zahl von Steinen ausdehnten, keinen einzigen angetroffen, welcher aus kohlensaurem Kalk bestände, und nur wenige, welche Spuren davon enthielten.

Von dem Berliner anatomischen Cabinette wurden mir vor einiger Zeit mehrere kleine Steine dieser Art mitgetheilt. Es waren 17 an der Zahl, und sie wogen zusammen 0,964 Grm. Sie hatten die Grösse eines Stecknadelkopfs bis zu der einer Erbse, waren auf der Oberfläche etwas röthlich gefärbt und besaßen eine ungemeine Härte. Das Innere war weiss. Sie liessen sich in äusserst feine, concentrische Schichten zertheilen, welche unter dem Mikroskope eine krystallinische Structur zeigten. Das innere Ansehen der Steine und auch schon die Oberfläche war der Perlmutter sehr ähnlich; überhaupt scheint eine allmähliche Ablagerung von kohlensaurem Kalk und thierischer Materie ein solches Ansehen herbeizuführen, was auch die Bildung der *künstlichen Perlmutter* bestätigen möchte. Einer Analyse zufolge bestanden die Steine aus:

96,50	kohlensaurem Kalk
2,05	phosphorsaurem Kalk
0,05	Eisenoxyd
1,40	thierischer Materie

100,00.

Mit Alkalien behandelt, wurde zwar Ammoniak entwickelt, welches ich jedoch der Zersetzung der thierischen Substanz zuschreibe, daher ich die Anwesenheit des Ammoniaks in Reuss's Fall in Zweifel ziehen möchte.

Harnsäure kommt in diesen Steinen selten vor; und vielleicht ist der Harn überhaupt in diesen Fällen frei von dieser Säure. Bei grasfressenden Thieren, deren Harn keine Harnsäure enthält, sind diese Steine nicht selten. Wurzer und Trommsdorff fanden solche Steine oft bei Ochsen und Pferden.

LIX.

Ueber die Zusammensetzung des Cystic-Oxydes.

Von

R. F. MARCHAND.

Diese Substanz, von Wollaston aufgefunden und später nur selten wieder angetroffen, hat ihren Namen von dem Ent-

252 Marchand, Zusammensetz. d. Cystic-Oxydes.

decker derselben erhalten, weil er glaubte, sie sei der Blase eigenthümlich und ihr Vorkommen an diesen Ort gebunden. Marcet fand sie später in den Nieren wieder; daher schon aus diesem Grunde dieser Name verworfen zu werden verdient, abgesehen davon, dass er falsche Vorstellungen erweckt.

Prout war lange Zeit der Einzige, welcher diesen Körper der Analyse unterwarf; Lassaigne, welcher so ganz andere Resultate als jener geschickte Analytiker erhielt, muss nothwendiger Weise eine ganz verschiedene Substanz unter den Händen gehabt haben. Die Analyse des englischen Chemikers ergab:

	Gefunden.	Berechnet.
3 At. Kohlenstoff	30,00	29,87
1 At. Stickstoff	11,67	11,86
6 At. Wasserstoff	5,00	5,12
4 At. Sauerstoff	53,33	53,15
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00.

Ich will das Resultat des Hrn. Lassaigne anführen, um zu beweisen, dass es unmöglich derselbe Körper gewesen sein kann, dem er diesen Namen beigelegt hat:

Kohlenstoff	36,2
Stickstoff	34,0
Wasserstoff	12,8
Sauerstoff	17,0
	<hr/> 100,0.

Will man aus diesem Resultat eine Formel berechnen, so stimmt am besten damit:

Diese giebt nämlich:

C_6	=	36,48
N_3	=	35,20
H_{23}	=	12,40
O_2	=	15,92
		<hr/> 100,00.

Die Abweichung im Stickstoffgehalt ist gross, doch nicht zu gross, um nicht einer ungenauen Methode zugeschrieben werden zu dürfen. Ich bin indessen weit entfernt, dieser Formel den geringsten Werth beilegen zu wollen.

Herr Thaulow aus Christiania hat sich vor einiger Zeit mit der Analyse dieser merkwürdigen Substanz beschäftigt, und

Marchand, Zusammensetz. d. Cystic-Oxydes. 253

die Angabe des Hrn. Baudrimont, dass Schwefel darin enthalten sei, bestätigt *). Zugleich führt er an, dass Hr. Pelouze die Resultate erhalten habe, welche Prout anführt.

