

Säuren stärker als des Wassers sich herausstellte. Die Wirkungsintensität alkalischer Flüssigkeiten hält mit der des Wassers dagegen durchweg Schritt und ist wesentlich grösser als diese, beziffert sich auf den 4- bis 5fachen Betrag.

Die Tabelle II zeigt, dass die langdauernde Wirkung der kalten alkalischen Lösungen wiederum bei den besseren Gläsern geringer, als bei den weichen ist, ferner, dass hier deren absoluter Betrag bei ersterem dem Verluste beim Kochen (sogar mit der verdünnten Carbonatlösung) nahe gleich sich beziffert, bei den schlechteren Glasarten als ungleich niedriger sich herausstellt.

Obschon nun diese Versuche bekunden, dass durch ein gut qualificirtes Glas dieser Reihe — es sei auf deren Glieder 7 bis 10 hingewiesen — dem Bedürfnisse der Chemiker bezüglich der gebräuchlichen Utensilien, Kochflaschen, Kolben, Retorten, Bechergläser, Röhren, welches jetzt in grossem Maassstabe fabricirt wird, der mannigfaltigen Beurtheilung gemäss Rechnung getragen sein dürfte, so wurde doch der Frage noch näher getreten, ob nicht für die Anforderung ganz besonderer, für einzelne Fälle gebotener Resistenz sich eine noch widerständigere Glascomposition herstellen liesse.

Es wurden zu dem Ende Versuche mit einem thonerdehaltenden Grünglase, einem Fensterglase und dem Materiale der strengflüssigsten böhmischen Verbrennungsröhren nach Analogie der vorstehend geschilderten ausgeführt.

Das Resultat ergibt folgende Tabelle:

Glasarten		11	12	13
Wirkung von:	Abnahme eines 100 cc. Kolbens in Milligrammen			
Wasser, 5 Stunden		3 1/2	1	1/2
Schwefels., 25 Proc., 3 Stunden		2	1/2	1/4
Salzsäure, 12 Proc., 3 Stunden		3 1/2	1/2	1/2
Ammoniak, 10 Proc., 3 Stunden		6	3 1/2	4
Phosphors. Natron, 2 Proc., 3 Stunden		10	15	5
Soda, 2 Proc., 3 Stunden		10	30 1/2	22
Zusammensetzung der Gläser:				
Si O <sub>2</sub>		61,78	71,22	79,82
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		6,00	1,50	0,40
Ca O		16,05	15,00	6,50
Mg O		4,00	—	—
K <sub>2</sub> O		—	—	13,28
Na <sub>2</sub> O		12,13	12,28	—

Molecülverhältniss (bei Addit. der Thonerde zur Kieselsäure, der Magnesia zum Kalk)

$$\text{Si O}_2 : \text{Ca O} : \begin{cases} \text{K}_2 \text{O} \\ \text{Na}_2 \text{O} \end{cases} \\ 2,8 : 1 : 0,5 \quad | \quad 4,4 : 1 : 0,74 \quad | \quad 11,5 : 1 : 1,2$$

Es werden diese drei Gläser, insbesondere das höchst strengflüssige Glas des böhmischen Rohres, durch Wasser und Säure sehr wenig afficirt. Dieses Resultat steht im Einklange mit der an so vielen Gläsern gemachten Erfahrung der günstigen Wirkung des richtigen Verhältnisses von Kalk und Alkali, welches hier den Ziffern 1 : 1,2, bei dem sehr grossen Kieselsäuregehalte, 11,5 Moleküle, entspricht. Demselben steht das Fensterglas nahe. Auch das 6 Proc. Thonerde nebst Eisenoxyd enthaltende Grünglas ist widerständig; von der kochenden Soda-lösung wird es weniger als die gewöhnlichen Kalkalkaligläser afficirt. Das ist auch bei den noch wesentlich thonerdereicheren Silicaten der Keramartikel, insbesondere beim Hartporzellan der Fall.

Wenn nun für einen ganz speciellen Zweck, so für die Leitung sehr heisser, das Glas besonders stark angreifender Dämpfe (so bei dem Kjeldahl'schen Stickstoffapparate) ein Glas von noch grösserer Widerständigkeit als das für die Herstellung der gebräuchlichen Laboratorienutensilien geeignete im Bedürfnisse liegen, so wäre die Verwendung des Glases No. 13 anzurathen, denn es übertragt hinsichtlich dieser Eigenschaft die anderen Gläser. Die allgemeine Verwendung dieses Glases für chemische Geräthe, insbesondere für vor der Lampe geblasene, ist durch dessen Schwerschmelzbarkeit ausgeschlossen.

## Analyse eines Algierweines.

Von

Dr. W. Cronheim.

