

18. C. A. Bischoff: β -Benzoylisobernsteinsäure.

(Eingegangen am 18. Januar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die Mittheilung der HHrn. W. Kues und C. Paal, diese Berichte XVIII, 3323, veranlasst mich zunächst zu der Bemerkung, dass die von den genannten Herren beschriebene Synthese der β -Benzoylisobernsteinsäure auf demselben Wege schon vor drei Jahren von mir ausgeführt und in diesen Berichten Bd. XVI, pag. 1044 und 1045, mitgetheilt ist. Bei dieser Gelegenheit möge es mir vergönnt sein, darauf aufmerksam zu machen, dass der l. c. angegebene Schmelzpunkt 114° von mir nicht bei der β -Benzoylisobernsteinsäure, sondern bei der Benzoylpropionsäure beobachtet wurde. Die β -Benzoylisobernsteinsäure schmilzt nach meinen Beobachtungen bei 180° . Ob ein Druck- oder Schreibfehler an der unrichtigen Angabe die Schuld trägt, vermag ich jetzt nicht mehr zu entscheiden. Im Uebrigen kann ich die Beobachtungen der HHrn. Kues und Paal als mit den meinigen übereinstimmend erklären.

Leipzig, Universitätslaboratorium, 16. Januar 1886.

19. Ludwig Sipőcz: Ueber die chemische Zusammensetzung einiger seltener Minerale aus Ungarn.

[Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe der Königl. Ungarischen Akademie der Wissenschaften zu Budapest am 18. Mai 1885.]
(Eingegangen am 21. Januar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der Königl. Ungarischen Akademie der Wissenschaften zu Budapest hat im Jahre 1879 eine Aufforderung zur Uebernahme von wissenschaftlichen Untersuchungen erlassen, durch welche insbesondere die Kenntniss der heimathlichen Verhältnisse in naturwissenschaftlicher Richtung gefördert werden sollte. Auf Grund meiner diesbezüglichen Concurrenz wurde mir die Ehre zu Theil, mit der chemischen Untersuchung nachfolgender 14 Minerale von ungarischen Fundorten betraut zu werden:

Sylvanit von Offenbánya,
Krennerit von Nagyág,
Nagyágit von Nagyág,
Wolframit von Felsöbánya,
Wehrlit von Deutsch-Pilsen,

Nickelerz aus Urawitza,
 Graues Nickelerz von Dobsina,
 Rothnickel von Dobsina,
 Semseyit von Felsöbánya,
 Zinkblende von Kapnik,
 Zinkblende von Nagyág,
 Zinkblende von Rodna,
 Zinkblende von Schemnitz,
 Bourmonit von Nagyág.

Sylvanit von Offenbánya.

Silberweisse, prismatische und säulige Krystalle.

Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel:
 8.0733.

Die quantitative Analyse hat nach Weglassung des geringen Quarz-
 gehaltes als procentische Zusammensetzung ergeben:

Silber	11.90 pCt.
Gold	25.87 »
Kupfer	0.10 »
Eisen	0.40 »
Tellur	62.45 »
	<hr/> 100.72 pCt.

Die gefundene procentische Zusammensetzung entspricht am näch-
 sten dem Mischungsverhältnisse von: $5 \text{ AgTe}_2 + 6 \text{ AuTe}_2$.

	Berechnet	Gefunden
Silber	11.91	11.90 pCt.
Gold	25.95	25.87 »
Tellur	62.14	62.45 »

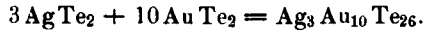
Krennerit von Nagyág.

Licht stahlgraue, stark geriefte, würflichte und prismatische Kry-
 stalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel:
 8.3533. —

Dieses seltene, in der Zusammensetzung bis jetzt unbekanntes
 Mineral, hat nach Weglassung des geringen Quarzgehaltes folgende
 procentischen Werthe ergeben:

Silber	5.87 pCt.
Gold	34.77 »
Kupfer	0.34 »
Eisen	0.59 »
Tellur	58.60 »
Antimon	0.65 »
	<hr/> 100.82 pCt.

Diese procentische Zusammensetzung kommt folgendem Mischungsverhältniss am nächsten:



	Berechnet	Gefunden
Silber	5.77	5.87 pCt.
Gold	34.93	34.77 »
Tellur	59.30	58.60 »

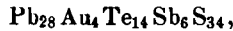
Nagyágit von Nagyág.

Bleigraue, rechteckige, tafelförmige Krystalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 7.4613.