Die Analysen des Hrn. Thaulow, angestellt im Laboratorium des Hrn. Liebig, führten zu der Formel:

			Gefund.	Prout.	Pelouze.
6C	458,610	=	30,31	30,01	29,87
2N	177,040	=	11,70	11,00	11,86
12H	74,877	=	4,94	5,10	5,12
4O	400,000	=	26,47	28,38	53,15
2S	402,330	=	26,58	25,51	00,00
	1512,857	=	100,00	100,00	100,00.

Welches die rationelle Formel für diesen Körper sei, kann man in diesem Augenblick natürlich nicht entscheiden.

Als mir vor einiger Zeit von dem Berliner anatomischen Cabinette Harnsteine zu einem gewissen Zwecke mitgetheilt wurden, von denen auch die kohlensauren Kalksteine genommen worden waren, die ich so eben beschrieben habe, übersah ich ein kleines Fragment eines Steines, welcher mir durch Hrn. Thaulow's Abhandlung wieder in's Gedächtniss zurückgerufen wurde. Es war eine gelbliche, harte, zerreibliche, krystallinische Masse, welche schwerer als Wasser und darin vollkommen unlöslich war. Ich vermuthete darin Blasenoxyd und fand meine Vermuthung vollkommen bestätigt. Leider war die Menge des Körpers so unbedeutend, dass sie kaum zu wenigen Versuchen ausreichte, jedoch hoffe ich den Rest des Steins künftighin aufzufinden und dann meine Untersuchung weiter ausdehnen zu können.

Die ganze Menge des Steines betrug 0,486 Grm. Er wurde in heisser Ammoniakflüssigkeit aufgelöst, wobei 0,004 Grm. zurückblieben, filtrirt und unter der Luftpumpe über Schwefelsäure abgedampft. Nachdem die Substanz in zarten, weissen Blättchen angeschossen war, wurde sie zerrieben und noch 14 Tage unter der Luftpumpe über Schwefelsäure gelassen, um jede Spur von Ammoniak zu entfernen. Darauf wurden 0,230 Grm. durch Königswasser oxydirt und die gebildete Schwefelsäure durch Chlorbaryum gefällt. Es wurden dabei 0,426 Grm.

*) *Annales der Pharmacie* Bd. XXVII, S. 197.

254 Entdeckung von Chokoladeverfälschung.

schwefelsaurer Baryt erhalten. Diess entspricht 25,55 % Schwefel. Diess ist sonderbarer Weise genau so viel als Hr. Thaulow erhalten hatte.

Da der Rest des Steines zu gering war, um einen entscheidenden Versuch damit anstellen zu können, so verwandte ich denselben zu einer Stickstoffbestimmung.

0,24 Grm. der Substanz wurden dazu verwendet, eine Menge, welche zu gering ist, um ein Resultat zu geben, auf welches man irgend eine theoretische Ansicht stützen könnte. Es wurden 22,5 C.C. Stickstoff bei 0° und 0,76 M.B. erhalten. Diess ergibt eine Menge von 11,88 % Stickstoff. Leider stand mir kein Material mehr zu Gebote, den Wasserstoff- und Kohlenstoffgehalt der Substanz zu bestimmen. Diese beiden Versuche reichen übrigens hin, die Identität meiner Substanz und der von Hrn. Thaulow untersuchten zu beweisen.

Sollte ich so glücklich sein, den Rest des Steines aufzufinden, so werde ich, wie gesagt, mich bemühen, noch ferneren Aufschluss über diese sonderbare Verbindung zu erhalten.

LX.

Mittel, um Chokolade, die mit Stärke und Mehl verfälscht ist, zu erkennen.

(Journ. de Chimie méd. T. IV, p. 467.)

Mit Unrecht haben einige Personen angenommen, dass die Verfälschung der im Handel vorkommenden Chokolade mit Stärke durch Reagentien nicht erkannt werden könnte; sie stützten sich darauf, was Hr. Dulk, Prof. zu Königsberg, gesagt hat, nämlich dass 100 Theile Cacao 10,91 Theile Amidon enthielten *); durch den Versuch des Hrn. Delcher, Apotheker zu Castillon, ist aber erwiesen, dass der Cacao keinen amyllumartigen Stoff enthält.

Eine Commission aus der Mitte des *Conseil de salubrité* zu Paris hat darüber Versuche angestellt, aus denen sich ergibt, dass das leichteste Mittel, um zu entdecken, ob die

*) Diese Angabe rührt wahrscheinlich nicht von Hrn. Prof. Dulk, sondern von Hrn. Lampadius her. Erdmann's Journ. für techn. und ökonom. Chemie. Bd II, S. 151. a. Rd.