Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

IV. Analysen aus dem Laboratorium des Herrn Professors E. Ludwig.

(Oligoklas, Skapolith, Leonhardit, Muscovit, Glaukonit, Sahlit, Chondrodit, Fahlerz, Copalin, Trachyt, Gabbro, Paläopikrit).

Plagioklas von Soboth in Steiermark.

Von **Arthur Smita**, stud. phil.

Ein wasserheller Plagioklas, der mit Orthoklas und Muscovit ein grobkörniges Gemenge bildet, und schöne bis 7cm lange Individuen bildet, wurde nach sorgfältiger Auswahl der durchsichtigen Partikel der Analyse unterworfen. [1])

Spec. Gewicht 2·62.

Kieselsäure	64·75	Proc.
Thonerde	22·25	„
Kalk	2·67	„
Kali	0·37	„
Natron	10·17	„
	100·21	

Nach diesen analytischen Resultaten entspricht das untersuchte Mineral im Sinne der Tschermak'schen Feldspath-Theorie einem Gemenge von 15 Proc. Anorthit und 85 Proc. Albit. Ein solches Gemenge verlangt nach der von Bunsen [2]) gegebenen Tabelle folgende Werthe:

Kieselsäure	64·74	Proc.
Thonerde	22·21	„
Kalk	3·01	„
Natron	10·04	„
	100·00	

[1]) Das Material zu den folgenden Analysen wurde, wofern nicht das Gegentheil bemerkt ist, von dem Herrn Director Tschermak übergeben.

[2]) Annalen der Chemie und Pharmacie, VI. Suppl.-Bd. pg. 188.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Skapolith von Rossie, New-York.

Von **L. Sipöcz.**

Blassgrünliche durchscheinende, im Bruche fettglänzende Säulen, mit dunkelgrünem Augit und Lederit verwachsen. Das zur Analyse verwendete Material war in Splittern sorgfältig ausgewählt.

Das spec. Gewicht wurde bei zwei Bestimmungen 2·7302 und 2·7317, demnach im Mittel 2·731 gefunden. Die chemische Analyse lieferte folgende Zahlen:

	I.	II.	III.	IV.	Mittel	
Kieselsäure	46·16	—	—	—	46·16	Proc.
Thonerde	28·05	—	—	—	28·05	„
Eisenoxydul	0·31	0·28	—	—	0·30	„
Kalk	18·50	—	—	—	18·50	„
Magnesia	Spur	—	—	—	Spur	„
Kali	0·74	—	—	—	0·74	„
Natron	2·91	—	—	—	2·91	„
Wasser	0·61	0·54	0·59	0·66	0·60	„
Kohlensäure	2·84	2·92	3·25	—	3·00	„
Chlor	0.14	0·11	—	—	0·12	„
					100·38	
Dem Chlor äquiv. Sauerstoffmenge					0·03	
					100·35	

Nach Abzug des der Kohlensäure entsprechenden kohlensauren Calciums (6·82 Proc.) resultirt ein Rest von der folgenden procentischen Zusammensetzung:

Kieselsäure	49·40	Proc.
Thonerde	30·02	„
Eisenoxydul	0·32	„
Kalk	15·62	„
Kali	0·79	„
Natron	3·11	„
Wasser	0·64	„
Chlor	0·13	„
	100·03	
Dem Chlor äquiv. Sauerstoffmenge	0.03	
	100·00	

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Skapolith von Boxborough, Massachussets.

Von **Friedrich Becke.**

Das Mineral bildet weisse dicke Säulen von deutlicher Spaltbarkeit, welche stellenweise glatte Krystallflächen erscheinen lassen und mit Actinolith und Biotit verwachsen sind.

Spec. Gewicht 2·7204.

Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	47·12	Proc.
Thonerde	27.33	„
Kalk	15·94	„
Eisenoxydul	0·46	„
Magnesia	0·43	„
Natron	3·65	„
Kali	1·15	„
Wasser	0·50	„
Kohlensäure	2·73	„
Chlor	0·20	„
	99·51	
Dem Chlor entspr. Sauerstoff	0·05	
	99·46	

Zieht man die der gefundenen Kohlensäure entsprechende Quantität von kohlensaurem Calcium, nämlich 6·2 Proc. ab, so ergiebt sich für den Rest die folgende procentische Zusammensetzung:

Kieselsäure	50·53	Proc.
Thonerde	29·31	„
Kalk	13·37	„
Eisenoxydul	0·49	„
Magnesia	0·46	„
Natron	3·91	„
Kali	1·23	„
Wasser	0·54	„
Chlor	0·21	„
	100·05	
Dem Chlor entspr. Sauerstoff	0·05	
	100·00	

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Leonhardit aus dem Floitenthale.[1])

Von **Arthur Smita**, stud. philos.

Das Material zu der vorliegenden Untersuchung wurde von Herrn Dr. A. Brezina, Custos am k. k. Hof-Mineraliencabinet übergeben. Es bestand aus schönen, weissen Prismen, die mit der grössten Sorgfalt ausgesucht waren, so dass nichts von fremden Beimengungen anhaftete.

Das specifische Gewicht der lufttrockenen Krystalle wurde mit dem Pyknometer bestimmt und bei Anwendung von 2·3828 Grm. des Minerales 2·374 gefunden.

Zur Analyse dienten, sofern die Bestimmung der Gesammtmenge des Wassers vorgenommen wurde, ganze Krystalle in lufttrockenem Zustande, sonst wurde das über Schwefelsäure bis zum constanten Gewichte getrocknete und einmal das geglühte, also wasserfreie Mineral verwendet.

Die Analyse (I) des geglühten Minerals ergab:

Kieselsäure	60·15	Proc.
Thonerde	25·91	„
Kalk	14·19	„
	100·25	

Bei der Analyse (II) des über Schwefelsäure bis zum constanten Gewichte getrockneten Minerales wurden folgende Resultate erhalten:

	I.	II.	Mittel	
Kieselsäure	52·92	—	52·92	Proc.
Thonerde	22·44	—	22·44	„
Kalk	12·23	—	12·23	„
Wasser	12·42	12.34	12·38	„
			99·97	

Diese Zahlen führen für die wasserfreie Substanz zu der kleinsten Formel $Si_4\ Al_2\ Ca\ O_{12}$; für die wasserhaltige, über Schwefelsäure bis zum constanten Gewichte getrocknete Substanz ergeben sie die für den Leonhardit allgemein gebräuchliche Formel $Si_4\ Al_2\ Ca\ H_6\ O_{15}$. Die folgende Zusammenstellung macht den Grad der Uebereinstimmung der gefundenen und berechneten Werthe ersichtlich; aus der Analyse II ist auch die Zusammensetzung der wasserfreien Substanz gerechnet worden:

A. Wasserfreie Substanz

	berechnet				gefunden I.		gefunden II.	
$4\ Si\ O_2$	240·0	—	60·18	Proc.	60·15	—	60·42	Proc.
$Al_2\ O_3$	102·8	—	25·78	„	25·91	—	25·62	„
$Ca\ O$	56·0	—	14·04	„	14·19	—	13·96	„
	398·8	—	100·00		100·25	—	100·00	

[1]) Herr Dr. Brezina hat über das Vorkommen dieses Minerals berichtet in diesen Mittheilungen, 1877, pag. 98.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

B. Wasserhaltige Substanz.

	berechnet				gefunden	
$4\ Si\ O_2$	240	—	53·00	Proc.	52·92	Proc.
$Al_2\ O_3$	102·8	—	22·70	„	22·44	„
$Ca\ O$	56·0	—	12·37	„	12·23	„
$3\ H_2\ O$	54·0	—	11·93	„	12·38	„
	452·8	—	100·00		99·97	

Die älteren Analysen vom Leonhardit haben Resultate geliefert, welche mit den aus der gebräuchlichen Formel dieses Minerales berechneten Werthen nicht in wünschenswerther Weise übereinstimmen; man kann sich davon durch die folgende Zusammenstellung überzeugen.

	berechnet	Delffs [1])	Babo [2])	G. O. Barnes [3])	
				I.	II.
Kieselsäure	53.00	56·128	55·00	55.96	55·04
Thonerde	22·70	22·980	24·36	21.04	22·34
Kalk	12·37	9·251	10·50	10·49	10·64
Wasser	11·93	11·641	12·30	11.93	11·93

Die Wasserbestimmungen in diesen Analysen beziehen sich auf das bei 100° getrocknete Mineral. Das lufttrockene Mineral ergab Delffs beim Glühen 13·807 und 13·547 Proc. Wasser; ich erhielt beim Glühen von lufttrockenen Krystallen 13·7 und beim Glühen des lufttrockenen gepulverten Minerals 13·83 Proc. Wasser.

