

## XIV.

## Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Der Ausbau und die Einrichtung des Laboratoriums der k. k. geologischen Reichsanstalt in dem Locale derselben im fürstl. Liechtenstein'schen Palaste auf der Landstrasse wurden mit dem Schlusse des verflossenen Jahres beendigt, und seither nahmen die Arbeiten in demselben ihren ununterbrochenen Fortgang. Wenn auch einzelne der gewonnenen Resultate im Zusammenhange mit anderweitigen Untersuchungen bereits veröffentlicht sind, oder noch zur Publication gelangen dürften, so erscheint es doch wünschenswerth, alle in fortlaufender Reihe zusammenzustellen, einerseits um eine Uebersicht dessen, was geleistet wird zu ermöglichen, andererseits, um die Aufsicht einzelner Gegenstände zu erleichtern.

Ausser dem Vorsteher des Laboratoriums Hrn. Dr. Fr. Ragsky und dem Assistenten desselben, dem k. k. Bergpraktikanten Hrn. W. Mrázek, betheiligten sich an den Untersuchungen als freiwillige Hilfsarbeiter die Herren Carl v. Hauer, k. k. Hauptmann in der Armee, O. Pollak, Studirender der Pharmacie, Dr. Joseph von Ferstl, und zeitweilig auch Hr. Rudolph v. Hauer, Studirender an der k. k. landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Ungarisch-Allenburg. Auch die Untersuchungen, die den in dem nächsten Hefte dieses Jahrbuches mitzutheilenden Abhandlungen von Hrn. Reinhold Freiherrn v. Reichenbach zu Grunde liegen, wurden von demselben theilweise in dem Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt.

1. Hochofenschlacken von Eisenerz (*a*) und Hieflau (*b*), zur quantitativen Analyse mitgetheilt von dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Ausgeführt von Hrn. W. Mrázek. In 100 Theilen wurden gefunden

	Sauerstoffprocente	
	<i>a.</i>	<i>b.</i>
Kieselsäure	40·6	41·8
Kalkerde	11·9	18·5
Bittererde	2·4	3·8
Manganoxydul	8·9	7·9
Eisenoxydul	25·6	17·8
Thonerde	9·8	9·6
	99·2	99·4

Die Sauerstoffmenge der Basen verhält sich zu jener der Säure bei *a* wie 4 : 5·08, bei *b* wie 4 : 5·12. — Beide Schlacken sind demnach Gemenge von Singulosilicaten mit Bisilicaten, und zwar in dem annähernden Verhältniss von 3 Singulosilicat auf 1 Bisilicat.

2. Braunkohlen von Szeccsny bei Miskolez, zwei Proben *a* und *b*, zur technischen Untersuchung übergeben von Herrn Grafen von Breda. Ausgeführt von Hrn. Dr. Fr. Ragsky.

## 100 Gewichtstheile

	a.	b.	
enthalten .	6·16	1·73	Wasser,
geben . . . . .	7·42	3·18	Asche,
reduciren . . . . .	17·7	20·1	Blei aus Bleiglätte.

Es bilden demnach  $13\frac{1}{3}$  Ctn. von *a*, und  $11\frac{1}{2}$  Ctn. von *b* das Aequivalent für eine Wiener Klafter 30 zölligen Fichtenholzes <sup>1)</sup>.

3. Hochofenschlacken von Neuberg, zur quantitativen Analyse übergeben von dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. *a*. bei einer Beschickung ohne Kalkzuschlag, *b*. mit 8 pCt., und *c*. mit 12 pCt. Kalkzuschlag. Ausgeführt von Herrn W. Mrázek. In 100 Theilen ergaben sich

	a.	b.	c.	a.	b.	c.
Kieselsäure . . . . .	49·4	44·4	50·8	25·668	23·070	26·396
Kalkerde . . . . .	14·5	22·3	20·4	4·121	6·337	5·798
Bittererde . . . . .	15·0	8·4	8·5	6·000	3·360	3·400
Eisen- und Manganoxydul.	9·1	12·0	17·6	2·032	2·679	3·930
Thonerde . . . . .	9·0	10·9	3·3	4·203	5·090	1·541
	97·0	98·0	100·6			

Demnach die Sauerstoffmenge der Basen zu jener der Säuren wie

$$1 : 1·57 \quad 1 : 1·32 \quad 1 : 1·79$$

Es sind demnach alle drei Schlacken Singulosilicate, welchen mehr oder weniger Bisilicate beigemischt sind.

4. Eisenerze (Spatheisenstein) von Neuberg. Zur Untersuchung mitgetheilt von dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. *a*. geröstetes Erz, *b*. ungeröstetes Erz. Ausgeführt *a*. von Dr. v. Ferstl, *b*. von O. Pollak.

