

weist der Art ihren Platz neben *E. mithracoides* an. Die letztgenannte jüngere, in derselben Gegend vorkommende Art ist bauchiger und die Loben stehen in grösserer Entfernung von einander als bei *E. irideum*.

Die neue Art, von der nur ein bis ans Ende gebamnerter Pyritkern sich in der Breslauer Sammlung befindet, stellt die geologische Verbindung der unterdevonischen Formen (Devon-Silur-Grenze und Ober-Heldenberg) und der oberdevonischen Art her. *E. irideum* stammt von Wissenbach. Es liegt nahe, *E. irideum* für eine Uebergangsform zu *Pinacites Iugleri* anzusehen. Jedoch kommen typische Pinaciten schon in den Kalken von Mnenian und Konieprus vor, so dass die eigentliche Abzweigung der nahe verwandten Gruppen schon etwas weiter zurückliegt.

Ueber Hydrargillit von den Palni-Bergen im Süden Indiens.

Von Dr. H Warth, früher Deputy Superintendent
im Geologischen Department in Indien.

Das im Nachfolgenden beschriebene Mineral wurde von dem Verfasser im Jahre 1893 zu Kodikanal auf den Palni-Bergen in dem Madura-District der Präsidentschaft Madras entdeckt. Die Palni-Berge erheben sich bei Kodikanal zu einer Höhe von mehr als 2000 Metern über der Meeresfläche und bilden einen von Westsüdwest nach Ostnördost sich hinziehenden Rücken, 50 Kilometer lang und etwa halb so breit. Das Gebirge besteht aus grauem Eruptivgestein, welches zu J. H. HOLLANDS »Charnockite«-Gruppe gehört, mit einer dem Rücken parallelen, steil einfallenden Schieferung. Die Höhen sind jetzt grösstentheils nur mit Gras bewachsen; der Boden ist mit schwarzer Humussubstanz imprägnirt und zeigt mässige Fruchtbarkeit. Zwischen dem Grasboden und der Felsenoberfläche befindet sich das Lager des Minerals. Es ist etwa ein drittel Meter dick und zeigte sich mir ununterbrochen in einer grossen Zahl von Ausgrabungen, welche über eine Fläche von vielleicht einem Hektar behufs Anpflanzung von Bäumen gemacht worden waren.

Das Mineral ist vollkommen amorph und ist in der Form von etwas unregelmässigen, lose zwischen einander gehäuften Platten von einem Centimeter und mehr Dicke. Das Mineral nimmt zwischen den Fingern gerieben eine Politur an. Infolge seiner Porosität haftet es auch leicht an der Zunge. Das spezifische Gewicht ist 2,42. Es ist weisslich, etwa wie Rahm, zuweilen auch mit einem schwachen Stich ins Rothe.

Fossils. Albany, 1876, T. 69 F. 7, T. 74, F. 14. Diese F. 14 dargestellte Suture stimmt zum Verwechseln mit der F. 2a dargestellten Lobenlinie von *E. mithracoides*.

Eine Analyse des Minerals ergab:

	Gefunden	Auf 100 berechnet	$\text{Al}_2 \text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2 \text{O}$ Theoretisch
$\text{H}_2 \text{O}$	33,74	34,95	34,58
$\text{Al}_2 \text{O}_3$	62,80	65,05	65,42
$\text{Fe}_2 \text{O}_3$	0,44		
Ca O	0,20		
Mg O	0,03		
Si O_2	2,78		
Si O_2	0,04		
	100,03		

Die Zusammensetzung stimmt somit sehr nahe mit der theoretischen Zusammensetzung des Hydrargillits ($\text{Al}_2 \text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2 \text{O}$) und die Uebereinstimmung wäre noch vollkommener, wenn wir annehmen könnten, dass das Eisenoxyd an Stelle einer äquivalenten Menge von Thonerde getreten. Das Eisenoxyd scheint jedoch vielmehr eine Verunreinigung zu sein, da es sich in den kleinen Springen und Hohlräumen des Minerals concentrirt. Soviel ich weiss, war das Mineral vorher noch nicht in Indien gefunden worden.

Das Mineral löst sich leicht in heisser starker Schwefelsäure auf, auch in heisser Natronlauge, weniger vollständig in heisser Salzsäure. In der Kälte wirken alle diese Lösungsmittel nur langsam.