Rammelsberg [4]) führt den Leonhardit als einen Laumontit auf, der 1 Mol. Wasser verloren hat. Die Formel des Leonhardits $Si_4\ Al_2\ Ca\ H_6\ O_{15}$ verlangt 11·93 Proc., die des Laumontits $Si_4\ Al_2\ Ca\ H_8\ O_{16}$ verlangt 15·3 Proc. Wasser. Die Annahme Rammelsberg's gilt somit nach den bisherigen Untersuchungen nur für den durch Trocknen über Schwefelsäure oder bei 100° C. theilweise entwässerten Leonhardit; für das unveränderte Mineral hat dieselbe nicht strenge Giltigkeit.

Ich habe mit dem Materiale, das mir von den Analysen übrig geblieben war, noch Versuche darüber angestellt, in welchen Quantitäten der Leonhardit unter bestimmten Bedingungen Wasser abgibt; bekanntlich sind in dieser Richtung von Malaguti und Durocher [5]) Untersuchungen über den Laumontit angestellt worden. Diese Forscher gelangten zu folgenden Resultaten: Der Laumontit verliert ein Viertel seines gesammten Wassers, wenn er längere Zeit in einer durch Schwefelsäure trocken erhaltenen Atmosphäre oder bei 100° C. erhalten wird, bis sich sein Gewicht nicht mehr ändert, das zweite Viertel des Wassers entweicht, wenn das Erwärmen bis auf 300° gesteigert wird und die letzten zwei Viertel gehen erst beim gelinden Glühen fort. Nach den von mir mit dem Leonhardit vorgenommenen Versuchen

[1]) Poggendorff Ann. der Physik und Chemie, LIX, 339.
[2]) ibidem
[3]) Sillim. Am. Journ. of science II. Ser. XV, 440.
[4]) Mineralchemie, II. Aufl. 622.
[5]) Annales des mines IV. Ser. T. IX, 325.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

verlor dieses Mineral beim Erwärmen auf 100°, sowie beim Stehen über Schwefelsäure in zwei Versuchen 1·7 und 1·9 Proc. Wasser; die trockene Substanz hatte nun die Zusammensetzung des bei 100° getrockneten Laumontits, dessen von Malaguti und Durocher beobachtetes Verhalten sie nun auch weiter zeigte. Beim Erwärmen auf 300° ging aus der trockenen Substanz ein Drittel des Wassers fort, die zwei übrigen Drittel wurden erst beim Glühen ausgetrieben.

Der bei 300° getrocknete gepulverte Leonhardit wurde in eine mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre gebracht; nach etwa 12 Stunden war so viel Wasser aufgenommen worden, dass der nunmehrige Wassergehalt etwas grösser erschien, als er für die entsprechende Menge von Laumontit hätte sein sollen; liess man nun die Krystalle etwa 1 Stunde lang an freier Luft liegen, so erfolgte eine mässige Gewichtsabnahme und eine vorgenommene Wägung ergab, dass nun sehr näherungsweise der Wassergehalt des Laumontits erreicht sei. Als ich bei einem zweiten Versuche lufttrockene Leonharditkrystalle in eine mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre brachte und einen Tag lang darin verweilen liess, nahmen dieselben so viel Wasser auf, dass ihr Wassergehalt ebenfalls etwas grösser als der des Laumontits wurde; nachdem die Krystalle etwa 1 Stunde an freier Luft gelegen waren, war eine Gewichtsabnahme eingetreten, der zufolge die Krystalle jetzt fast genau den Wassergehalt des Laumontits besassen.