<sup>1)</sup> Um die Heizkraft der Kohlen auf eine für die Praxis annähernd richtige Weise zu bestimmen, wurde dieselbe bei dieser, so wie bei allen folgenden Kohlen-Untersuchungen nach dem von Bodemann (Anleitung zur Probirkunst S. 336) angegebenen Verfahren, welches auf dem Vorschlage von Berthier beruht, berechnet. Es stützt sich auf folgende Daten: Ein Gewichtstheil Kohlenstoff reducirt 34·52 Gewichtstheile Blei aus Bleioxyd, und erwärmt beim Verbrennen 7800 Gewichtstheile Wasser um einen Grad C. Einem Gewichtstheil des reducirten Bleies entsprechen also  $\frac{7800}{34·52} = 226$  Wärme-Einheiten. Mit diesem constanten Coëfficienten wird demnach das Gewicht des durch ein Gramm der Kohle reducirten Bleies multiplicirt, um die Heizkraft der Kohle in Wärme-Einheiten zu finden.

Zur Vergleichung der Brennkraft der Kohlen mit jener des Holzes wird angenommen, dass ein Gewichtstheil lufttrocknes Fichtenholz beim Verbrennen 2864 Theile Wasser um einen Grad C. erwärmt, und dass eine Klafter 30 zölligen Fichtenholzes 18·33 W. Centner wiegt. Eine Klafter dieses Holzes erwärmt demnach  $2864 \times 18·33 = 52497$  Ctr. Wasser um einen Grad und diese Zahl der Wärme-Einheiten des Holzes getheilt durch die nach der obigen gefundenen Zahl der Wärme-Einheiten der Kohle gibt die Zahl der Centner Kohle, die einer Klafter des Holzes entsprechen.

Um den Wassergehalt der Kohle, der durch seine Verdampfung beim Verbrennen einen Theil der entwickelten Wärme absorbiert, und daher der Benützung entzieht, in Rechnung zu bringen, nimmt man an, dass ein Theil Kohle 11·8 Theile Wasser verdampft. Bezeichnet nun *A* das in einem Gewichtstheile der Kohle enthaltene Wasser, so muss  $\frac{A \times 34·52}{11·8}$  von dem Gesamtgewicht des reducirten Bleies abgezogen werden, bevor die Zahl der Wärme-Einheiten aus demselben berechnet wird.

a.	b.	
42·1	—	Eisenoxyd,
6·7	84·6	kohlensaures Eisenoxydul,
6·5	4·3	„ Manganoxydul,
34·9	2·8	kohlensaurer Kalk,
7·9	7·7	kohlensaure Magnesia,
2·0	2·4	Kieselerde.

Die Differenz im Kalkgehalt scheint darauf hinzuweisen, dass die Erze von verschiedenen Anbrüchen stammen.

5. Braunkohlen von Parschlug, 2 Muster zur technischen Probe mitgetheilt von dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Ausgeführt vom Herrn O. Pollak. 100 Theile der Muster

	a.	b.
enthalten . . . . .	13·5	11·0 Wasser,
geben . . . . .	5·02	17·4 Asche,
reduciren . . . . .	20·37	17·8 Blei.

13·4 Centner von *a*, und 15·3 Centner von *b* sind daher das Aequivalent für eine Wiener Klafter 30 zölligen Fichtenholzes.

6. Steinkohlen aus der Grube Mihalkowitz in Mährisch-Ostrau, zur technischen Untersuchung eingesendet von dem k. k. Bergamte zu Mährisch-Ostrau. *a*. Erstes Flötz obere Bank, *b*. erstes Flötz untere Bank, *c*. zweites Flötz, *d*. drittes Flötz, *e*. viertes Flötz, *f*. fünftes Flötz. Ausgeführt von Hrn. W. Mrázek.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	
1·01	1·06	1·18	0·89	1·02	0·08	hygroskopisches Wasser in 100 Theilen.
17·4	4·9	5·5	5·1	2·9	6·8	Asche in 100 Theilen,
23·99	23·35	27·80	28·45	27·58	27·21	Blei, reducirt durch 1 Theil Kohle.
5422	6409	6283	6430	6233	6149	Heizkraft in Wärme-Einheiten,
9·7	8·2	8·4	8·2	8·4	8·5	Aeq. für 1 Klft. 30 zöll. Fichtenholz in W.Ctr.,
67·3	63·2	63·7	64·7	63·5	63·7	Cokes aus 100 Theilen der Kohle.

