

in farblosen rhombischen Tafeln, welche sich in der Luft allmählich bräunen. Durch salpetrige Säure wird dieselbe in einen Farbstoff der Phenylenbraunreihe umgewandelt.

Analyse: Ber. für $C_6H_8N_2SO_3$.

Procente: N 14.89, S 17.02.

Gef. » » 15.10, » 16.84.

Auch eine Nitrohydrazinsulfosäure konnte aus der Nitranilinsulfosäure dargestellt werden. Dieselbe verbindet sich mit Salzsäure zu einem Chlorhydrat von der Formel $HSO_3C_6H_3 \begin{smallmatrix} NO_2 \\ NH \end{smallmatrix} . NH_2HCl$.

Analyse: Ber. Procente: N 15.58, S 11.87, Cl 13.17.

Gef. » » 15.80, » 11.36, » 12.69.

Durch Kochen der Diazonitrobenzolsulfosäure mit Wasser konnte ferner die Nitrophenolsulfosäure von der Stellung: OH , NO_2 , SO_3H erhalten werden. Das saure Kaliumsalz derselben krystallisirt aus heissem Weingeist in gelben Blättchen.

Analyse: Ber. für $C_6H_4NSO_3K$.

Procente: K 15.21, S 12.45, N 5.44.

Gef. » » 15.40, » 12.10, » 5.79.

Basel. Organisches Laboratorium von Prof. Nietzki.

464. J. H. Coste: Grüner Schiefer von Llanberis.

(Eingegangen am 19. October.)

Der Schiefer von Nord-Wales wird für Bauzwecke sowohl in England als auch auf dem Continent hoch geschätzt. Grosse Mengen davon werden von Bangor aus eingeschifft und in dem Snowdon-District gebrochen, wo ganze Berge daraus bestehen. Das Gestein wird in Terrassen durch Sprengen mit Schiesspulver abgebaut. In den grösseren Steinbrüchen werden diese Sprengungen stündlich vorgenommen. Da der Schiefer in diesen Gegenden in Masse zur Verfügung steht, so wird er zum Pflastern und sowohl für allgemeine Bauzwecke als auch für seinen hauptsächlichsten Zweck, nämlich zum Dachdecken, benutzt.

In Llanberis hat man sogar eine Brücke über einen kleinen Fluss geschlagen, welche aus einer einzigen Schieferplatte besteht. Man kennt zwei gut unterscheidbare Varietäten dieses Schiefers, den gewöhnlichen blauen Schiefer und eine härtere grüne Art; dieser letztere gilt für werthvoller.

Farren und andere harte Pflanzen wachsen frei auf der nackten Oberfläche des Schiefers, indem sie sich einfach mit ihren Wurzeln festhalten. In solchen Fällen muss der Stickstoff aus der Atmosphäre entnommen werden.

Die folgende partielle Analyse von grünem Schiefer aus den Dinornwig-Steinbrüchen bei Llanberis zeigt, dass derselbe sich in seiner Zusammensetzung einem Lehm Boden nähert.

Der feingemahlene Schiefer wurde mit starker Salzsäure zweimal zu vollkommener Trockenheit verdampft, und die löslichen Bestandtheile untersucht:

Glühverlust	1.34
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	1.52
Eisenoxydul (FeO)	3.96
Thonerde (Al_2O_3)	4.79
Kalk (CaO)	0.22
Magnesia (MgO)	2.14
Alkalien (Na_2O , K_2O)	0.13
Phosphorsäure (P_2O_5)	0.41
Unlösliche kieselensäurehaltige Substanz (fast farblos)	85.06
	<hr/> 99.57.

2 g des feingepulverten Schiefers wurden $\frac{1}{2}$ Stunde lang mit 50 ccm halbnormaler Salzsäure geschüttelt und darauf 17 Stunden lang stehen gelassen. Die Hälfte der Flüssigkeit verlangte nach dem Filtriren 24.35 ccm halbnormales Alkali zur Neutralisation (als Indicator diente Methylorange). Es zeigte sich also, dass der Schiefer in sehr erheblichem Grade angegriffen war, denn 0.0117 g Chlorwasserstoff waren zur Neutralisation der extrahirten Basen verbraucht worden. Die Menge der durch diese Behandlung extrahirten Phosphorsäure betrug 0.089 pCt.

Bemerkenswerth ist die grosse Menge von Eisenoxydul, sowie die Anwesenheit von Magnesia und von Phosphorsäure. Mäder fand bei zwanzig Analysen von Schiefer, welche er in den Jahresberichten für Chemie (1873, 1224) veröffentlichte, niemals die letztgenannten Bestandtheile, und Zellner und Breck (Min. Mitth. 1873, 130) scheinen in zwei Proben grünen Schiefers aus Nieder-Oesterreich gleichfalls keine Phosphorsäure gefunden zu haben.

Das unlösliche Silicat der von mir untersuchten Schieferprobe aus Wales lieferte nach dem Schmelzen mit Alkalicarbonaten:

Eisenoxyd (Fe_2O_3)	1.60
Thonerde (Al_2O_3)	18.68
Kalk	Spur
Kieselsäure	77.37
Unbestimmt	2.35
	<hr/> 100.00.

Das spec. Gew. des Schiefers betrug

$$D_{\frac{19^0}{19^0}} = 2.818.$$

London.