Durch häufig angestellte Wägungen konnte nun constatirt werden, dass beim längeren Liegen an der Luft der Wasserverlust sich so lange fortsetzte, bis das ursprüngliche Gewicht der lufttrockenen Substanz erreicht war; dies dauerte ungefähr 24 Stunden; nun zeigte sich selbst nach 2 Tagen keine Gewichtsabnahme mehr.

Der bei 300° getrocknete Leonhardit wird durch Salzsäure, sowie im lufttrockenen Zustande leicht und vollständig aufgeschlossen; wird die getrocknete, feingepulverte Substanz mit Salzsäure erwärmt, so gesteht das ganze nach wenig Augenblicken zu einer Gallerte; das geglühte Mineral dagegen wird durch Salzsäure nicht mehr vollständig aufgeschlossen. Als ich das geglühte Mineral einigemale hintereinander mit concentrirter Salzsäure zur Trockene verdampfte, und den beim Auflösen der trockenen Masse in Salzsäure zurückgebliebenen, gut gewaschenen Rückstand mit Flusssäure und Schwefelsäure behandelte, blieben, auf die geglühte Substanz berechnet, 40% zurück.

Aus den bisherigen Untersuchungen über den Laumontit und Leonhardit lassen sich demnach folgende Schlüsse ziehen:

1. Der Laumontit enthält zwei Moleküle Krystallwasser (die Formel $Si_4\ Al_2\ Ca\ H_8\ O_{16}$ zu Grunde gelegt), deren eines in trockener Luft allmälig, bei 100° rasch entweicht, während das zweite erst bei 300° vollständig fortgeht; die beiden anderen in der Glühhitze entweichenden Wassermoleküle sind sogenanntes Constitutionswasser, d. h. sie sind in dem Minerale als Hydroxylgruppen vorhanden.

2. Der Leonhardit ist, soweit die Untersuchungen bis jetzt reichen, ein Laumontit, der einen Theil (etwa die Hälfte) des ersten, bei 100° entweichenden Moleküls Krystallwasser verloren hat, er entspricht daher in dem Zustande, wie er in der Natur gefunden wird,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nicht der Formel $Si_4\ Al_2\ Ca\ H_6\ O_{15}$, sondern genügt dieser erst dann, wenn er durch längeres Liegen an trockener Luft oder in einem auf 100° erwärmten Raume einen Theil seines Wassers verloren hat.

Muscovit von Soboth, Steiermark.

Von Dr. **W. F. Löbisch.**

Hellbraune durchsichtige Tafeln, welche mit grossen Individuen von Oligoklas und Orthoklas einen Pegmatit bilden und zuweilen Krystallflächen zeigen, gaben das spec. Gewicht = 2·7745 und lieferten bei der Analyse:

Kieselsäure	48·76	Proc.
Thonerde	29·91	„
Eisenoxyd	4·24	„
Eisenoxydul	0·41	„
Magnesia	2·63	„
Kalkerde	0·33	„
Kali	6·83	„
Natron	2·31	„
Wasser	4·60	„
	100·02	

Der relativ bedeutende Natrongehalt zeichnet diesen Muscovit vor vielen anderen aus, auch der Gehalt an Kieselsäure ist grösser als gewöhnlich.

Das physikalische Verhalten dieses Glimmers ist von Herrn Director Tschermak beschrieben [1]).

Glaukonit von der Insel Gozzo.

Von **E. v. Bamberger,** stud. med.

Aus einem Glaukonitsande, welchen Herr Th. Fuchs auf Gozzo antraf und welcher zwischen dem Leithakalk und Schlier Lager bildet, wurden die dunkelgrünen Körnchen rein ausgesucht.

Spec. Gew. 3·314.

Ergebnisse der quantitativen Analyse:

Kieselsäure	46·91	Proc.
Thonerde	7·04	„
Eisenoxyd	23·06	„
Kalk	2·95	„
Magnesia	4·40	„
Eisenoxydul	2·64	„
Natron	0·91	„
Kali	7·31	„
Wasser	4·71	„
	99·93	

[1]) Sitzungsbericht d. k. Akademie in Wien. 1877. Juliheft.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das Wasser wurde durch Glühen der Substanz im Platinrohre ausgetrieben, im Absorptionsrohre aufgesammelt und gewogen.