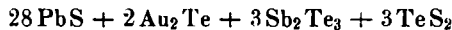
Die quantitative Analyse hat nach Weglassung des geringen Quarzgehaltes als procentische Zusammensetzung ergeben:

Blei	56.81 pCt.	
Gold	7.51 »	
Eisen	0.41 »	
Schwefel	10.76 „	
Tellur	17.72 »	
Antimon	7.39 »	
	100.60 pCt.	

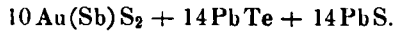
Aus der gefundenen procentischen Zusammensetzung berechnet sich die Formel:



welche man auflösen kann in



oder



	Berechnet	Gefunden
Blei	56.94	56.81 pCt.
Gold	7.70	7.51 »
Tellur	17.60	17.72 »
Antimon	7.07	7.39 »
Schwefel	10.69	10.76 »

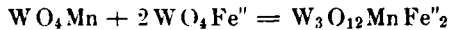
Wolframit von Felsöbánya.

Schwarze, prismatische und tafelförmige Krystalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 7.4581.

Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Wolframsäure	76.14 pCt.
Eisenoxydul	15.67 »
Manganoxydul	8.34 »
	100.15 pCt.,

woraus sich die Formel:



berechnet.

	Berechnet	Gefunden
Wolframsäure	76.40	76.14 pCt.
Eisenoxydul	15.80	15.67 »
Manganoxydul	7.80	8.34 »

Wehrlit von Deutsch-Pilsen.

Graue, blättrige Massen.

Das für die chemische Untersuchung nothwendige Material dieses seltenen, bis jetzt nur unvollständig untersuchten Mineralen verdanke ich den HH. Königl. Rath Prof. Dr. Szabó, Vorstand des mineralogischen Institutes der Königl. Universität zu Budapest und Hofrath Dr. Ferdinand von Hochstetter, Intendanten der Kaiserl. naturhistorischen Hofmuseen in Wien.

Das Material aus dem mineralogischen Institute der Königl. Universität zu Budapest war von ausgezeichneter Reinheit, wesshalb an demselben die nachfolgenden physikalischen Eigenschaften ermittelt wurden. Die Spaltbarkeit ist ausgezeichnet, und die grossen, dünnen Platten sind elastisch biegsam. Farbe zinnweis bis stahlgrau, der Glanz ausgezeichnet metallisch. Die Bestimmung des Härtegrades ergab, dass sowohl Gyps als auch Steinsalz durch die Kanten des Wehrlit geritzt werden, und dass die Spaltungsfläche einerseits durch Kalkspath andererseits schon durch Steinsalz geritzt wird. Demnach ist die Härte von Wehrlit an den Spaltflächen etwas unter 2, an den Kanten etwas über 2.

Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes, sowie zu den quantitativen Bestimmungen wurden vom Materiale aus Budapest nur vollkommen ausgesuchte und von der dünnen Kruste sorgfältig befreite Platten verwendet, während bei dem geringen Materiale aus dem K. K. Hofmineralien cabinet in Wien die Entfernung der dünnen Kruste allzu grossen Verlust verursacht hätte.

Die Bestimmung des specifischen Gewichtes wurde mittelst Pyknometers nur mit dem Materiale aus Budapest ausgeführt, und ergab bei 3 Bestimmungen im Mittel: 8.368.

Die quantitativen Analysen haben nach Weglassung des geringen Eisengehaltes folgende procentischen Werthe ergeben:

A		B	
Mineralog. Institut der K. Univers. zu Budapest.		K. K. Hofmineralien- cabinet in Wien.	
Silber	4.37	0.48	pCt.
Wismuth	59.47	70.02	»
Tellur	35.47	28.52	»
Schwefel	—	1.33	»
	99.31	100.35	pCt.

Diese analytischen Ergebnisse zeigen, dass die von mir untersuchten 2 Sorten Wehrlit aus Deutsch-Pilsen in Ungarn von einander wesentlich abweichen, dem gemäss kann mit voller Sicherheit behauptet werden, dass der Wehrlit in dem mineralogischen Institute der Königl. Universität zu Budapest und der Wehrlit im Kaiserl. Hofmineralien-cabinet in Wien zwei verschiedene Minerale sind.