7. Steinkohle von Mährisch-Ostrau, zur technischen Untersuchung mitgetheilt von Hrn. Albrecht André, Director der Freih. v. Rothschild'schen Eisenwerke zu Wittkowitz. Ausgeführt v. Hrn. W. Mrázek. 100 Theile ergaben

1·07	Wasser,
4·24	Asche,
63·47	Cokes.

Ein Gramm reducirt 29·08 Gr. Blei, was 6572 Wärme-Einheiten entspricht. 8 Ctr. der Kohle entsprechen demnach einer Klafter 30 zölligen Fichtenholzes.

8. Torf von Geiersberg bei Wildenschwert, Gitschiner Kreis in Böhmen. Zur Untersuchung mitgetheilt von dem dortigen Gutsbesitzer Herrn E. J. Grafen von Nimpf, theils zur Ermittlung der Brennkraft, hauptsächlich aber um zu untersuchen, in wiefern sich der Torf zu medicinischem Gebrauche eigne, da er von mehreren Personen mit sehr günstigem Erfolge gegen Gichtschmerzen angewendet worden sei.

Die Untersuchung wurde von Herrn Dr. Joseph v. Ferstl, Badearzt zu Luhatschowitz in Mähren, ausgeführt. 1000 Theile des lufttrockenen Torfes, *a* aus der oberen Schichte, *b* aus der unteren Schichte enthalten

I. Wasser . . . . .	313·600	Wasser,	313·600
II. im Wasser lösliche Stoffe			
a. organische . . . . .	20·679	Quellsäure,	} 24·490
	3·490	extractivsaures Ammoniak,	
	0·221	Verlust;	

b. anorganische.....	1-371 schwefelsaures Kali,	}	23-850
	3-763 „ Natron,		
	1-440 Chlornatrium,		
	4-389 schwefelsaure Thonerde,		
	9-389 „ Kalkerde,		
	1-225 „ Magnesia,		
	3-107 schwefelsaures Eisenoxydul,		
	0-227 Kieselerde;		
III. im Wasser nicht lösliche Stoffe			
	93-730 Schwefeleisen (doppelt),	}	638-060
	1-524 Thonerde,		
	1-229 Kieselerde,		
	Spur phosphors. Eisenoxydul,		
	243-900 Humussäure,		
	79-500 Humuskohle,		
	4-800 Wachs,		
	2-800 Harz,		
	114-600 unveränderliche org. Stoffe,		
	95-500 unaufgeschlos. anorg. „		
	0-427 Verlust.		
	<u>1000-000</u>		
	b.		
I. Wasser .....	382-200		
II. im Wasser lösliche Stoffe			
a. organische .....	1-300 Quellsäure, extractivsaures Ammoniak;		
b. anorganische .....	1-250 schwefelsaure Salze und Chlornatrium;		
III. im Wasser nicht lösliche Stoffe			
	75-305 Schwefeleisen,		
	3-813 Thonerde, Kieselerde, phosphorsaures Eisenoxydul.		
	137-800 Humussäure,		
	245-000 Humuskohle,		
	0-810 Wachs,		
	2-200 Harz,		
	149-890 unveränderliche organische Stoffe,		
	9-308 unaufgeschlossene anorganische „		
	1-124 Verlust.		
	<u>1000-000</u>		

Bezüglich der Brennkraft reducirt 1 Gewichtstheil des Torfes von *a* 8·8, und von *b* 13·5 Theile Blei, so dass mit Berücksichtigung des Wassergehaltes 29·7 Ctnr von *a*, und 18·7 Ctnr von *b* das Acqivalent für eine Klafter 30 zölligen Fichtenholzes bilden.

In Betreff der medicinischen Anwendbarkeit zieht Hr. Dr. v. F e r s t l aus der obigen Analyse die nachstehenden Folgerungen:

„Der bedeutende Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul, anderen schwefelsauren Salzen und an Chlornatrium charakterisiren den Torf als salinischen Eisenmineralmoor, ähnlich jenem von Franzensbad.“

„Das schwefelsaure Eisenoxydul, die schwefelsaure Thonerde vermöge ihrer roborirenden und adstringirenden Eigenschaften wirken zunächst im Bade auf die äussere Haut und die Schleimhäute der Canal-Organe, wie sie andererseits wesentlich zur normalen Blutbildung beitragen. Die Sulfate der Alkalien und des Kalkes üben auch durch die Haut in den Körper aufgenommen ihre solvirende Wirkung aus.“

„Der Gebrauch dieses Torfes zu Moorbädern oder zu Umschlägen dürfte sich daher, abgesehen von der Friction der Haut, die bei solchen Bädern statt findet,

bloss nach der chemischen Beschaffenheit zu urtheilen, als erspriesslich zeigen:

- 1) bei Krankheiten durch fehlerhafte Blutmischung, als: Chlorose, Rhachitis, Scrophulose, Arthritis;
- 2) bei Neurosen, die mit Anaestherie verbunden sind;
- 3) bei Hautkrankheiten durch Atonie des Hautorganes bedingt;
- 4) bei Sexualkrankheiten, besonders des weiblichen Geschlechtes, ebenfalls durch Atonie bedingt."