Die Zusammensetzung des Glaukonits von Gozzo nähert sich einigermassen derjenigen, welche K. Haushofer[1]) für den Glaukonit des Kressenberges bei Traunstein und für den Glaukonit von Roding fand, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

	Kressenberg	Roding	Gozzo
Kieselsäure	49·6	49·0	46.91
Eisenoxyd	21·3	20·1	23·06
Thonerde	3·4	7·3	7·04
Kalk	—	—	2·95
Magnesia	0·3	—	4·40
Eisenoxydul	6·9	3·9	2·64
Kali	7·8	5·8	7·31
Natron	—	—	0·91
Wasser	9·6	12·8	4·71

Die auffallendste Differenz ist die in den Wassergehalten.

Haushofer fand in den von ihm untersuchten Glaukoniten von 7·7 bis 14·7 Procent Wasser.

Chondrodit von Pargas.

Von Dr. **Fried. Berwerth.**

Fast alle Analysen des Chondrodits und des Humits ergeben einen bedeutenden Verlust, der bisher nicht aufgeklärt war. Die Summe der Analyse gibt wohl nahezu hundert Procent, aber nur deshalb, weil die oft über 3 Procent betragende Sauerstoffmenge, welche dem Fluor entspricht, hinzugerechnet ist. Um die Ursache dieser Erscheinung zu ermitteln, wurde eine vorläufige Analyse ausgeführt, welche den gelben körnigen Chondrodit von Pargas zum Gegenstande hat, der aber nicht rein war, sondern etwas Phlogopit beigemengt enthielt. Das Resultat sollte keineswegs dazu dienen, die Formel dieses Minerales zu ermitteln, sondern nur eine Vorarbeit für eine später an reinem Material auszuführende Untersuchung bilden.

Das spec. Gewicht war 3·216 und das Ergebniss der Analyse:

Fluor	8·62
Kieselsäure	29·56
Thonerde	0·77
Eisenoxyd	3·06
Eisenoxydul	5·09
Magnesia	51·01
Kali	1·31
Natron	2·11
Lithion	Spur
Wasser	1·58
	103·11
Dem Fluor äquival. Sauerstoffmenge	3·62
Summe	99·49

[1]) Journal für prakt. Chemie, Bd. 97, pg. 353.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Da die Menge der Alkalien grösser ist, als die vorhandene Thonerde und das Eisenoxyd erfordern, um Phlogopit zu bilden, so ist zu schliessen, dass ein Theil der Alkalien dem Chondrodit angehört. Da nun die Bestimmung der Alkalien vielfach unterblieb, so dürfte sich die obenerwähnte Thatsache durch diese Unterlassung erklären.

Salit von Albrechtsberg in Niederösterreich.

Von **E. v. Bamberger**, stud. med.

Das weisse Mineral bildet Individuen, welche bis 12 cm Länge haben. Dieselben bilden Aggregate im körnigen Kalk, welchen sie gangförmig oder in Gestalt von Adern durchziehen.

Das spec. Gew. wurde 3·167 gefunden. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	55·60	Proc.
Thonerde	0·16	„
Eisenoxydul	0·56	„
Kalk	26·77	„
Magnesia	18·34	„

Diese Zahlen entsprechen, wenn man von der ganz unbedeutenden Menge der Thonerde absieht und statt des Eisens die äquivalente Menge Magnesium in Rechnung zieht, bis auf den etwas zu hoch gefundenen Kalkgehalt, sehr gut der Formel des Salits $Si_2\ O_6\ Mg\ Ca$, welche verlangt:

Kieselsäure	55·56	Proc.
Magnesia	18·52	„
Kalk	25·92	„
	100·00	

Fahlerz vom Kleinkogel bei Brixlegg in Tirol.

Von **Friedrich Becke.**

Dieses Fahlerz, welches in schwarzen Krystallen eingewachsen in blättrigem Baryt vorkommt, wurde bereits analysirt von Herrn Untchj [1]) in Graz. Derselbe erhielt folgende Resultate.

