II. 0,384 Grm. gaben 0,260 Grm. schwefelsaures Bleioxyd = 46,23 Proc. Blei.

III. 0,422 Grm. gaben 0,284 Grm. schwefelsaures Bleioxyd = 45,95 Proc. Blei.

Dies entspricht der Formel: $C_8 N_8 O S_6 + 2 Pb S$, welche giebt:

	Berechnet.	Gefunden.		
		I.	II.	III.
8 At. Kohlenstoff =	600,96	10,73	10,55	
8 At. Stickstoff =	700,00	12,50		
1 At. Sauerstoff =	100,00	1,78		
8 At. Schwefel =	1609,24	28,77		
2 At. Blei =	2589,00	46,22	46,23	45,95
Atomengewicht =	5599,20	100,00.		

Berzelius stellt in dem letzten Jahresbericht auch eine Ansicht über die rationelle Zusammensetzung des Cyanoxysulfids auf, ich verweise hinsichtlich derselben auf meine zweite Abhandlung.

XVI. Verbesserung des Wollaston'schen Instruments zum Messen des Brechungsvermögens; von John Thomas Cooper.

(*Memoirs of the chemical Society of London*, Vol. I p. 235. Auszug.)

Statt eine einzige Glasart anzuwenden, wie es Wollaston empfiehlt ¹⁾, nimmt Hr. C. deren verschiedene, je nach der Natur der zu untersuchenden Substanz, und

zwar

nach dem Trocknen bei 100° noch zurückhält. Ueberhaupt erhält man bei der Analyse aller schwefelhaltigen Körper mittelst Kupferoxyd immer einen Ueberschuß von Wasserstoff, indem sich bei der Verbrennung schweflige Säure bildet, welche sich in dem Wasser der Chlorcalciumröhre auflöst und dadurch das Gewicht derselben vermehrt.

1) Einrichtung und Theorie des Wollaston'schen Instruments finden sich in Gilbert's Annalen, Bd. XXXI S. 235, beschrieben. P.

zwar jedesmal eine solche, dafs, wenn an die Grundfläche des daraus gebildeten Prismas die zu untersuchende Substanz gebracht ist, man bei gehöriger Betrachtung weder zu stumpfe, noch zu scharfe Einfallswinkel erhält, weil in solchen äufsersten Fällen die Resultate leicht fehlerhaft werden. Die Glasprismen, welche Hr. C. gewöhnlich anwendet, haben für Fraunhofer's Strahl b ein Brechverhältnifs respective von:

1,516 d. i. gemeines Tafelglas;

1,583 d. i. gemeines Flintglas;

1,635 ein sehr schweres Flintglas. von Hrn. C. vor einigen Jahren zu optischen Zwecken dargestellt;

1,816 Faraday's Glas aus borsaurem Blei.

Um diese Glasprismen zu gebrauchen, war an dem von Wollaston vorgeschlagenen Instrument eine Abänderung nöthig, wenn nicht jedes Prisma ein besonderes Instrument erfordern sollte.

Zu dem Ende versetzt Hr. C. den Zeiger von dem längeren Stabe an den kürzeren (Taf. III Fig. 5), und richtet den längeren a so ein, dafs er von 15,16 bis 18,16 Zoll verlängert werden kann, während der kürzere b unverändert die von Wollaston vorgeschlagene Länge von 10 Zoll behält, und dem gemäß der Zeiger c halb so lang ist, nämlich 5 Zoll mißt. Die Grundleiste d ist etwa 2 Fufs lang, und ihrer ganzen Länge nach mit einer schwalbenschwanzförmigen Furche versehen. In dieser Furche ist ein Stück e leicht verschiebbar und an jeder beliebigen Stelle mittelst einer Klemmschraube zu befestigen. An diesem verschiebbaren Stück sitzt ein Gelenk, und an letzterem wiederum einer der verschiebbaren Stäbe 1, während der andere verschiebbare Stab 2 durch ein Gelenk mit dem Stab b verknüpft ist. Die an einander verschiebbaren Stäbe können durch eine Klemmschraube in beliebiger Stellung befestigt werden. Der Stab b sitzt durch ein Gelenk an dem unverrückbaren Klotz f von etwa 2 Zoll im Quadrat. Dieser besitzt eine Aushöhlung von etwa drei Viertelzoll im Quadrat, um so die zu untersuchende und an die Basis einer der Glasprismen gebrachte Substanz an der Berührung mit dem Holze des Klotzes zu verhindern.

Genau in der Mitte des Stabes b sitzt an einem Gelenk der Zeiger c , der von Messing ist und eine sehr

scharfe Schneide hat. Letztere gleitet auf der Skale g der Bodenleiste d fort, und wird durch den Druck des Stabes b in jeder Lage mit ihr in Berührung gehalten. Wenn die Axen der Gelenke die richtigen Abstände von einander haben, bleibt dabei die Schneide des Zeigers immer senkrecht gegen die Axe des Gelenks, welches den Stab b mit dem verlängerbaren Stab a verbindet.

Die Zurichtung dieses Instruments ist folgende. Hat man ein Glasstück genommen, das im Stande ist mit der zu untersuchenden Substanz bei mittleren Einfallswinkeln (d. h. bei Winkeln zwischen 35° und 65°) eine totale Reflexion zu geben, hat man z. B. ein Prisma von der Brechkraft 1,635, wie es zur Bestimmung der Brechkraft der meisten fetten Oele erforderlich seyn würde, so hätte man dem Stabe a zwischen den Axen der Gelenke eine Länge von 16,35 Zoll zu geben, und auf der Bodenleiste zu verschieben, bis die Schneide des Zeigers auf 0,635 der Skale steht. Das Prisma mit der an seine Basis gebrachten Substanz ist dann auf dem Klotz in seine Lage zu bringen, und der ganze Apparat so aufzustellen, daß das Licht des Himmels darauf fallen und von der Basis des Prismas reflectirt werden kann.

Man blickt längs der oberen Kante des kurzen Stabes b und hebt oder senkt diesen, bis man in dem hellen, von der Basis des Prismas reflectirten Licht noch den schwächsten Schein der Substanz erkennt, welcher, wenn man gehörig verfährt, eine sehr blafsblaue oder bläulichgrüne Farbe besitzt. Hat man dies erreicht, so giebt der Zeiger die Brechkraft der untersuchten Substanz an. Wenn eine sehr flüchtige Substanz, z. B. eine Aetherart oder Hydrocyansäure, untersucht werden soll, pflegt Hr. C. ein kleines Planglas von dunkler Farbe mittelst der zu untersuchenden Substanz leicht an die Basis des Prismas anzudrücken. Dies hindert die Verdampfung hinlänglich lange, um mit Muße und Genauigkeit die Brechkraft bestimmen zu können. Ueberhaupt ist dies Verfahren bei allen Flüssigkeiten rathsam, da es denselben eine größere und gleichförmige Oberfläche giebt.