„Zu meiden wäre der Gebrauch bei vollblütigen zu Congestionen u. s. w. geeigneten Individuen, und bei allen Krankheiten von activ entzündlichem Charakter."

9. Magnesit von Reichenstein in Schlesien, zur quantitativen Analyse mitgetheilt von Herrn Director Kellermann in Wien. Ausgeführt von Herrn Carl v. Hauer. In 100 Thlen.

99·4 kohlen saure Magnesia,  
0·6 kohlen saurer Kalk.

10. Feuerfester Thon von Rév bei Élesd im Biharer Comitat in Ungarn. Zur Analyse mitgetheilt von Herrn Edm. Grafen von Zichy <sup>1)</sup>. Ausgeführt von Herrn Carl v. Hauer. 100 Theile enthalten

68·9 Kieselerde,  
21·3 Thonerde,  
1·7 Kalkerde,  
Spuren Eisenoxyd,  
7·9 Wasser.  
99·8

11. Walderde (a) von Kaltenberg, Reichenauer Forst (quarzreiche Grauwacke) und (b) von Mürzzuschlag (Dolomit) zur Untersuchung mitgetheilt von Herrn J. Wessely, k. k. Ministerial-Concipisten. Ausgeführt (a) von Herrn Rudolph von Hauer, (b) von Hrn. Carl von Hauer.

a.	b.	
1·7	0·5	Wasser in 100 Theilen,
5·8	5·5	organische Bestandtheile in 100 Theilen, darunter
1·1	1·2	Humussäure,
0·13	0·14	im Wasser lösliche Salze,
10·57	91·36	in Salzsäure lösliche Theile.
99·36	8·5	unlöslicher Rückstand.

100 Theile der geglühten Erden enthalten

a.	b.	
0·19	3·5	lösliche Kieselerde,
7·16	0·6	Eisenoxyd,
2·41	61·1	Thonerde,
0·82	28·0	Kalk- und Bittererde,
0·10	Spuren	Alkalien.
	5·4	unlöslicher Rückstand.
	<u>99·1</u>	

12) Ackererde von Venedig (a) und von Terra di San Micheli di Quarto (b), mitgetheilt von Herrn Martinson, Director der Schmid'schen Zuckerfabrik zu Wien, um zu ermitteln, ob sie zum Anbau von Runkelrüben geeignet sei. Ausgeführt von Hrn. Rudolph von Hauer.

<sup>1)</sup> Siehe Jahrbuch dieses Heft Seite 25.

## Getrocknet enthalten 100 Theile von

a.	b.	
32·5	23·6	Salze, und zwar
0·21	0·8	im Wasser lösliche,
32·3	22·8	in Salzsäure lösliche,
67·5	76·4	unlösliche Theile, darunter
51·7	26·5	Sand.

In den löslichen Salzen finden sich bei *a* und *b* organische Säuren und Chlor, von Basen Kalk und Natron, in den unlöslichen Salzen bei *a* Kieselsäure, Kohlensäure, Phosphorsäure, — Eisenoxyd, Thonerde, Kalkerde, Magnesia; bei *b* Kohlensäure, Kieselsäure, Phosphorsäure, — Eisenoxyd, Kalkerde, Alkalien, Thonerde.

Der Wassergehalt beträgt in 100 Theilen (*a*) 3, (*b*) 3·5 Thle.

Organische Bestandtheile sind in 100 Theilen von (*a*) 9·13, darunter 3·1 Humussäure, von (*b*) 7·65, darunter 0·62 Humussäure enthalten.

Es ergibt sich aus dieser Untersuchung, dass der Gehalt an Salzen in beiden Bodenarten dem Anbau der Runkelrübe nicht hinderlich ist, dass aber *b*) sich zu diesem Zwecke besser eignet als *a*).

13. Steinkohlen von Ostrau (*a*), Buschtiehrad (*b*), Radnitz (*c*), Lahna (*d*), wie sie nach Wien in Handel gebracht werden, zur technischen Untersuchung mitgetheilt von Hrn. J. Borda. Ausgeführt von Hrn. W. Mrázek.