Um die Wirksamkeit der hier erwähnten Lösungsmittel zahlenmässig zu bestimmen, behandelte ich je ein Gramm des pulverisirten Minerals mit einer der Flüssigkeiten einmal unter Kochen und dann auch bei gewöhnlicher Temperatur. Ich sammelte alsdann den jemaligen Rückstand auf dem Filter und nach vollständigem Auswaschen, Trocknen und Glühen bestimmte ich dessen Gewicht. Aus diesem Gewicht liess sich alsdann das Verhältniss des unzersetz gebliebenen Theils als frisches Mineral berechnen. Das Folgende wurde erhalten:

Lösungsmittel	Zeit	Unzersetzt auf frisches Mineral berechnet.
$\text{H}_2 \text{SO}_4$ von 1,35 sp. G.	5 Minuten kochend	3,8 %
	2 Stunden kalt	57,7 %
H Cl von 1,10 sp. G.	5 Minuten kochend	20,7 %
	2 Stunden kalt	83,7 %
Na HO , starke Lösung	5 Minuten kochend	2,1 %
	2 Stunden kalt	86,9 %

Wenn das Mineral über der Bunsenflamme erhitzt wird, so verliert es nahezu alles Wasser. Die letzten Spuren verschwinden erst über der Gebläseflamme. Das Mineral zerknistert nicht, wenn es in Stücken erhitzt wird. Nach dem Erhitzen über der Gebläseflamme ritze es Quarz und hatte ein spezifisches Gewicht von 3,68. Das über der Gebläseflamme erhitzte Pulver des Minerals zeigte sich nach dem Erkalten trotz seines Eisengehaltes rein schneeweiss.

Die Zusammensetzung des Hydrargillits ($\text{Al}_2 \text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2 \text{O}$) ist der des Niederschlags gleich, welcher sich bildet, wenn man Kohlensäure durch eine Lösung von Natriumaluminat leitet, wie dies bei der fabrikmässigen Darstellung reiner Thonerde aus Bauxit geschieht. Bei dem indischen Mineral mag wohl Alkalialuminat aus dem verwitternden Gestein gelaugt worden sein und aus der verdünnten Lösung wurde sodann das Thonerdehydrat durch die im Sickerwasser enthaltene Kohlensäure gefällt und allmählich in Gestalt von Hydrargillitkrusten angesammelt.

Innerhalb des mehr oder weniger verwitterten Eruptivgesteins zu Kodikanal kommen sehr vielfach weisse Knollen eines Minerals vor, dessen Zusammensetzung die Folgende ist:

Si O ₂ krystallinisch	2,0
Si O ₂ frei, amorph.	0,6
Si O ₂ gebunden	39,2
Al ₂ O ₃	37,3
Fe ₂ O ₃	2,5
Ca O	0,9
H ₂ O in dem bei 115° C getrockneten Mineral	<u>16,2</u>
	98,7

Mittelst kochender Salzsäure wurde das Mineral nicht vollständig zersetzt. Es blieb ein Rückstand, welcher nach dem Glühen folgende Zusammensetzung zeigte:

Si O ₂	43,5
Al ₂ O ₃	8,8
Ca O	0,6
Fe ₂ O ₃	<u>0,2</u>

In Prozenten des ursprünglichen Minerals: 53,1⁰/₁₀

Kochende starke Schwefelsäure zersetzte das Mineral so weit dass beinahe ganz reine Kieselsäure übrig blieb.

Die 2,0 Procent krystallinischer Kieselsäure, welche in dem Mineral nachgewiesen wurden, bestanden aus reinen wasserklaren Körnern. Sie wurden durch abwechselndes Kochen des Minerals mittelst concentrirter Schwefelsäure und Natronhydrat isolirt. Eine geringe Menge amorpher freier Kieselsäure wurde durch Kochen des frischen Minerals mittelst starker Lösung von kohlensaurem Natron ausgezogen. Es geht aus Allem hervor, dass weitaus die Hauptmasse der Kieselsäure an die Thonerde gebunden ist.

Das Mineral nähert sich dem Kaolin und ist wohl zum Kaolin zu rechnen, stellt aber diejenige Varietät dar, welche nicht plastisch ist, noch sich fettig anfühlt.