A. Wehrlit der Königl. Universitäts-Sammlung zu Budapest.

Die erhaltene procentische Zusammensetzung entspricht am nächsten der Formel:



	Berechnet	Gefunden
Silber	4.39	4.37 pCt.
Wismuth	59.19	59.47 »
Tellur	36.42	35.47 »

B. Wehrlit des K. K. Hofmineralien-cabinet in Wien.

Aus der erhaltenen procentischen Zusammensetzung berechnet sich mit Weglassung des kleinen Silbergehaltes als kleinste Formel:



	Berechnet	Gefunden
Wismuth	71.23	70.02 pCt.
Tellur	27.40	28.52 »
Schwefel	1.37	1.33 »

Wenn man das Silber als Schwefelsilber und den Rest des Schwefels als Schwefelwismuth berechnet und diese Verbindungen ausscheidet, so entspricht der verbleibende Rest folgender procentischen Zusammensetzung:

Wismuth	69.39 pCt.
Tellur	30.61 »

woraus sich die Formel:



berechnet.

	Berechnet	Gefunden
Wismuth	70.91	69.39 pCt.
Tellur	29.09	30.61 »

Nickelerz aus Orawitza.

Kleine, graue Krystallfragmente. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 6.1977.

Die quantitative Analyse ergab folgende procentischen Werthe:

In Salpetersäure un-	}	Quarz	0.49 pCt.	}	3.32 pCt.
löslicher Rückstand		Silber	0.18 »		
		Gold	2.66 »		
Schwefel					17.60 »
Arsen					42.88 »
Wismuth					0.11 »
Eisen					0.96 »
Nickel					28.24 »
Kobalt					6.53 »
					99.64 pCt.

Nach Weglassung des in Salpetersäure unlöslichen Rückstandes (Quarz, Gold und Silber) erhält man folgende procentische Zusammensetzung:

Schwefel	18.20 pCt.
Arsen	44.35 »
Wismuth	0.11 »
Eisen	0.99 »
Nickel	29.22 »
Kobalt	6.75 »
	99.62 pCt.

Gersdorffit oder Arseniknickelglanz hat als einfachste Formel:



In dem untersuchten Nickelerz aus Orawitza ist aber ein Theil des Nickels durch Kobalt vertreten, und die gefundenen procentischen Werthe entsprechen am besten folgendem Mischungsverhältniss:



	Berechnet	Gefunden
Kobalt	6.66	6.75 pCt.
Nickel	28.88	29.22 »
Arsen	45.18	44.35 »
Schwefel	19.28	18.20 »

Graues Nickelerz von Dobsina.

Krystallinische Massen von schwärzlich grauer Farbe mit hexaedrischer Spaltbarkeit. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 6.514.

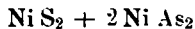
Die quantitative Analyse hat folgende procentische Zusammensetzung ergeben:

Schwefel	10.93 pCt.
Arsen	56.83 »
Eisen	1.75 »
Kobalt	2.14 »
Nickel	29.54 »
	101.19 pCt.

Wird das Eisen vernachlässigt und vom Arsen die für FeAs_2 entsprechenden Aequivalente in Abzug gebracht, so resultiren die Verhältnisszahlen:

Schwefel	Arsen	Nickel (Kobalt)
1	2	1.48
2	4	3 ,

welche als Mischungsverhältniss:



beziehungsweise als einfachste Formel:



ergeben.

	Berechnet	Gefunden
Schwefel	11.83	10.93 pCt.
Nickel	32.72	31.68 { 29.54 pCt. Nickel
		2.14 » Kobalt
Arsen	55.45	56.83 pCt.

Rothnickel von Dobsina.

Derbe Erzmassen von lichtkupferrother Farbe. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 7.5127.

Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Schwefel	2.30 pCt.
Wismuth	0.10 »
Eisen	0.17 »
Antimon	2.03 »
Arsen	53.33 »
Nickel	42.65 »
	100.58 pCt.,

woraus sich als kleinste Formel:



berechnet.

	Berechnet	Gefunden
Schwefel	—	2.30 pCt.
Antimon	—	2.03
Arsen	55.97	53.33 } 55.36 pCt.
Nickel	44.03	42.65 pCt.

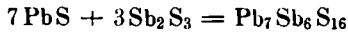
Semseyit von Felsöbánya.

Kleine, graue, tafelartige Krystalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab: 5.9518.

Dieses neue, in seiner procentischen Zusammensetzung bis jetzt unbekannt Mineral hat bei der quantitativen Analyse folgende Werthe ergeben:

Schwefel	19.42 pCt.
Antimon	26.90 »
Blei	53.16 »
Eisen	0.10 »
	<hr/> 99.58 pCt.,

welche als Mischungsverhältniss:



ergeben.

	Berechnet	Gefunden
Blei	54.05	53.16 pCt.
Antimon	26.85	26.90 »
Schwefel	19.10	19.42 »

Die Zinkblenden von Kapnik, Nagyág, Rodna und Schemnitz.