Schwefel	25·59	Proc.
Kupfer	39·37	„
Eisen	3·26	„
Zink	4·43	„
Arsen	6·96	„
Antimon	20·44	„
	100·05	

Berechnet man aus diesen Zahlen das Verhältniss der Atomgewichte für Schwefel einerseits, für die Metalle, die theils als ein-

[1]) Mittheilungen des naturwissensch. Vereines für Steiermark 1872. p. 60—63.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

werthig, theils als zweiwerthig anzusehen sind, andererseits, indem man die Summe der Atomgewichte von Arsen und Antimon gleich 2 setzt, so erhält man folgende Verhältnisszahlen:

S	6·16
As, *Sb*	2
Cu, *Fe*, *Zn*	5·76

Diese Zahlen stimmen mit der aus den besten Fahlerz-Analysen abgeleiteten Formel, nach welcher für Schwefel 7, für die übrigen Metalle 6 herauskommen sollte, nicht genügend überein. Eine neuerliche Untersuchung dieses Fahlerz-Vorkommens schien daher nicht ohne Interesse.

Herr Director Tschermak hatte die Güte, mir ein reichliches Material von Brixlegger Fahlerz zu übergeben. Die Krystalle waren dunkel gefärbt, aussen etwas oxydirt und mit rauher Oberfläche, im Innern dagegen frisch und glänzend.

Das specifische Gewicht ausgesucht frischer Stücke ergab sich zu 4·721. Die qualitative Untersuchung ergab: Schwefel, Arsen, Antimon, Kupfer, Eisen, Zink, Silber und eine Spur von Kobalt.

Die quantitative Analyse wurde nach H. Rose mittels Aufschliessung mit Chlorgas vorgenommen, wobei jene Modificationen in Anwendung kamen, die L. Sipöcz in der Abhandlung „Ueber Miargyrit und Kenngottit" (Tschermak, Mineralogische Mittheilungen 1877, 2. Heft. p. 214) angegeben hat. Dabei wurden folgende Zahlen erhalten:

Schwefel	26·55	Proc.
Arsen	8·50	„
Antimon	15·80	„
Silber	0·23	„
Kupfer	40·84	„
Eisen	1·44	„
Zink	6·26	„
	99·62	

Berechnet man aus diesen Zahlen das Verhältniss zwischen Schwefel, Arsen und Antimon, und den übrigen Metallen, so erhält man:

S	6·84
As, *Sb*	2
Cu, *Ag*, *Fe*, *Zn*	6·33

welche Zahlen mit den durch die Theorie geforderten genügend übereinstimmen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Copalin von Lunz, Niederösterreich.

von **Gustav Hornung.**

Das in der Gesammtmenge von ungefähr 15 Gramm vorliegende Harz war mir von Herrn Director Tschermak übergeben, welcher es von Herrn Haberfellner in Lunz erhielt. Es kommt in rundlichen, bis 2·5 Cm. langen Stücken in einem dunklen Schieferthon vor, welcher ungemein reich an Blattabdrücken ist. Auch an der Grenze zwischen der lockeren Braunkohle und dem Schieferthon finden sich zuweilen Harzstücke. Dieselben sind honiggelb und durchsichtig bis dunkelbraun und undurchsichtig, im letzteren Falle durch ein beigemengtes kohlenartiges Mineral verunreinigt. Zur Untersuchung diente das reine gelbe Mineral. Das specif. Gewicht wurde mittels des Pyknometers zu 1·109 bestimmt. Der Schmelzpunkt liegt zwischen 195° und 200° C. Das Harz ist spröde, geruch- und geschmacklos, brennt mit leuchtender, russender Flamme unter Verbreitung eines angenehmen Geruches, beim Reiben wird es stark elektrisch.

Gegen Lösungsmittel zeigt das Mineral folgendes Verhalten: In kaltem und heissem Wasser ist es fast ganz unlöslich, nur eine Spur von Gelöstem zeigte sich nach dem Abdampfen der filtrirten Flüssigkeit.

In kaltem und heissem Alkohol ist es ebenfalls fast unlöslich.

