

haben, wie dies aus dem Texte unserer unten citirten Originalarbeit hervorgeht:

1. 5 g Blende; 0,5 g CaF_2 ; 8 g Quarz	
2. 5,0538 g - ; 0,35 g - ; 5 g -	
3. 5,0692 g - ; 0,1517 g - ; 2,2 g -	
4. 9,084 g - ; 0,110 g - ; 2 g -	
5. 12,5464 g - ; 0,1129 g - ;	

Rechnet man aber zu den als K_2SiF_6 gewonnenen Mengen des Niederschlages noch diejenigen Mengen von Fluor hinzu, welche in das Filtrat übergegangen sind, so reduciren sich die bei den ersten vier Versuchen gefundenen Differenzen wie folgt:

	Proc. Fluor		Proc. Differenz
	gefunden	berechnet	
1.	4,08	4,42	— 0,34
2.	3,01	3,15	— 0,14
3.	1,37	1,41	— 0,04
4.	0,51	0,62	— 0,11

(Der fünfte Versuch konnte in Folge eines Versehens nicht zu Ende geführt werden).

Da meine in Gemeinschaft mit F. Balthasar ausgeführte Arbeit in dieser Zeitschrift nicht erschienen ist, und da Herr Dr. Bullheimer die von uns erhaltenen Resultate nicht citirt hat, glaube ich Veranlassung zu haben, dies an dieser Stelle nachzuholen.

Lüttich, 15. Februar 1901.

Ueber Acetylen-Glühlichtbrenner.

In dem Bericht über die Elektrochemie auf der Pariser Weltausstellung in Heft 8 dieser Zeit-

schrift bespricht Herr Professor Haber auch die Acetylen-Glühlichtbrenner, welche in Paris ausge-

	Proc. Fluor		Proc. Differenz
	gefunden (als K_2SiF_6)	berechnet	
	4,03	4,42	— 0,39
	2,83	3,15	— 0,32
	1,33	1,41	— 0,08
	0,46	0,62	— 0,16
	0,35	0,44	— 0,09

stellt waren. Herr Professor H. knüpft hieran die Bemerkung, dass Acetylen-Glühlichtbrenner schon in Deutschland hergestellt worden sind, dass dieselben aber die Schwäche hätten, zurückzuschlagen oder zu russen. Diese Bemerkung entspricht nicht mehr ganz den Thatsachen. Es ist allerdings richtig, dass die ersten Acetylen-Glühlichtbrenner, welche hergestellt worden sind, leicht in die oben angeführten Fehler verfielen, und dass die Herstellung von wirklich sicher functionirenden Glühlichtbrennern grosse Schwierigkeiten verursachte, welche einerseits in dem grossen Kohlenstoffreichthum des Acetylene, andererseits in der leichten Explosionsfähigkeit der Luft-Acetylenmische beruhten. Es ist jedoch gelungen, diese Schwierigkeiten zu überwinden und kommen seit einem Jahr verbesserte Acetylen-Glühlichtbrenner in den Handel, welche sich überall bewährt haben, ohne zu russen oder zurückzuschlagen. Dieselben unterscheiden sich von den früheren Brennern auch noch vortheilhaft dadurch, dass sie keinen hohen Druck benöthigen, sondern bei einem Druck von 80—100 mm Wassersäule tadellos functioniren.

Allgem. Carbid- u. Acetylen-Gesellsch. m. b. H., Berlin.

Sitzungsberichte.

Sitzung der Russischen Physikalisch-chemischen Gesellschaft zu St. Petersburg vom 1./14. Februar 1901.

W. Tschepinsky hat die elektromotorische Kraft der Gaskette Wasserstoff-Schwefelsäure-Sauerstoff untersucht und dieselbe zu 1,120 V. bestimmt.

N. Menshutkin berichtet im Namen K. Panoff's über die Bildungsgeschwindigkeit der Essigester einiger cyclischer Alkohole und Phenole. Die Reaction wurde bei 100° mit Essigsäureanhydrid in Gegenwart von 15 Vol. Benzol ausgeführt. Von den Kresolen ging die Reaction am schnellsten bei der m-Verbindung; o-Kresol hatte die kleinste Geschwindigkeit. r- und l-Borneol hatten ganz dieselben Constanten (0,01122 und 0,01111), Isoborneol eine kleinere (0,00773). Die Constanten der cyclischen Alkohole sind grösser, als die der isomeren Alkohole mit offener Kette.