Es ergaben

a.	b.	c.	d.	
1·8	4·5	14·2	14·1	Wasser in 100 Theilen,
4·0	11·27	2·48	10·57	Asche
26·98	24·15	22·82	21·37	von 1 Gewichtstheil reducirtes Blei,
8·6	9·6	10·2	10·8	Ctr. sind das Aequiv. für 1 Kltf 30zöllig. Fichtenholzes.

14. Hydraulischer Thonmergel von Beocin in Syrmien. Mitgetheilt von Hrn. Meyer, Oberingenieur beim k. k. Handels-Ministerium. Untersucht von Hrn. Dr. Ragsky. In 100 Theilen sind enthalten

	2·09	hygroskopisches Wasser,	
	97·91	trockene Substanz, und zwar	
18·23 Kieselerde,	} 27·59 unlösl. B.	62·44 kohlen-saurer Kalk,	} 72·41 lösliche B.
5·68 Thonerde,		2·05 Eisenoxyd,	
1·54 Eisenoxyd,		0·71 Thonerde,	
1·20 Kalkerde,		1·75 kohlen-s. Magnesia,	
0·94 Magnesia.		0·96 Kali mit etwas Natron,	
		4·50 lösliche Kieselerde.	

15. Braunkohle von Starzing. Zur Untersuchung mitgetheilt v. H. Berg-rath J. Czjžek. Ausgeführt v. Hrn. W. Mrázek. Es ergab sich in 100 Theilen

11·2 Wasser, 14·45 Asche.

15 Centner sind das Aequivalent für 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

16. Porzellanerde von Brenditz nächst Znaim, zur Untersuchung mitgetheilt von der Güterverwaltung der Frau Baronin von Gudenau zu Brenditz. Das am genannten Orte vorfindliche Thonlager liefert seit einer Reihe von Jahren das Materiale für mehrere nah und ferne gelegene Steingutgeschirrfabriken. Nach einem 10jährigen Durchschnitte werden daselbst jährlich 4871 Ctr. zu 45 kr. W. W. für Feingeschirr und 2340 Ctr. zu 33 kr. W. W. zur Anfertigung der Cassetten und zu ordinärem Geschirr verkauft. Die Güte des

Thones wird nur durch den bedeutenden Sandgehalt beeinträchtigt, welchen man in neuerer Zeit durch Schlemmen zu beseitigen sucht.

Die Analyse, ausgeführt von Hrn. O. Pollak, ergab in 100 Theilen  
a) der ungeschlemmten, b) der geschlemmten Erde

a.	b.	
69·62	51·82	Kieselsäure.
25·57	46·20	Thonerde,
0·56	—	kohlensauren Kalk,
0·12	0·81	kohlensaure Magnesia
3·86	Spuren	Eisenoxyd.
99·73	98·83	

Nach früheren Versuchen sowohl, als auch nach solchen, die Hr. Fr. Freiherr v. Leithner, Director der hiesigen k. k. Porzellanfabrik, mit der in Rede stehenden Erde gütigst neuerlich vornehmen liess, ist dieselbe für sich allein zur Porzellanfabrication nicht gut geeignet. Ihre geringe Plasticität sowohl als ihre Neigung zum sogenannten Wund erschweren ihre Anwendung. Auch nach dem Schlemmen (100 Thle. der rohen Erde gaben hierbei 58 Thle. Schlemmgut und 42 Thle. Quarzsand) war der Erfolg nicht befriedigend. Nur gemischt mit anderen Erden ist die Brenditzer Erde zur Porzellanfabrication zu verwenden. Gut eignet sie sich dagegen zur Steingutfabrication, auch wurde sie in der vormaligen k. k. Holitscher Majolica-Geschirrfabrik verwendet.

17. Steinkohle von Lilienfeld, zur technischen Untersuchung mitgetheilt von dem Gewerken Herrn Rud. Oesterlein. Ausgeführt von Hrn. C. v. Hauer. 100 Theile der Kohle enthalten

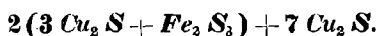
1·2	Wasser,
13·7	Asche, und geben
63·2	Cokes.

Ein Gramme reducirt 26 Grammen Blei. 8·9 Ctr. sind das Aequivalent für eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

18. Kupfererz von Pižaje zwischen Laak und Idria in Oberkrain (Franz Haring's Kupferbergbau). Zur Untersuchung von dort mitgebracht von Hrn. M. V. Lipold. Ausgeführt von Hrn. W. Mrázek nach der von Plattner (Poggendorff's Annalen Bd. 47, Seite 351) angegebenen Methode.