In conc. Schwefelsäure löste sich die Substanz grösstentheils zu einer schwarzen Flüssigkeit auf und wurde durch Zusatz von Wasser schwarz und flockig gefällt. Dieser Niederschlag abfiltrirt, löste sich theilweise in Aether und in Chloroform zu einer gelben Flüssigkeit.

Mit conc. Salpetersäure mehrere Tage hindurch im Wasserbade erhitzt, löste sich nur ein Theil des Harzes zu einer rothbraunen, stark färbenden Flüssigkeit, während der andere Theil aufgequollen, gelblich gefärbt, ungelöst blieb. Dieser ungelöst gebliebene Theil löste sich beinahe vollständig in Alcohol, Aether, Chloroform, Ammoniak und Natronlauge zur braunen Flüssigkeit, in Kalilauge zu einer schwarzen auf.

Der Theil, welcher sich in der Salpetersäure gelöst hatte und nach Entfernung derselben zurückblieb, löste sich leicht in Wasser und Salzsäure. Die wässerige Lösung färbte sich auf Zusatz einer Lösung von Cyankalium tiefer roth, was auf Pikrinsäure hinweist. Oxalsäure liess sich in der wässerigen Lösung nicht mit genügender Sicherheit nachweisen.

In Aether löst sich ein bedeutender Theil der Substanz zu einer gelben, neutral reagirenden Flüssigkeit, der übrige Theil bleibt aufgequollen. Der Abdampfrückstand der ätherischen Lösung zeigt sich als eine gelbbraune, amorphe, spröde und rissige Masse, die sich in Ammoniak nicht löst.

In Benzol löst sich schon bei gewöhnlicher Temperatur ein grosser Theil des Harzes zu einer gelben, neutral reagirenden Flüssigkeit, der andere Theil bleibt aufgequollen. Der Abdampf-Rückstand ist glasartig, gelblich, durchsichtig.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

In Chloroform löst sich ein Theil der Substanz zu einer gelblichen Flüssigkeit. Der Abdampf-Rückstand ist eine braune, glänzende, spröde und rissige Masse, die sich nicht in Ammoniak löst.

In Schwefelkohlenstoff löst sich ein geringer Theil der Substanz. Der Abdampf-Rückstand ist weiss und löst sich weder in Ammoniak, noch in Kalilauge, noch in concentrirter Schwefelsäure.

In heissem Terpentinöl löst sich das Harz ziemlich leicht und vollständig auf. Die Lösung trübte sich auf Zusatz von Alcohol.

In süssem Mandelöl löst sich ein Theil der Substanz; beim Erhitzen trübt sich die Lösung. Von Aether wird die Lösung sofort aufgenommen und beim Zusatz von Alcohol milchig getrübt.

In conc. Kalilauge löst sich das Harz nicht.

In conc. Ammoniak löst sich das Harz nicht.

Bei der trockenen Destillation des Harzes in einer Eprouvette liess sich mit Bleizuckerpapier ganz deutlich Schwefelwasserstoff nachweisen, wodurch der Schwefelgehalt des Harzes constatirt ist. Dieser ist übrigens nur gering. Zur Bestimmung des Gehaltes der Substanz an Kohlenstoff und Wasserstoff wurden möglichst reine, lichtgelbe, durchsichtige Harzstücke verwendet und ergaben 2 angestellte Verbrennungs-Analysen folgende Resultate:

I. 0,2745 gr. bei 100° C. getrockneter Substanz gaben: 0,8403 gr. CO_2, 0,2507 gr. H_2O und hinterliessen 0,0041 gr. Asche.

II. 0,3176 gr. bei 100° C getrockneter Substanz gaben: 0,9673 gr. CO_2, 0,2956 gr. H_2O und hinterliessen 0,0050 gr. Asche.

Daraus ergibt sich:

	I.	II.
Kohlenstoff . . .	84,75%	84,38%
Wasserstoff . .	10,30%	10,50%
Asche	1·49%	1·57%

Die Asche löste sich theilweise in verdünnter Salzsäure und wurden in der Lösung Kalk, Eisenoxyd und Schwefelsäure nachgewiesen; von der Salzsäure ungelöst blieb ein braunroth gefärbter Sand.

