

strument, welches zu Vorlesungsversuchen in hiesiger Universität benutzt wird, hat folgende Dimensionen:

Der ganze Apparat *AK* hat eine Länge von 80 Cm. Der Stiel *AE* ist 36 Centim. lang und 7 Millim. dick. Die Blase *EF* ist 26 Centim. lang und 46 Millim. weit. Mithin beträgt das Volum des Stieles etwas über 7 CC. und die Länge eines CC. etwa 5 Cm. Dies gestattet geringe Lasten mit grosser Genauigkeit zu wiegen, daher er eher zum Ermitteln kleiner Gewichts-differenzen, als zur Bestimmung spezifischer Gewichte sich eignet. Zum letzteren Zwecke bedient man sich eines etwas gröbereren Instrumentes mit einem Stiele von 10 bis 12 Millim. Durchmesser.

Um Körper, welche leichter sind als Wasser, in dieser Flüssigkeit zu wiegen, befestigt man sie zweckmässig nicht an dem Haken, sondern unmittelbar unter der Blase wie in der Figur.

104. J. Y. Buchanan: Ueber die Bildung und die Zersetzung einiger chlorirten Säuren.

I.

(Eingegangen am 6. April.)

Wenn man Monochloressigsäure oder eine der isomeren Monochlorpropionsäuren mit Wasser erhitzt, so zersetzen sie sich allmählig, und zwar um so rascher, je grösser die Wassermenge und je höher die Temperatur. Und umgekehrt, behandelt man Glycolsäure oder eine der isomeren Milchsäuren mit Salzsäure, so findet allmählig doppelte Zersetzung statt, indem unter Ausscheidung von Wasser die entsprechende chlorirte Säure gebildet wird.

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, die obigen Reaktionen in Bezug auf ihre Abhängigkeit von der Dauer der Reaktion, von der relativen Masse der reagirenden Substanzen und von der Temperatur, näher zu studiren.

In dieser ersten Mittheilung gebe ich die Resultate der Einwirkung von einem sehr grossen Ueberschuss Wasser auf Monochloressigsäure bei 100°.

Die Chloressigsäurelösung, welche zu den folgenden Versuchen diente, enthielt in 10 CC. 0.324 Grm. Monochloressigsäure und zeigte ein spezifisches Gewicht von 1.0124, woraus ihre Zusammensetzung sich als $C_2H_3ClO_2 + 164H_2O$ ergibt. Zu jedem Versuche wurden 10 CC. dieser Lösung in eine Röhre eingeschlossen und gleich in kochendes Wasser gebracht, und nach beendeter Reaktion eben so rasch wieder abgekühlt. Als Maass der Zersetzung diente die Acidität der Flüssigkeit, welche man mittelst Natron- oder Barytlösung bestimmte. Der Alkaligehalt dieser Flüssigkeit wurde mit einer sehr sorgfältig

bereiteten normalen Schwefelsäure festgestellt. Letztere enthielt in 1000 CC. 49 Grm. H_2SO_4 , 10 CC. derselben neutralisirten 42.7 CC. Natron- und 41.8 CC. Barytlösung.

Die Chloressigsäurelösung wurde im November v. J. bereitet, und obgleich sie jetzt nach vier Monaten eine geringe Opalescenz mit salpetersaurem Silber zeigt, so ist die Zersetzung doch nicht alkalimetrisch nachweisbar. Man schliesst hieraus, dass bei gewöhnlicher Temperatur die Zersetzung unendlich langsam vor sich geht.

Folgende Tabelle enthält die Resultate von Versuchen bei 100° . In der ersten Columne findet man die Dauer des Experiments in Stunden; in der zweiten die Menge der benutzten Natron- oder Barytlösung in CC., und in der dritten die entsprechende Procentmenge zersetzter Chloressigsäure. Da Beobachtungsfehler von einem halben Procent möglich sind, so habe ich in dieser dritten Columne keine kleineren Bruchtheile als 0.5 gegeben.

$C_2H_3ClO_2 + 164 H_2O$ bei 100° .

Stunden.	CC.		$C_2H_3ClO_2$ zersetzte Procente.
	Natron.	Baryt.	
0	14.70	14.40	0.0
2	15.56	—	6.0
4	16.35	—	11.0
6	16.85	—	14.5
11	18.10	—	23.0
14	18.90	—	28.0
16	19.30	—	31.5
18	19.85	—	35.0
21	20.30	—	38.0
24	20.95	—	42.5
27	21.35	—	45.0
30	22.15	—	51.5
33	22.55	—	53.5
37	22.95	—	56.0
43	23.90	—	62.5
48	24.45	—	66.0
72	—	25.40	76.5
96	—	26.20	82.0
120	27.57	—	87.5
144	28.00	—	90.5
192	28.40	—	93.0
332	28.95	—	97.0
430	29.05	—	97.5

In der beigegebenen Tafel sind diese Resultate graphisch dargestellt.