Um genauer zu erfahren, wie sich das Mineral zu Lösungsmitteln verhält gegenüber gewöhnlichem plastischem Kaolin, wurden vergleichende Versuche angestellt.

Ich nahm dazu feingeschlemmten, etwas eisenhaltigen Kaolin von folgender Zusammensetzung:

Si O ₂ . . .	47,50
Al ₂ O ₃ * . . .	38,76 * als Differenz berechnet
Fe ₂ O ₃ . . .	1,90
Ca O . . .	0,20
H ₂ O . . .	11,64 ursprünglich bei 115° C. getrocknetes Material.

Ich dampfte das Mineral von Kodikanal und diesen Kaolin je mit starker Schwefelsäure und mit starker Salzsäure zur Trockene ein und kochte beide je 15 Minuten lang mit starker Natronlauge, filtrirte sodann und wusch den Rückstand aus. Sämmtliche 6 Rückstände wurden über der Gebläseflamme erhitzt und dann gewogen.

Rückstände von	Allein erhitzt	Eingedampft		15 Minuten mit Na HO gekocht
		mit H, SO ₄	mit H Cl	
Mineral von Kodikanal	83,8 %	42,4 %	52,7 %	74,0 %
Kaolin	88,4 %	53,5 %	86,1 %	77,4 %

Bei Behandlung mit Schwefelsäure und mit Natronlauge verhält sich das Mineral von Kodikanal ziemlich gleich wie der plastische Kaolin, bei Behandlung mit Salzsäure aber ist der Unterschied gross, indem ersteres Mineral stark, letzteres aber so gut wie gar nicht angegriffen wurde. Bei der grossen Aehnlichkeit in der Zusammensetzung war überhaupt kein grosser Unterschied im chemischen Verhalten zu erwarten.

Vielleicht ist das Vorkommen nichtplastischen Kaolin's mit dem gleichzeitigen Vorkommen von Hydrargillit in Verbindung zu bringen. Ersterer liegt innerhalb des mehr oder weniger verwitterten Gesteins, letzterer an der Oberfläche.

Das Alter des Turons von Nettlingen bei Hildesheim.

Von A. Wollemann.

Braunschweig, 27. Februar 1902.

In dem eben erschienenen zweiten Hefte des Jahrgangs 1902 des N. Jahrb. für Mineral. etc. befindet sich eine Arbeit des Herrn

Personalialia.

Herr Dr. **F. von Huene**, Assistent am geologischen Institut der Universität Tübingen hat sich an der dortigen Universität für Geologie und Palaeontologie habilitirt.

Miscellanea.

Der Unterzeichnete erlaubt sich die geehrten Herrn Fachkollegen aufmerksam zu machen, dass sein IX. Bericht (1900—1902) über die »neuesten Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche« in WAGNER'S Geogr. Jahrbuche (Gotha, J. Perthes) mit letztem December d. J. zum Abschlusse gebracht werden soll. Er ersucht um freundliche Zusendung neuester Publikationen.

Prof. Dr. FRANZ TOULA.

Wien IV, k. k. techn. Hochschule.

Berichtigungen.

Jahrg.	p.	Z.		
1900	99		Analyse von A. J. HIGGIN	statt A. G. HIGGIN
„	99		„ „ G. A. GOYDER	„ J. A. GOYDER
„	174	23 v. u.	Von Diestite	„ Diestite
„	176	11 v. o.	A Three-Circle	„ The Thracivile
„	176	12 v. o.	PRIOR and SPENCER	„ PRIOR and SMITH
1901	399	33 v. o.	Carmmoney	„ Carmmoney
„	413	3 v. u.	improved	„ unproved
„	413	1 v. u.	dele Proceed.	
„	414	12 v. o.	Rock-slices	„ Rock-lices
„	445	13 v. u.	Jodyrite	„ Fodyrite
„	445	18 v. o.	Rathite	„ Rathit
1902	176	24 v. o.	T. H. HOLLAND	„ J. H. HOLLANDS
„	177	11 v. o.	Ti O ₂ 0.04	„ Si O ₂ 0.04
„	186		G. T. PRIOR	„ G. J. PRIOR
„	186	13 v. u.	Kilbrickenit	„ Kilbrikenit
„	186	12 v. u.	Camborne	„ Cramborne

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Warth H.

Artikel/Article: [Ueber Hydrargillit von den Palni-Bergen im Süden Indiens. 176-179](#)