Das untersuchte Harz nähert sich in seinen Eigenschaften und in seiner Zusammensetzung dem Copalin Hausmanns.

Quarztrachyt von Gleichenberg (Schaufelgraben).

Von **Hugo Frisch**, stud. med.

Das weisse Gestein besteht aus einer matten, etwas porösen Grundmasse und darin liegenden Partikeln von Sanidin sowie Quarzkörnern. Es wurde von Herrn Prof. J. Rumpf gesammelt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Analyse dieses Gesteines ergab die folgenden Zahlen:

	I.	II.	III.	Mittel	
Kieselsäure	73·21	—	73·57	73·39	Proc.
Thonerde	14·07	14·17		14·12	„
Eisenoxyd	0·77	—	16·13	0·77	„
Eisenoxydul	0·67	—		0·67	„
Kalk	1·25	—	—	1·25	„
Magnesia	0·29	—	—	0·29	„
Kali	4·47	—	—	4·47	„
Natron	3·66	—	—	3·66	„
Wasser	1·22	—	—	1·22	„
				99·84	

Bei der Aufschliessung des fein gepulverten Gesteines mit Flusssäure und Schwefelsäure blieben 27·14 Procent der angewendeten Substanz ungelöst; dieser unlösliche Theil erwies sich bei der näheren Untersuchung als Quarz.

Trachyt von Gleichenberg.

Von **Arthur Smita**, stud. phil.

Dieses Gestein tritt im Norden des Curortes Gleichenberg auf und steht mit den Trachyten der Gleichenberger Kogel im Zusammenhange. Es wurde vom Herrn Director Tschermak gesammelt.

Ergebnisse der Analyse:

Kieselsäure	61·44	Proc.
Thonerde	17·08	„
Eisenoxyd	3·67	„
Eisenoxydul	2·42	„
Kalk	6·21	„
Magnesia	1·14	„
Kali	3·86	„
Natron	4·06	„
Wasser	2·04	„
	101·92	

Trachyt von Gleichenberg (Villa Schuh).

Von **Jos. Utschik**, stud. phil.

Dieser Trachyt enthält eine kleine Menge von Siderit in sparsam verstreuten winzigen Hohlräumen, ist aber im Uebrigen dem vorigen Gestein gleich.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Resultate der Analyse:

Kieselsäure	61·54	Proc.
Thonerde	15·97	„
Eisenoxyd	1·93	„
Eisenoxydul	2·98	„
Kalk	5·52	„
Magnesia	0·82	„
Kali	4·55	„
Natron	4·48	„
Wasser	1·39	„
Kohlensäure	2·43	„
	101·61	

Gabbro von Langenlois.

Von **Friedrich Becke.**

Im Norden von Langenlois in Niederösterreich findet sich ein hellgefärbter Gabbro theils anstehend, theils in losen Blöcken. Er enthält weissen Feldspath und dunkelgrünen Diallag.

Die Analyse ergab:

Kieselsäure	48·99	Proc.
Thonerde	16·92	„
Eisenoxyd	0·81	„
Eisenoxydul	5·56	„
Kalk	16·69	„
Magnesia	10·76	„
Kali	0·16	„
Natron	1·44	„
Wasser	1·16	„
	102·49	

Paläopikrit von Ottenschlag, Niederösterreich.

Von **Alois Gamroth,** stud. phil.

Am genannten Orte kommen zahlreiche grosse Blöcke eines schwarzen Gesteines vor, das ausserordentlich zähe ist und welches nach der Bestimmung des Herrn Directors Tschermak zum Paläopikrit zu stellen ist.

Die Analyse lieferte:

Kieselsäure	45·93	Proc.
Thonerde	15·09	„
Eisenoxyd	1·87	„
Eisenoxydul	11·45	„
Kalk	8·92	„
Magnesia	14·82	„
Kali	0·22	„
Natron	1·93	„
Wasser	0·58	„
	100·81	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mineralogische Mittheilungen

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 1877

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: IV. Analysen aus dem Laboratorium des Herrn Professors E. Ludwig. 265-278