schen Bestimmungen geeigneter als die neutralen und basischen.

2) Der zu prüfenden Flüssigkeit muss die möglichst gleiche Beschaffenheit mit der Normalflüssigkeit gegeben werden.

3) Mit Anwendung titrirter Chromsäurelösungen können Bleioxyd, Baryt, u. s. w., auf gewissen Umwegen auch Schwefelsäure und zu obigen Basen sich ähnlich verhaltende Säuren durch das Colorimeter quantitativ bestimmt werden.

XXVII.

Ueber das Trocknen der zu analysirenden Substanzen.

Von

Dr. Friedrich Rochleder.

(A. d. Ber. d. k. k. Akad. d. W.)

Ich habe vor einiger Zeit der kaiserl. Akademie eine Untersuchung über Saponin und Aesculin vorgelegt, die ich mit Herrn Dr. Schwarz in Gemeinschaft ausgeführt habe. Beide Substanzen wurden in der Zwischenzeit von anderen Chemikern untersucht, das Saponin von Overbeck und von Bolley, das Aesculin von Zwenger. Sowohl Overbeck als Bolley erhielten bei der Analyse des Saponin andere Zahlen als ich und Dr. Schwarz. Die Analyse des gelatinösen Körpers, der durch Einwirkung von Säuren in der Wärme aus Saponin neben Zucker entsteht, gab Bolley ebenfalls andere Resultate als wir erhalten hatten, dagegen fand Overbeck für diesen Körper dieselbe procentische Zusammensetzung wie wir. Ich setze der Uebersicht halber die Zusammenstellung der verschiedenen Analysen neben einander, wie sie Bolley selbst gegeben hat.

Saponin aus Gypsophila Stuthium.

		Aus Senega.				
Overbeck.	Bolley.	Bussy.	F. Rochl. u. Schwarz.	Bolley.		
C 46,81	48,58	51,0	52,54		52,96	
H 7,51	6,74	7,4	7,57		6,10	
O 45,68	44,68	41,6	40,19		40,94	

Spaltungsprodukt des Saponin.

Aus Rosskastanien.		Senega. Gypsophila.		F. Rochl. u. Schwarz.	
Fremy.	Bolley.	Bolley.	Overbeck.	bei 120°.	
C 57,26	59,20	60,02	63,30		63,35
H 8,35	7,70	7,60	8,76		8,57
O 34,39	33,10	32,38	27,94		28,08

Bolley macht in seiner Abhandlung darauf aufmerksam, dass die Differenzen nicht auf das Austreten von mehr oder weniger Wasser zurückführbar sind. Bei Gelegenheit einer Untersuchung über die Rosskastanien, die bald vollendet sein wird, hatte ich es abermals mit einem Stoff zu thun, der Saponin genannt wird. Ich suchte den Grund der Differenzen bei dieser Gelegenheit zu ermitteln, und glaube, dass es nicht überflüssig ist, darüber ein paar Worte zu sprechen.

Die Quelle der Differenzen ist das Trocknen der Substanzen. Nicht nur das Saponin, sondern viele andere Körper verändern bei dem Trocknen ihre Zusammensetzung, ohne dabei eine sichtbare Veränderung zu erleiden. Ich habe mehrere Stoffe, die früher analysirt wurden, in dieser Beziehung untersucht und bei denselben bei einem geänderten Verfahren des Trocknens, eine andere Zusammensetzung als früher gefunden.

Ich beschreibe hier kurz den Apparat, dessen ich mich gegenwärtig zum Trocknen bediene, weil er leicht zu construiren ist, wenig kostet und es möglich macht eine Substanz innerhalb einer Stunde vollkommen zu trocknen.

Der Hahn *H* wird bei *a* auf die Luftpumpe geschraubt, bei *b* ist der Apparat mit einem Gefässe, das mit Kohlensäure gefüllt ist, durch ein Rohr von vulcanisirtem Kautschuk verbunden. Als Gefäss dient am besten ein Sack von Kautschuk. Bei *B* ist ein Oelbad, dessen Temperatur durch ein Thermometer ersichtlich, in dem Bade befindet

sich ein Gefäß von starkem Glas mit weiter Mündung *S* welches dazu dient, die zu trocknende Substanz in einem

Glasrohr hineinzubringen. Durch Pumpen, während der Hahn *H* geöffnet ist, wird in *S* die Luft verdünnt, durch Oeffnen des Hahnes *H'* nachdem *H* geschlossen wurde, füllt sich der Apparat mit Kohlensäure. Durch wiederholtes Auspumpen in dieser Weise wird der Apparat gänzlich mit Kohlensäure gefüllt. Man schliesst darauf den Hahn *H'* und pumpt aus. Hierauf erhitzt man das Oelbad auf den beliebigen Temperaturgrad, während von Zeit zu Zeit durch den Hahn *H'* Kohlensäure zugelassen wird, die in dem Chlorcalciumrohr *C'* getrocknet wird, worauf der Hahn *H'* geschlossen, der Hahn *H* geöffnet und die Kohlensäure ausgepumpt wird, die ihre aufgenommene Feuchtigkeit in dem Chlorcalciumrohr *C* abgibt.

Im luftleeren Raume erhitzt, geben die Substanzen schnell Wasser ab, das durch die trockne Kohlensäure weggeführt wird. Eine Oxydation ist dabei unmöglich, das Trocknen ist in kurzer Zeit vollendet.

Ich führe hier die Analyse des reinen Aesculin an, das auf diese Weise getrocknet, von Herrn Kawalier in meinem Laboratorium analysirt wurde.

0,2687 Aesculin gaben 0,5135 Kohlensäure und 0,1209 Wasser, oder in 100 Theilen:

C	52,11
H	4,99
O	42,90
	<hr/> 100,00

Diese Zusammensetzung habe ich und Dr. Schwarz gefunden, die Analysen von Zwenger sind daher nicht

weiter zu berücksichtigen. Die Formel, welche ich für das Aesculin und Aesculetin aufgestellt habe, werden durch die Zusammensetzung eines Körpers bestätigt, welcher entsteht, wenn Aesculin mit Barytwasser gekocht wird, so wie durch die Zusammensetzung der prachtvollen Farbstoffe, die aus dem Aesculetin erzeugt werden können und in einer bestimmten Beziehung zum Orcein stehen. Alle diese Produkte lassen sich mit der Formel des Aesculin von Zwenger nicht in Einklang bringen.

XXVIII.

Ueber das Vorkommen von Inosit, Harnsäure, Taurin und Leucin im Lungengewebe.

Von

Dr. A. Cloetta.

(Aus dem IV. Bd. der Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich.)

In den Verhandlungen der zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft Bd. III, Seite 402, habe ich einen organischen krystallinischen Körper beschrieben, den ich aus dem Lungensaft erhalten hatte. Die Quantität, über die ich damals verfügen konnte, war zu gering, als dass die Zusammensetzung hätte festgestellt werden können, auch war es mir nicht gelungen ihn vollkommen rein zu erhalten, denn es hat sich jetzt herausgestellt, dass derselbe keinen Stickstoff enthält, und dass die früher beobachtete Ammoniakentwicklung beim Glühen im Glasrohr von einer kleinen Quantität beigemengter Harnsäure, die sich in *Weingeist* gelöst hatte, herrührte. Die Zusammensetzung der reinen Verbindung stimmt mit der des Inosits überein.

Obwohl ich bei meiner neuen Untersuchung des Lun-