I. Zinkblende von Kapnik.

Gelbbraune, durchscheinende Krystalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 4.0980.

Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Schwefel	32.98 pCt.
Blei	0.05 »
Kupfer	0.06 »
Antimon	0.04 »
Arsen	Spuren
Mangan	0.37 pCt.
Eisen	0.57 »
Kadmium	1.05 »
Zink	64.92 »
	<hr/>
	100.04 pCt.

Als einfachste Formel ist



anzunehmen; wobei eine geringe Menge von Zink durch die isomorphen Metalle Kadmium, Mangan und Eisen vertreten ist.

	Berechnet	Gefunden	
Zink	67.01	66.91	$\left\{ \begin{array}{l} 0.37 \text{ pCt. Mangan} \\ 0.57 \text{ » Eisen} \\ 1.05 \text{ » Kadmium} \\ 64.92 \text{ » Zink} \end{array} \right.$
Schwefel	32.99	32.98 pCt.	

II. Zinkblende von Nagyág.

Bräunlichrothe, durchscheinende Krystalle. Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes ergab im Mittel: 4.0635.

Die quantitative Analyse hat nach Abzug des geringen Quarzgehaltes als procentische Zusammensetzung ergeben:

Blei	0.06 pCt.
Kupfer	Spuren
Antimon	0.08 pCt.
Arsen	Spuren
Mangan	1.56 pCt.
Eisen	1.37 »
Kadmium	0.14 »
Zink	63.76 »
Schwefel	33.47 »
	<hr/>
	100.44 pCt.

Für die Zinkblende von Nagyág kann ebenfalls als einfachste Formel



angenommen werden, wobei wieder geringe Mengen von Zink durch die isomorphen Metalle Kadmium, Mangan und Eisen vertreten sind.

	Berechnet		Gefunden
Zink	67.01	66.83	1.56 pCt. Mangan
			1.37 » Eisen
			0.14 » Kadmium
			63.76 » Zink
Schwefel	32.99		33.47 pCt.

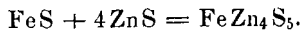
III. Zinkblende von Rodna.

Schwarze, scharf ausgebildete Krystalle. Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes ergab im Mittel 4.0016.

Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Mangan	0.37 pCt.
Eisen	12.19 »
Kadmium	1.51 »
Zink	52.10 »
Schwefel	33.49 »
	99.66 pCt.

Unter Annahme, dass Eisen und Zink durch die isomorphen Metalle Mangan und Kadmium vertreten sind, erhält man für die Blende von Rodna als Formel:



	Berechnet		Gefunden
Eisen	11.77	12.58	0.37 pCt. Mangan
			12.19 » Eisen
Zink	54.62	53.61	1.51 » Kadmium
			52.10 » Zink
Schwefel	33.61		33.49 pCt.

IV. Zinkblende von Schemnitz.

Gelbe, durchsichtige, stark glänzende Krystalle. Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes ergab im Mittel: 4.109.

Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Eisen	0.47 pCt.
Kadmium	1.52 »
Zink	65.24 »
Schwefel	32.79 »
	100.02 pCt.

Als einfachste Formel ist wieder



anzunehmen, wobei kleine Mengen von Zink durch die isomorphen Metalle Kadmium und Eisen vertreten sind.

	Berechnet	Gefunden
Zink	67.01	67.23
Schwefel	32.99	32.79

0.47 pCt. Eisen
 1.52 » Kadmium
 65.24 » Zink

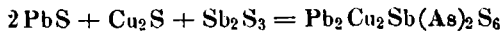
Bournouit von Nagyág.

Graue, 2—3 mm grosse, glänzende Krystalle. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ergab im Mittel: 5.7659.

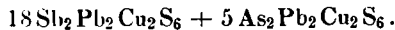
Die quantitative Analyse hat als procentische Zusammensetzung ergeben:

Blei	43.85 pCt.
Kupfer	12.87 »
Eisen	0.51 »
Mangan	0.26 »
Zink	0.20 »
Antimon	18.42 »
Arsen	3.18 »
Schwefel	20.22 »
	99.51 pCt.

Nach den erhaltenen Verhältnisszahlen wäre als kleinste Formel das Mischungsverhältniss von



anzunehmen, hingegen entspricht die gefundene procentische Zusammensetzung am nächsten dem Mischungsverhältniss von



	Berechnet	Gefunden
Blei	43.43	43.85 pCt.
Kupfer	13.30	12.87 »
Antimon	19.71	18.42 »
Arsen	3.42	3.18 »
Schwefel	20.14	20.22 »

Karlsbad, im Januar 1886.