Die Analyse ergab das Resultat (a). Die gefundenen Mengen von Kupfer, Eisen und Schwefel stehen untereinander in dem Verhältnisse, welches fordert, dass alles Kupfer zu Subsulphuret und alles Eisen zu Sesquisulphuret geschwefelt angenommen werde; und zwar kommen auf 2 Atome Eisensesquisulphuret 13 Atome Kupfersulphuret.

Nach Plattner sind die derben Buntkupfererze als Gemenge des eigentlichen Buntkupfers ( $3Cu_2S + Fe_2S_3$ ) mit mehr oder weniger Kupferglanz oder Kupferkies zu betrachten. Demzufolge ergäbe sich für das Pižajer Buntkupfererz der Ausdruck



Seine Uebereinstimmung mit den Resultaten der Analyse — nach Abschluss der Werthe der fremden Beimengungen von Quarz und Kalkspath — erhellt aus folgender Zusammenstellung: Durch die Analyse gefunden (b); nach der Formel berechnet (c).

a.	b.	c.	
60·11	66·33	66·35	Kupfer,
8·20	9·04	9·04	Eisen,
22·32	24·63	24·61	Schwefel,
8·01	—	—	kohlensaurer Kalk,
1·90	—	—	Quarz.
100·54	100·00	100·00.	

19. Braunkohle von Rein bei Gratz, zur technischen Probe dann zur Prüfung auf den Schwefelgehalt mitgetheilt von dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Ausgeführt von den Herren W. Mrázek und Carl v. Hauer. a) von der unteren Flötzbank, b) von der mittleren Flötzbank, c) von der oberen Flötzbank.

a.	b.	c.	
2·14	1·09	1·24	Schwefel in pCt. <sup>1)</sup> ,
26·3	25·4	29·0	Wasser „
10·8	10·1	10·1	Asche „
12·62	13·13	11·9	Blei reducirt durch 1 Theil Kohle,
2852	2968	2711	Heizkraft in Wärme-Einheiten,
19·5	18	20·8	Ctr. der Kohle sind das Aeq. für 1 Kft. 30zölligen Fichtenholzes.

20. Silberhältiges Bleierz, dann der dasselbe begleitende Letten von Csavoj im Neutraer Comitate in Ungarn, zur Untersuchung auf den Metallgehalt, mitgetheilt v. Hrn. Stetter, Architekten und Bergwerksbesitzer in Wien.

Das mitgetheilte Gangstück enthält nach der im k. k. General-Land- und Hauptmünz-Probiramt vorgenommenen docimastischen Probe im Ctn. 17 Pfund Blei und 1 Loth Silber, dann Spuren von Gold. Der begleitende Letten, von Hrn. O. Pollak qualitativ untersucht besteht aus Eisenoxydul (vorwaltend), Thonerde, Kalk, Kieselerde (vorwaltend), Arsen, Schwefelsäure. Er enthält keine nutzbaren Metalle.

21. Körnige Kalksteine und Dolomite aus Oesterreich nördlich der Donau, theils dem Glimmerschiefer, theils dem Gneiss eingelagert, von Hrn. Lipold zur Untersuchung überbracht.

Localität	InSalz- säure unlös. Rück- stand	Kohlens. Kalk	Kohlens. Mag- nesia	Eisen- oxyd u. Thon- erde	Anmerkung	Analysirt von
1. Niederreith	4·6	93·0	Spur	1·0	Dunkelgrau, feinkörnig	C. v. Hauer
2. Jauerling	1·4	99·8	5·4	3·0	Weiss, grobkörnig	O. Pollak
3. Schwallenbach	0·6	87·3	3·2	6·6	Hellgrau, weiss	O. Pollak
4. Heufurth	11·3	83·3	2·3	1·5	Grau, zieml. feinkörnig	C. v. Hauer
5. „	12·0	77·0	7·0	3·0	Dunkelgrau, schiefrig	O. Pollak
6. Drosendorf	19·1	75·0	4·4	2·3	Blaugrau, feinkörnig	W. Mrázek
7. Spitz	22·2	74·4	Spur	2·1	Grau	O. Pollak
8. „	24·2	72·7	Spur	1·3	Weissgrau	O. Pollak
9. Hardegg	23·6	73·6	0·5	1·0	Weiss, ziemlich grob- körnig, zerbröckelnd	C. v. Hauer
10. Luden	0·9	55·3	44·0	2·9	Weiss, grobkörnig	W. Mrázek
11. Altenreuth b. Drosendorf	6·7	51·4	39·1	1·5	—	C. v. Hauer