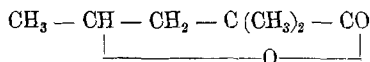
In A. Reformatsky's Namen wird über eine neue Methode zur Darstellung des Benzaldehydes berichtet. Der Verf. hat die Gattermann'sche Synthese der aromatischen Aldehyde — durch Einwirkung von Kohlenoxyd und Chlorwasserstoff auf aromatische Kohlenwasserstoffe in Gegenwart von Kupferchlorür und Aluminiumchlorid — in der Weise verbessert, dass er an-

statt Aluminiumchlorid Aluminiumbromid nimmt. Unter diesen Bedingungen geht die Reaction auch mit Benzol, und zwar entsteht Benzaldehyd in guter Ausbeute (85—90 Proc. der Theorie).

W. Ipatieff hat beim Durchleiten von Methylisobutylcarbinol durch ein eisernes Rohr bei 720—750° bedeutende Mengen von Methylisobutylketon erhalten. Man kann also erwarten, dass secundäre Alkohole unter diesen Bedingungen Ketone liefern werden. Ein tertiärer Alkohol, Dimethyläthylcarbinol, ergab ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen, Methyläthyläthylen und Trimethyläthylen. Die Arbeit wird fortgesetzt.

W. Tistschenko macht Mittheilung über die Zersetzung einiger Äther und Alkohole. Die Arbeit wurde von A. Grigoriew ausgeführt. Äthyl- und Propyläther zersetzen sich in Dämpfen von Diphenylamin in Gegenwart von Aluminiumoxyd unter Bildung von Äthylen bez. Propylen (ca. 90 Proc.) und sehr wenig Aldehyd. Isobutyl- und Isopropyläther bilden ebenfalls Isobutylene bez. Propylene, aber kein Keton. Isobutyl- und Äthylalkohol geben unter denselben Bedingungen fast ausschliesslich entsprechende Äthylenkohlenwasserstoffe. Ipatieff bemerkt, dass er Äthyl- und Isobutylalkohol durch glühende Glasröhren durchgeleitet und dabei auch nur ein Gasgemisch, aber keine Aldehyde erhalten hat.

In B. Schischkowsky's und S. Reformatsky's Namen wird über die α -Dimethyl- β -äthyläthylenmilchsäure berichtet. Dieselbe entsteht beim Einwirken von Zink auf ein Gemisch von Propionaldehyd und α -Bromisobuttersäureester. Schmelzp. 103°. Schwefel- und Jodwasserstoffsäure verwandeln diese Säure in ein Heptalacton:



In Flawitzky's Namen wird über ein Gesetz der Zusammensetzung und Schmelzpunkte der Kryohydrate berichtet. — Eine Arbeit über den kritischen Zustand ist von Hrn. J. Kannonnikoff eingesandt. S.

Patentbericht.

Klasse 6: Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe.

Herstellung von Milchsäure aus stärke- oder zuckerhaltigen Stoffen unter Anwendung von Schimmelpilzen. (No. 118 083. Vom 2. Februar 1899 ab. Société anonyme des manufactures de produits chimiques du Nord und Eugène Boulanger in Lille.)

