es sind zwei Quellen im Gebiete der Woyakowazer Compagnie vorhanden, deren eine in einer Thalschlucht am östlichen Rande des Aerialwaldes Kalniza in der nordwestlichen Richtung vom Dorfe Apatovec, und zwar $\frac{1}{4}$ Stunde davon entfernt liegt. Die zweite entspringt $\frac{3}{4}$ Stunden in westlicher Richtung von der ersteren entfernt, bei Ossegg.

Eine erste Analyse des Wassers, welche der k. k. Lieutenant Taubner in einer Apotheke ausführte, ergab als wesentliche Bestandtheile des Wassers kohlensaures Natron, dann Chlorverbindungen von Kalium, Magnesium und Natrium, so wie freie Kohlensäure.

Der Bau eines Brunnenhauses wurde im Jahre 1844 genehmigt und seit dieser Zeit wurde der Gebrauch des Wassers von Seite der Aerzte in vielen Fällen probeweise verordnet.

Anfänglich hatten vermöge der Lage der Quellen die Tagwässer Zutritt, nunmehr ist aber die eine gehörig isolirt.

Eine zweite Analyse des Wassers wurde in Folge eines Befehles des Hofkriegsrathes von dem Apotheker Bratzky in Wien ausgeführt, der im Wesentlichen zu denselben Resultaten gelangte, wie die erste Analyse. Beim Verdampfen von 12 Unzen des Wassers erhielt er einen fixen Rückstand im Gewichte von 42·9 Gran. Nebst den kohlensauen und Chlorsalzen wies er auch die Gegenwart schwefelsaurer Salze nach.

Endlich wurde noch im Jahre 1847 eine chemische Untersuchung des Apatovecer Wassers an der k. k. Josephinischen Akademie in Wien ausgeführt, und zwar durch Herrn Dr. Ragsky, der zu dieser Zeit supplirender Professor an dem gedachten Institute war.

Nach dem bisher unveröffentlicht gebliebenen Berichte von Dr. Ragsky ist das Wasser der Apatovecer Quelle klar, schmeckt salzig-alkalisch, perlt schwach von entweichender Kohlensäure beim Kochen und trübt sich danach.

Das spezifische Gewicht fand er = 1·0057. Der nach dem Abdampfen erübrigende fixe Rückstand reagirt stark alkalisch und enthielt in 16 Unzen:

Kohlensaures Natron	28·469	Gran,
Chlornatrium	15·667	„
Kohlensauren Kalk.....	1·389	„
Kohlensaure Magnesia	2·365	„
Kieselerde	0·513	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0·046	„
Spuren von Extractivstoff, Thonerde, Verlust.	0·610	„
	Summe	49·059

Ausserdem fand er in 16 Unzen 6·24 Gran oder 12·72 Kubikzoll freie Kohlensäure, und bemerkt, dass der wirkliche Gehalt an diesem Gase unmittelbar an der Quelle etwas höher sein dürfte.

Die Quelle ist sonach ein stark alkalischer Säuerling.

Für diese werthvollen Mittheilungen, aus denen vorläufig nur einiges Wenige in Kürze angeführt werden konnte, ist die k. k. geologische Reichsanstalt dem Herrn Obersten v. Dervent zu besonderem Danke verpflichtet, was der Vortragende glaubte im Namen der Direction derselben aussprechen zu dürfen.