Seitdem der französische Weinbau durch das Umsichgreifen der Phylloxera so starke Einbussen erlitten hat, sah man sich in die Zwangslage versetzt, den Verlust durch die Einfuhr fremden Weines zu decken. Was lag da näher, als dass man zuerst die französischen Colonien zur Aushilfe herbeizog? Von ihnen ist wohl Algier mit am besten durch Klima und Boden zum Weinbau geeignet, und so hat Erzeugung und Export in den letzten Jahren ausserordentlich zugenommen. Bordeaux hat, wie ich dem deutschen Handelsarchiv entnehme, an Algierwein eingeführt:

1886	133479,8 hl
1887	1538482,2 -
1888	2690231,7 -
1889	2594076,8 -
1890	3852504,1 -

Die Grösse der Production und der Umfang des Areals, das der Weinbau beansprucht, ergibt sich aus den folgenden Zahlen, die leider einige Lücken aufweisen:

	Grösse des Areals	Umfang der Production
1885	70885 ha	967924 hl
1886	—	1429031 -
1887	8000 ha mehr wie 1886	1665995 -
1888	88326 ha	2728373 -
1889	94842 -	2512198 -
1890	—	—
1891	8507 ha mehr wie 1890	1214182 hl mehr wie 1890

Man sieht daraus, dass schon 1887 fast der gesammte Wein Algiers nach Bordeaux geschafft wurde, von wo er dann, natürlich entsprechend vertheuert, als „Bordeauxwein“ wieder in die Welt wandert. Neuerdings wird nun in Deutschland öfters Algerwein direct angeboten, und da indirect wahrscheinlich schon grössere Mengen nach Deutschland, das den meisten Bordeauxwein verbraucht, gelangen, ist es recht und billig, dem afrikanischen Wein Aufmerksamkeit zu schenken. Ich entschloss mich daher, als mir eine Probe zur Verfügung gestellt wurde, dieselbe zu untersuchen, und that dies um so lieber, als für die Reinheit der vorliegenden Probe Bürgschaft geleistet wurde, und ich Analysen von Algerweinen fast gar nicht finden konnte. Thomas (Pharmzg. 1890, 274) veröffentlicht die Analyse eines Algerweines. Er gibt dabei an, dass 1887 Analysen von Algerweinen von Fresenius und Nessler ausgeführt seien. Auf meine directe Anfrage antwortete mir Herr Geheimrath R. Fresenius, dass er die Analysen noch nicht veröffentlicht habe. Zugleich ertheilte er mir die Erlaubniss, die Resultate mitzutheilen; ich werde sie später aufführen.

Der mir zur Verfügung gestellte Wein war von schöner, rubinrother Farbe und besass einen angenehmen, reinen Geschmack. Er war als extra Mustapha bezeichnet; auf meine Anfrage wurde mir mitgetheilt, dass der Wein auf der Hügelkette von Mustapha wachse, die bei Algier beginnt und in einer Entfernung von 2 bis 3 km vom Meere den Golf von Algier umzieht. Das Alter des vorliegenden Weines wurde auf 4 bis 5 Jahre angegeben. Bei der Analyse habe ich mich nach den Vereinbarungen der bayerischen Chemiker gerichtet, nur bei der Glycerinbestimmung bin ich den Beschlüssen der Commission von Sachverständigen, die 1884 in Berlin zusammengetreten waren, gefolgt. Dies umsomehr, da auf dem internationalen land- und forstwirtschaftlichen Congress zu Wien 1890 für die Untersuchung von Wein beschlossen ist, eine Correction für das ver-

dunstende Glycerin nicht mehr in Rechnung zu bringen, während nach den Vereinbarungen dies noch zu geschehen hat. Die gefundenen Resultate finden sich in der folgenden Tabelle:

Spec. Gew. . . . .	0,9956
Polarisation . . . . .	— 0,1
In 100 cc Wein sind enthalten:	
Alkohol . . . . .	8,87 g
Extract . . . . .	2,47 -
Glycerin . . . . .	0,89 -
Freie Säure . . . . .	0,61 -
Zucker . . . . .	0,15 -
Gerbstoff . . . . .	0,20 -
Mineralstoffe . . . . .	0,29 -
SO <sub>3</sub> . . . . .	0,042 -
entspricht neutralem, schwefelsaurem Kali	0,0913 -
K <sub>2</sub> O . . . . .	0,126 -
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . .	0,014 -

Schweiflige Säure, Salicylsäure, sowie fremde Farbstoffe waren nicht nachweisbar.

Überblickt man diese Zahlen, so ergibt sich, dass sie durchaus denen entsprechen, die man bei einem guten normalen Wein findet. Besonders hervorheben möchte ich den für SO<sub>3</sub> gefundenen Werth, der deutlich zeigt, dass der Wein keinesfalls gegypst ist. Ebenso kann man aus dem Verhältniss von Glycerin zu Alkohol, sowie aus der für den Extract gefundenen Zahl den Schluss ziehen, dass ein Zusatz von Alkohol, Glycerin oder Wasser nicht stattgefunden hat.

Des Vergleiches halber gebe ich zum Schluss noch die von Fresenius und Thomas gefundenen Zahlen an. Besonders bemerken möchte ich, dass, wie mir Herr Fresenius schreibt, er eine Garantie dafür, dass ihm wirklich algerische Rothweine vorlagen, natürlich nicht übernehmen könne, bei der Probe A vielleicht sogar die Naturreinheit zu bezweifeln sei.

	A	B	C	Thomas
Spec. Gew.	0,9965	0,9953	0,9974	0,9967
Polarisation	0	0	0	0
In 100 cc sind enthalten:				
Alkohol	9,08	9,27	8,23	9,17
Extract	2,67	2,61	2,70	2,74
Glycerin	0,56	0,68	0,65	0,67
Mineralstoffe	0,41	0,38	0,28	0,36
Freie Säure	0,68	0,68	0,63	0,75
SO <sub>3</sub>	0,0826	normal	normal	—
entspricht K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,18	—	—	—
Cl	0,0347	—	—	—
entspricht NaCl	0,0572	—	—	0,03
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	—	—	—	—

Salicyls. und fremde Farbstoffe wurden in keinem der Weine aufgefunden.