Temperatur- grade nach Cels.	Dauer der Erhitzung	Gefundener Gehalt an MnO ₂ in Procenten	Daten zur Berechnung dieses Gehalts				
			A	a	n	t	t'
220°	2 Stund.	37,26	0,2496	0,00216	2	74,2	21,8
240	1 "	53,59	0,1247	0,002066	2	66,0	37,8
240	2 "	57,22	0,1978	0,00216	2	107,2	61,8
240	3 "	60,12	0,1730	0,002066	3	54,0	15,4
250	1 "	54,68	0,1806	0,002066	2	83,6	26,0
250	2 "	61,58	0,2633	0,002066	3	83,6	21,8
250	3 "	63,15	0,1850	0,002066	2	90,0	15,0
260	1 "	56,04	0,2485	0,002066	3	84,9	61,7
260	2 "	63,32	0,2282	0,002066	3	75,0	21,5
260	3 "	65,39	0,2467	0,002066	7	34,2	12,0
270	1 "	58,21	0,3003	0,002066	3	83,0	2,1
270	2 "	64,87	0,2712	0,002066	3	96,0	40,0
270	2 "	66,36	0,2095	0,002625	4	51,4	50,6
270	3 "	69,98	0,2120	0,002625	3	71,8	50,8
280	1 "	64,35	0,2625	0,002625	3	92,4	89,8
280	2 "	67,54	0,3230	0,002625	3	93,2	37,6
280	3 "	72,50	0,3720	0,002625	4	93,8	76,0
290	1 "	66,83	0,3122	0,002625	3	80,2	8,6
290	2 "	67,89	0,1904	0,002625	3	70,4	67,8
290	3 "	72,80	0,2031	0,002625	3	59,0	13,0
300	1 "	68,76	0,1278	0,002625	2	51,6	5,4
300	2 "	71,43	0,1192	0,002625	2	71,8	48,4
300	3 "	73,91	0,3974	0,002625	4	98,4	65,0
300	3 "	72,96	0,3122	0,002625	3	98,0	39,2
300	3 "	73,14	0,3470	0,002625	4	70,3	22,0

Heidelberg, im April 1857.

Ueber eine Bildungsweise der Capronsäure und Buttersäure;

von Dr. C. Kraut,

Assistent am Laboratorium der polytechnischen Schule in Hannover.

Im Sommer 1856 wurde ich als Assistent am Laboratorium der Königl. Hannöverschen Landwirthschaftsgesellschaft beauftragt, behufs Erörterung einer localen Frage das Wasser

eines kleinen Baches, des Hahnbaches, zu untersuchen, der im südlichen Theil der Geest des Landdrosteibezirks Stade das Dorf Moordorf berührend in die Widau fließt. Der Bach entspringt in einer bruchigen, moorigen Gegend, sein Wasser ist fast farblos, durch schwebende Theile leicht getrübt, es enthält, wie die Untersuchung ergab, die gewöhnlichen Mineralbestandtheile und eine diesen fast gleiche Menge organischer Substanzen (0,1684 Grm. im Liter).

Als zufällig ein Theil des Wassers im halbgefüllten Ballon einige Monate stehen geblieben war, entwickelte sich schon in der Kälte und stärker beim Abdampfen neben dem Geruch nach Schwefelwasserstoff der Geruch flüchtiger fetter Säuren. Durch diese Beobachtung veranlaßt stellte ich folgende Versuche an.

5 Liter Wasser wurden auf ein kleines Volum eingedampft, der Kalk mit Kleesäure und Ammoniak gefällt und das Filtrat mit Vitriolöl destillirt. Es wurde ein stark saures Destillat mit aufschwimmenden Oeltropfen erhalten, aus dem durch Sättigen mit Barytwasser, Einleiten von Kohlensäure und Abdampfen des Filtrats die Barytsalze dargestellt wurden.

Das erhaltene Barytsalz war frei von Chlorbaryum, es zeigte alle die Eigenschaften, welche den Barytsalzen der fetten Säuren eigenthümlich sind, namentlich rotirte es beim Lösen in Wasser, schied mit Schwefelsäure übergossenen Oeltropfchen ab und entwickelte den Geruch nach Buttersäure. In der Retorte erhitzt schmolz es, lieferte ölige Destillationsproducte und als Rückstand kohlen-sauren Baryt und Kohle.

0,7135 Grm. Barytsalz gaben 0,4335 kohlen-sauren Baryt = 47,32 pC. Baryt.

Die Bestimmung zeigt, daß mehr als eine Säure vorhanden war.

Ich isolirte nun die flüchtigen Säuren aus einer größeren Portion Wasser, circa 20 Litern in derselben Weise, sättigte

das Destillat mit Soda und destillirte in vier Portionen ab, drei Portionen nach Zusatz von so viel Vitriolöl zur wässerigen Lösung, daß nur ein Theil der Säuren in Freiheit gesetzt werden konnte, die vierte und letzte mit überschüssigem Vitriolöl. Alle Destillate waren frei von Salzsäure; die sehr geringe Menge, welche das Wasser überhaupt enthielt, war bei der Destillation der stark verdünnten Flüssigkeit im Rückstande geblieben.

