Zu einer Zeit muss hierbei nothwendig eine Mischung existiren, in welcher sich im Destillate wie im Rückstande gleiche Mengen Alkohol finden, und die sich wie eine homogene durch Destillation unter atmosphärischem Drucke untrennbare Substanz verhält. Das Experiment ergab die Mischung 91 Th. Schwefelkohlenstoff, 9 Th. Alkohol mit constantem Siedepunct von 43—44°.

4) Schwefelkohlenstoff 90,8 Th., Alkohol 9,1 Th.

Producte.	Gewicht.	Dichtigkeit bei 23°.	Gewichtstheile Schwefelkohlenstoff.
Ausgangsmischung	100	1,189	90,9
1. Product....	6,3	1,189	90,9
Hauptproduct	—	1,189	90,9
Rückstand....	5,4	1,177	89,4.

Diese Erscheinung beruht auf durchaus physikalischen Gesetzen. Lässt man unter bestimmtem Drucke eine Mischung von zwei Flüssigkeiten kochen, so verdampfen beide zugleich nach Gewichtsverhältnissen, die durch das Product der Dampfdichten multiplicirt mit ihren Spannungen (die aus den Bedingungen des Experiments folgen) bestimmt sind. Nach Regnault und Magnus treten hierbei jedoch Modificationen ein, indem die Flüssigkeiten auf einander wirken, einander lösen und die totale Spannung ihrer Dämpfe geringer wird. Die Eigenspannung einer jeden der beiden Flüssigkeiten wird nach einem unbekannten Gesetze durch diesen Einfluss vermindert.

Im Allgemeinen können zwei neutrale Flüssigkeiten, deren Siedepuncte um 20—30° differiren, und die so gemischt sind, dass die weniger flüchtige 8 oder 10 Hundertel beträgt, wenn nicht immer, so doch häufig durch Destillation bei gewöhnlichem Luftdrucke nicht getrennt werden. Dieser Mischung nahe steht diejenige, welche sich wie eine homogene Substanz verhält. Speciell anwendbar sind diese Thatsachen auf zwei gemischte homologe Alkohole um so mehr, wenn ihre Dampfdichten und Siedepuncte nicht so weit auseinander liegen als bei Schwefelkohlenstoff und Alkohol. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1863.*)

Dr. Reich.

Wirkung des Lichtes auf Nitroprussidnatrium. Photo-Aräometer von Roussin.

Die bisherigen verschiedenen Lichtintensitätsmesser sind in den meisten Fällen nur approximativ, die Verglei-

chung ist unsicher, ihre Anwendung zeitraubend und schwierig. Und doch ist es wichtig, für Agricultur, Gesundheitspflege und allgemeine Physik der Erde die Rolle zu kennen, welche das Sonnenlicht als Quelle von Licht und Wärme spielt, wie es die lebenden Wesen beeinflusst, in welchen Grenzen sich seine Wirkung auf die Vegetation bewegt. Der neue, von Roussin in Vorschlag gebrachte Lichtmesser scheint exact und schnell zu wirken.

Nitroprussidnatrium in klarer Lösung zersetzt sich im Lichte und lässt Berlinerblau fallen; ein mit dieser Lösung befeuchtetes, im Dunkeln getrocknetes Papier wird blau, die Farbe kann durch Waschen mit Wasser, welches das überschüssige Salz fortnimmt, fixirt werden. Die Menge des entstandenen Berlinerblaus ist proportional der Lichtintensität und steht in directem Verhältnisse mit den isolirten Oberflächen. Jedoch ist diese Reaction langsam. Viel schneller geschieht die Zersetzung durch das Licht, wenn man die Nitroprussidnatriumlösung mit Eisenchlorid oder Eisenoxydsulphat mischt, auch lässt sich diese Lösung im Dunkeln sehr lange aufbewahren und kann einer Temperatur von 100° C. ausgesetzt werden, ohne dass sie Berlinerblau fallen lässt. Das Verhältniss ist:

Nitroprussidnatrium	2 Th.
Trocknes Eisenchlorid	2 „
Wasser	10 „

Die Lösung wird filtrirt und in einem schwarzen Glase aufbewahrt; im Sonnenlichte wird sie nach einigen Minuten intensiv blau und giebt einen reichlichen Niederschlag von Berlinerblau. Bei der Anwendung der Flüssigkeit kann man nach 2 Methoden verfahren:

1) Man nimmt ein Gefäss von bestimmter Capacität, giesst die Lösung hinein, setzt sie eine bestimmte Zeit dem Lichte aus, bringt dann im Dunkeln den Niederschlag auf ein gewogenes Filter, wäscht vollständig aus, trocknet bei 100° C. und wägt.

2) Um Filtriren und Auswaschen zu vermeiden, schneidet man von völlig gleichmässigem Filtrirpapier ein Stück von etwa 15 Quadrat-Centimeter ab, wiegt es und notirt mit Bleistift das Gemisch auf dem abgeschnittenen Papiere. Dieses wird in die Lösung gebracht, man lässt abtropfen und trocknet im Dunkeln. Die Papiere können im Vorath angefertigt werden, sie halten sich sehr gut und zeigen eine gleichmässige gelbliche Farbe. Soll nun die Lichtintensität für eine gewisse Zeit bestimmt werden, so

setzt man das Papier dem directen Lichte aus, nachdem es mit Nadeln auf ein schwarzes Brettchen ausgespannt ist. Nach einer bestimmten Zeit wird es mehrmals mit Wasser abgewaschen, bei 100⁰ getrocknet und gewogen. Die Differenz mit dem ersten Gewichte repräsentirt die Menge des entstandenen Berlinerblaus. Das Verfahren giebt gute Resultate, erfordert aber grosse Sorgfalt und eine genaue Wage.

Die Methode beruht also in Folgendem:

1) Lösung von bestimmter Dichtigkeit bei 15⁰ C., die man, da sie sich nicht verändert, auf dem Gefässe notirt.

2) Eine genau verschliessbare Proberöhre. Diese wird mit der Lösung gefüllt, in unveränderter Stellung dem Lichte ausgesetzt, dann ins Dunkle gebracht, und das specifische Gewicht, das natürlich geringer sein muss als vorher, bei 15⁰ C. bestimmt. Für alle Fälle kann man eine Tabelle für Correcturen anfertigen und die Dichtigkeit der Flüssigkeit für verschiedene Temperaturen bestimmen. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Débr. 1863.*)

Dr. Reich.

Ueber Ozonometrie.

Seit 1855 ist es Berigny bekannt, dass bei sehr feuchtem Nebel und namentlich bei Staubregen das Ozonpapier keine Reaction giebt, weil die Feuchtigkeit die chemischen Präparate des Papiers verflüssigt, während das Papier eine mehr oder minder starke Reaction giebt, je nach der grösseren oder geringeren Trockenheit der Nebel. Andere Forscher haben dieselbe Beobachtung gemacht. Aus den gleichzeitig mit dem Ozonometer und dem Hygrometer angestellten Beobachtungen Berigny's ergiebt sich, in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen Anderer, dass wie Quetelet durch statistische Forschungen gefunden hat, die Luft um so mehr Electricität enthält, je feuchter sie ist. (*Compt. rend. T. 37. 1863. — Chem. Centrbl. 1864. 23.*)

B.