Nach dem vorliegenden Verfahren zur Herstellung von Milchsäure werden alle mit dieser Fabrikation bisher verbundenen Übelstände beseitigt und es wird eine höhere Ausbeute erzielt. Es wurden nämlich auf einer eigenthümlichen Pflanze, *Rumex acetosella*, Schimmelpilze gefunden, welche die Eigenthümlichkeit haben, Stärke energisch zu verzuckern und zugleich beträchtliche Zuckermengen in Milchsäure überzuführen. Impft man kleine Stückchen von den Blättern dieser *Rumex acetosella* in einen geeigneten Nährboden ein, z. B. in Kartoffelscheiben, so bemerkt man, dass die Einimpfung sehr häufig eine Entwicklung eines besonderen Schimmelpilzes hervorruft, welchen die Erfinder isolirt und welchen sie wegen der Eigenschaft, grosse Mengen Milchsäure zu geben, den Namen *Lactomyces* gegeben haben. Ausserdem konnten die Erfinder noch zwei andere Schimmelpilze mittels Einimpfens kleiner Blattstückchen der *Rumex acetosella* auf Kartoffeln isoliren; diese Schimmelpilze besitzen ebenfalls, obwohl in geringerem Grade, die Eigenschaften des ersten *Lactomyces*. Das Verfahren vorliegender Erfindung beruht nunmehr auf der Verwendung dieser zuckerbildenden *Lactomyces* culturen allein oder zusammen mit den bereits bekannten Milchsäurefermenten zur Herstellung von Milchsäure aus stärkehaltigen Würzen durch Verzuckerung und gleichzeitige Milchsäuregährung. Das Verfahren umfasst folgende Operationen: 1. Die Würze wird durch Kochen von stärkehaltigen Substanzen (Körner, Kartoffeln, Stärke) hergestellt. Um in der Flüssigkeit ein Festwerden der Stärke durch Abkühlung zu vermeiden, verflüssigt man dieselbe, sei es durch eine sehr geringe Menge Malz oder durch ein wenig Säure oder durch ein anderes bekanntes Mittel. Der Würze wird dann Kreide zugegeben oder eine andere Substanz, die fähig ist, die Milchsäure im Verhältniss zu ihrer Bildung zu binden, darauf erhitzt man in geschlossenem Gefäss bei einer Temperatur, die hinreicht, alle etwa vorhandenen Keime zu zerstören. 2. Die sterile Würze wird aseptisch in geschlossene Behälter vertheilt, die vorher sterilisirt werden und mit Vorrichtungen

versehen sind, um die *Lactomyces*-Reinculturen einimpfen und die Entwicklung derselben in der Flüssigkeitsmasse durch eine passende Bewegung und durch Innehalten einer Temperatur nahe bis 35° begünstigen zu können. 3. Nachdem die *Lactomyces* culturen sich genügend entwickelt haben, und die Verzuckerung der Würze eingeleitet ist, kann man die Umwandlung des gebildeten Zuckers in Milchsäure beschleunigen, indem man eine sehr geringe Menge des Milchsäurefermentes zufügt. Dieses Milchsäureferment lebt vollständig in Symbiose mit dem *Lactomyces* pilze und der ganze Zucker, der durch die Schimmelpilze aus der Stärke gebildet ist, wird in Milchsäure verwandelt, sowohl durch die *Lactomyces* als durch das Milchsäureferment. 4. Nachdem die Verzuckerung und die Bildung des Kalklactates als beendet anzusehen sind (wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man eine Probe fermentirt), wird die erwärmte Würze abgezogen und in besondere Behälter gebracht, in denen das Kalklactat auskristallisirt. Es genügt, dasselbe durch die berechnete Menge Schwefelsäure zu zersetzen, um die Milchsäure zu erhalten.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Milchsäure aus stärke- oder zuckerhaltigen Substanzen, gekennzeichnet durch die Anwendung von Milchsäuregährung hervorruhenden Schimmelpilzen, allein oder mit den bekannten Milchsäurefermenten.

Behandlung alkoholischer Getränke mit Manganaten und dem elektrischen Strom.

(No. 118 048. Vom 29. Juni 1900 ab. J. H. Lavollay und G. F. Bourgoïn in Paris.)

Es kommt häufig vor, dass die Gährungsproducte nach der Gährung durch Berührung mit der Luft oder durch Einwirkung des Lichtes eine Änderung erleiden, die auf die Anwesenheit fremder Gährstoffe zurückzuführen ist, und zwar sowohl vor wie nach dem Abziehen. Das den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Verfahren soll diesem Übelstande abhelfen und die Producte verbessern; es besteht darin, dass die aus der Gährung hervorgehenden Producte mit Erdalkalmanganaten oder jedem anderen unlöslichen Manganat unter Mitwirkung des elektrischen Stromes behandelt werden. Diese Behandlung geschieht in der Weise, dass zu der Würze das Manganat, z. B. Kalkmanganat, in der Menge von 20 bis 100 g auf das Hektoliter, zugesetzt wird. Der elektrische Strom wird in der Masse durch beliebige Elektroden, Zinkkohle u. s. w. vertheilt; die Stromdichte schwankt zwischen 1 und 5 Am-