<sup>1)</sup> Zur Bestimmung des Schwefels bei dieser und den folgenden Untersuchungen wurde die bei 100 Grad getrocknete Kohle mit dem 6—7fachen Gewichte reinen Salpeters



22. Kohle von Kalkgrub bei Schwannberg in Steiermark. Zur Untersuchung mitgetheilt von dem hohen k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen, zwei Varietäten *a* und *b*, untersucht von Hrn. C. v. Hauer.

a.	b.	
20·3	12·1	Wasser in 100 Theilen.
10·6	6·4	Asche
16·2	18·13	Theile Blei reducirt von 1 Theil der Kohle.
44·3	44·0	Cokes, beide nicht backend.
14·8	13·1	Ctr. sind das Aeq. für 1 Klft. 30zölligen Fichtenholzes.

23. Runkelrüben von Venedig (*a*), zur Untersuchung auf dem Gehalt an Zucker und Salzen, dann solche von Troppau (*b*) und von Olmütz (*c*) zur vergleichenden Untersuchung auf den Gehalt an Salzen, mitgetheilt von Herrn Dir. Martinson in Wien (siehe Nr. 12). Ausgeführt von Hrn. Dr. Ragsky. 100 Theile enthalten

a.	b.	c.	
10·7	—	—	Zucker.
0·92	0·87	0·85	Salze.

Der Salzgehalt der Venetianer Rübe übersteigt demnach den Normal-Salzgehalt anderer Rüben nicht wesentlich.

24. Braunkohlen von Eibiswald, dann Steinkohlen von Jaworzno, zur Untersuchung mitgetheilt von dem hohen k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Ausgeführt von Herrn C. v. Hauer und W. Mrázek. *a*) Eibiswald (Anna Maria Lehen), *b*) Eibiswald (Adalbert), *c*) Eibiswald (Theresia-Stollen), *d*) Eibiswald (gute Qualität), *e*) Jaworzno (Onozek Flötz), *f*) Jaworzno (Friedrich August), *g*) Jaworzno (Niedzielisko).

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	
0·92	0·78	1·39	0·79	1·7	1·2	0·9	Schwefel in pCt..
14·92	15·37	7·07	2·60	3·55	5·06	3·19	Asche
12·92	12·70	9·10	9·85	15·72	13·70	13·85	Wasser
18·91	21·98	20·83	22·53	21·44	21·28	22·87	durch 1 Gramm reducirtes Blei,
4274	4966	4708	5092	4845	4809	5168	Wärme-Einheiten,
12·5	10·7	11·3	10·4	11·1	11·1	10·3	Ctr. sind das Aeq. für 1 Klft. 30zöll. Fichtenholzes,
43·57	50·53	50·44	50·00	49·94	57·51	43·50	Verlust-Procente beim Glühen im geschlossenen Raum,
nicht	nicht	nicht	etwas	nicht	nicht	nicht	nicht backend und daher untauglich zur Cokes-Erzeugung.

25. Kehrstaubsorten aus Ungarn, zur Untersuchung der Menge Salpeters die sie liefern. Veranlasst durch die k. k. Artillerie-Direction. Ausgeführt von Herrn Dr. Ragsky.

Die Kehrstaubsorten waren staubtrocken, und hatten im Durchschnitt einen Wassergehalt von 4 pCt. Eine gewogene Menge wurde ausgelaugt, die Lauge wieder gebrochen, mit Schwefelsäure neutralisirt, mit Kohle verbrannt und nach Gay-Lussac alkalimetrisch bestimmt. Da eine Salpetererde reif ist,

und mit dem 12fachen Gewichte von kohlen-saurem Natron gemengt. in einen Tiegel eingetragen, das Gemenge noch mit einer Schichte von kohlen-saurem Natron und Salpeter bedeckt und über der Weingeistlampe langsam verbrannt. Die geschmolzene Salzmasse in Wasser gelöst, filtrirt, mit Salzsäure übersättigt und die Schwefelsäure mit Chlorbaryum gefällt. Aus dem gefällten schwefelsauren Baryt endlich der Schwefel berechnet.

wenn sie 0·26 pCt. Salpeter gibt, so sind jene Kehrstaubsorten vorzüglich. Vergleicht man die Gewinnung des Salpeters aus den Pyramiden mit der aus den Kehrplätzen, so findet man, dass dieselbe Quantität Erde nach letzterer Methode bei weniger Mühe und Kosten um 42 pCt. mehr Salpeter liefert.