Die wässerigen Lösungen der flüchtigen Säuren wurden in Barytsalze verwandelt und diese nach dem Trocknen bei 100° C. einzeln untersucht.

Erstes Destillat.

0,48 Grm. Barytsalz gaben durch Fällen mit Glaubersalz 0,3255 schwefelsauren Baryt = 44,53 pC. Baryt.

Das erhaltene Salz war jedoch ein Gemenge von capronsaurem und buttersaurem Baryt; es gab die vom schwefelsauren Baryt abfiltrirte Lösung des Natronsalzes bei erneuter Destillation mit einer zur vollständigen Zersetzung unzureichenden Menge Vitriolöl :

0,135 Grm. Barytsalz und dieses 0,0725 kohlensauren Baryt.

Gefunden

41,71 pC. Baryt.

Capronsaurer Baryt

41,72 pC.

Zweites Destillat.

0,7215 Grm. Barytsalz lieferten 0,4922 schwefelsauren Baryt = 44,79 pC. Baryt.

Auch dieses Salz enthielt Capronsäure; wie beim ersten Destillat wurden erhalten :

0,2828 Grm. Barytsalz und 0,1820 schwefelsaurer Baryt.

Gefunden

42,26 pC. Baryt.

Capronsaurer Baryt

41,72 pC.

Drittes Destillat.

Das Barytsalz lieferte beim Eindampfen Krystalle, die für sich untersucht wurden.

a. Krystalle.

0,5995 Grm. Barytsalz gaben 0,3865 schwefelsauren Baryt
= 42,33 pC. Baryt.

Aus der vom schwefelsauren Baryt abfiltrirten Lösung wurde durch Füllen mit Silbersalpeter das Silbersalz erhalten.

Gefunden	Capronsaures Silber
48,62 pC. Silber.	48,43 pC.

b. Mutterlauge zur Trockne verdampft.

0,561 Grm. Barytsalz gaben 0,3433 kohlensauren Baryt
= 47,52 pC. Baryt.

Der buttersaure Baryt enthält 49,19 pC. Baryt.

Viertes Destillat.

a. Ausgeschiedene krystallinische Masse.

1,1735 Grm. Barytsalz gaben 0,7895 schwefelsauren Baryt
= 44,18 pC. Baryt.

Wurde wie im dritten Destillat a. in Silbersalz verwandelt.

0,2755 Grm. Silbersalz gaben 0,1345 Silber = 48,82 pC.,
entsprechend dem capronsauren Silber.

b. Mutterlauge von allen Krystallen getrennt und zur Trockne verdunstet.

1,704 Grm. Barytsalz gaben 1,089 kohlensauren Baryt.

Gefunden	Buttersaurer Baryt
49,63 pC. Baryt.	49,19 pC.

Aus einer unbestimmten Menge Wasser wurden nochmals die Barytsalze dargestellt und aus ihnen beim Verdunsten über Vitriolöl Krystalle von capronsaurem Baryt und beim Verdunsten der Mutterlauge zur Trockne ein zweites Barytsalz erhalten.

0,6065 Grm. Barytsalz aus der Mutterlauge gaben 0,3878 kohlsauren Baryt = 49,65 pC. Baryt.

Das untersuchte Wasser enthielt also Buttersäure und Capronsäure, es enthielt keine Valeriansäure und keine derselben Reihe angehörige Säure von niedrigerem Atomgewicht, als die Buttersäure.

Bekanntlich hat Scherer*) im Wasser der Mineralquellen von Brückenau die vier untersten Glieder aus der Reihe der fetten Säuren aufgefunden. Dieselben Säuren fand Fresenius**) im Wasser von Weilbach. Im vorliegenden Falle enthielt das Wasser im frischen Zustande nur zweideutige Spuren von Capronsäure und Buttersäure, wie mir ein besonderer Versuch zeigte; es war die überwiegend größte oder vielleicht die ganze Menge erst beim Faulen des Wassers durch Zersetzung der organischen Substanzen gebildet. Es erhellt hieraus die Nothwendigkeit, die Prüfung auf fette Säuren stets mit vollkommen frischem Wasser vorzunehmen.

Hannover, den 26. März 1857.

Ueber eine neue Trennung des Cadmiumoxyds vom
Zinkoxyd;
von C. Aubel und G. Ramdohr in Marburg.

Die Eigenschaft der Weinsteinsäure, die Fällbarkeit der Metalloxyde durch fixe ätzende Alkalien zu verhindern, ist

*) Diese Annalen XCIX, 257.

**) Chem. Centralbl. 1857, 49.