Namen der Kehrplätze, woher der Kehrstaub stammt	Menge des Salpeters in Procenten	Menge des Salpeters in Lothen aus einem Kubikfuss Erde
Kehrstaub von Percs	1·07	31·15
„ Orzso	2·33	67·84
„ Keresztur	1·13	32·90
„ Patroha	0·56	16·30
„ Ibronyi	1·69	49·21
„ Temesvar	0·51	14·85
„ Monostor Palyi	0·50	14·56
„ Nyiregyhaza	0·59	17·18

26. Torf von Mürzsteg, eingesendet von dem k. k. Verwesamte zu Mürzsteg auf Veranlassung der k. k. Bergwerks-Producten-Verschleiss-Direction, untersucht von Herrn Dr. Ragsky. Der frische Torf enthält in 100 Theilen

73·98 Wasser,  
20·47 organische Substanz,  
5·55 Asche.  
100·00

Bei 130° Cel. getrocknet:

78·68 pCt. organische Substanzen.  
21·32 Asche.

Der wasserfreie Torf trocken destillirt gibt

61·27 poröse Torfkohle (21·32 Asche haltend),  
38·73 flüchtige Substanzen.

Die Asche besteht grösstentheils aus Kieselerde, nebstdem kohlenanrem Kalk, Gyps und Eisenoxyd.

Vollkommen lufttrocken wie derselbe zur Anwendung kommen dürfte enthält derselbe in 100 Theilen

10·94 Wasser,  
70·07 organische Substanzen,  
18·99 Asche.

Nach Berthier's Methode reducirt der Torf 9·82 Theile Blei. Eine Klafter 30 zölligen Fichtenholz kann also durch 23 Centner lufttrockenen Torfes ersetzt werden.

27. Steinkohlensorten, zur technischen Untersuchung mitgetheilt von der k. k. Artillerie-Direction, ausgeführt von Herrn Dr. Ragsky.

Gattung	Wassergehalt	Aschengehalt	Reducirtes Blei	Aeq. für 1 Klft. 30 zölligen Fichtenholzes
Banater	1·2	5·25	27·38	8 Ctr.
Wittkowitz	3·61	3·06	25·93	8 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> „
Ostrauer	3·9	3·65	27·46	8 „

Bei allen 3 Sorten ist der Schwefelkiesgehalt höchst gering.

28. Braunkohlen und Torf aus dem Arvaer Comitate, zur Untersuchung mitgebracht von Fr. Foetterle, ausgeführt, von Hrn. Dr. Ragsky.

Fundort	Wassergehalt	Aschengehalt	Reducirtes Blei	Aeq. für 1 Kft. 30zölligen Fichtenholzes in Centnern
Braunkohlen Ustja	7·35	16·2	17·94	14·8
„ Czimhova	6·64	17·4	20·46	13·8
„ Slanitz	8·40	15·4	19·83	16·1
„ Lieseck	5·52	16·2	22·30	14·9
Torf von Slanitz	1·46	14·6	13·94	16·3

## XV.

### Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten u. s. w.

Vom 1. Jänner bis 31. März 1852.

1) 2. Jänner. 2 Kisten, 140 Pfund. Von Leopold Goldinger in Grund. Tertiärpetrefacten von Grund; für die k. k. geologische Reichsanstalt angekauft.

2) 2. Jänner. Ein Packet, 4 Pfund. Von Herrn Fr. Fink, Officialen Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Albrecht in Wien. Zähne und Knochenreste von *Rhinoceros tichorhinus* von Seebenstein (siehe Jahrbuch 1851, Heft 4, S. 154); dann ein Stück Alabaster von sehr feinem Gefüge und rein weisser Farbe aus dem Gypsbruch zu Tragöss, als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt.

3) 2. Jänner. Ein Packet, 8 Pfund. Von Herrn Fr. Foetterle. Kalkspath von Lölling, Gelbbleierz von Bleiberg, dann ein Exemplar von *Echinolanpas conoideus* von Mattsee, als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt.

4) 3. Jänner. Ein Packet, 30 Pfund. Von Herrn Mineralienhändler Gebhard.

Mineralien aus Tirol, darunter Feldspath, Comptonit u. s. w. Angekauft für die k. k. geologische Reichsanstalt.

5) 17. Jänner. Eine Kiste, 20 Pfund. Vom k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen.

Kohlenmuster, dann Pflanzenabdrücke aus den Kohlenbauten am westlichen Ende des südlichen Kohlenfeldes von Pennsylvanien. Die Kohlen sind von ungewöhnlicher Schönheit, die Pflanzenabdrücke gehören nach einer Bestimmung des Herrn Dr. Const. v. Ettingshausen zu *Sigillaria cuspidata Brongn.* einer Pflanzenart, die bisher nur in den Kohlengruben des alten Continentes, in Frankreich und England bekannt war.