

## Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Bezirksverein für Sachsen und Anhalt.

Versammlung in Schönebeck am Sonntag, den 19. Mai 1895.

Der Befahrung des Moltke-Schachtes am Morgen des 19. Mai, an der sich 15 Mitglieder betheiligten, ging ein erläuternder Vortrag des Herrn Oberbergrath **Menzel** über die Schachtanlage und das derselben eigenthümliche unterirdische Spritzverfahren zum Lösen des Steinsalzes voraus.

Der Vortragende skizzierte zunächst auf Grund ausgelegter Pläne die geologischen und bergbaulichen Verhältnisse des zum grössten Theil dem Gebiet des älteren Steinsalzes angehörenden Schachtes.

Derselbe ist unter grossen Schwierigkeiten mit einem Kostenaufwande von etwa 10 Millionen Mark im Laufe von etwa 13 Jahren auf 420 m Tiefe niedergebracht. Er ist vollständig aus eisernen Tubblings aufgebaut, hinter denen noch eine starke gemauerte Wand dem Eindringen des Wassers vorbeugt. Seit 1892 ist die Anlage in ungestörtem Betrieb, sie besitzt 3 Fördersohlen; auf den oberen beiden Sohlen wird das Steinsalz durch Abbau gewonnen, während für die dritte Sohle das Spritzverfahren eingerichtet ist. Mittels einem etwa 2 m langen, in der Richtung der Axe seitlich mit kleinen Löchern versehenen Gasrohre, welches in horizontaler Lage etwa 2 m über der Sohle festliegt, wird beständig Wasser gegen das Salz gespritzt. Durch das Ablösen des Salzes und Nachrücken des Spritzrohres entsteht die gewünschte Strecke. Von dieser aus wird nun, zunächst durch eine Spitze, dann durch Brause senkrecht nach oben in die First ein etwa 9 m hohes Loch von etwa 1 m Weite gespritzt. Darauf wird an Stelle der Brause ein nach Art des Segner'schen Wasserrades rotirendes Flügelrohr eingesetzt und damit die Höhlung, unter jeweiligem Einsetzen grösserer Flügelrohre, bis auf 15 m Durchmesser erweitert.

Die von den Salzwänden abfliessende Kochsalzlauge hat ein spec. Gew. von etwa 1,2. Die sämtlichen Laugen werden in grossen gemauerten, unter der Fördersohle liegenden Behältern in der Nähe des Schachtes gesammelt, hier durch eingebrachtes Steinsalz in Stücken noch bis auf einen Gehalt von etwa 300 k im cbm gebracht und dann durch eine ausgedehnte Wasserhaltungsanlage zu Tage gefördert. Die Verunreinigungen des Steinsalzes (Anhydrit) setzen sich als feiner Schlamm auf dem Boden der Sohle ab und schützen diese dadurch vor dem weiteren Auslösen nach unten.

Die durch das Spritzverfahren geschaffenen kreisrunden und oben durch eine wundervoll gleichmässige parabolische Kuppel gekrönten Hallen, deren Herstellung je 11 Monate dauert, gewährten einen ganz eigenartigen, prächtigen Anblick, der noch erhöht wird durch die infolge des Eisengehalts hervorgerufene marmorartige Maserung des Gesteins und durch die unendlich vielen, von dem herabfliessenden Wasser gebildeten zarten

Fältelungen der Gesteinswände, die zum Theil, auf dem Boden der Hallen, übergehen in prächtige stalactitenartige Gebilde, welche noch nicht der auflösenden Kraft des Wassers zum Opfer gefallen, durch ihre verschiedenartigen Formen und Färbungen auf den Beschauer einen märchenhaften Eindruck machen. Allgemein wurde bedauert, dass unsere Mitglieder nur in so geringer Anzahl an der Besichtigung dieses einzig in seiner Art dastehenden Betriebes sich betheiligt hatten.

Nach dem Mittagessen fand im Gasthaus zum Landhause die Sitzung statt. Vorsitzender: Dr. Precht. Schriftführer: Dr. Michel. Anwesend sind 6 Gäste und 27 Mitglieder.

Vor Eintritt in die Tagesordnung ergreift der Vorsitzende das Wort zu einem Nachruf für eines unserer eifrigsten Vereinsmitglieder, welches durch den Tod plötzlich aus unserer Mitte gerissen worden ist. Am 2. d. Mts. verbreitete sich ganz unerwartet in Stassfurt die Trauerbotschaft, dass der Director der königl. preussischen Chlorkaliumfabrik auf Schacht Achenbach, Herr Nölle, kurz nach der Heimkehr von der geschäftlichen Thätigkeit infolge eines Lungenschlages in wenigen Minuten aus dem frischen gesunden Leben abberufen sei.

Alfred Nölle ist am 5. August 1859 zu Mokrehna geboren. Er besuchte das Realgymnasium zu Leipzig und studierte dann auf der dortigen Universität und später auf der technischen Hochschule zu München. 1882 übernahm er eine Stelle bei den consolidirten Alkaliwerken in Westeregeln, verliess indess nach 1½ Jahren die Thätigkeit in der Industrie und wurde Assistent an der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Bonn und darauf zu Möckern bei Leipzig. Später kehrte Nölle zur Kaliindustrie zurück, war in Stellung bei Friedr. Müller in Leopoldshall, bei der chem. Fabrik Harburg-Stassfurt, Actiengesellschaft in Stassfurt, und übernahm zuletzt die Leitung der fiscalischen Aufbereitungsanstalt auf Schacht Achenbach, welche er bis zu seinem jähren Ende mit dem besten Erfolge innegehabt hat.

Der Tagesordnung entsprechend hält nunmehr Herr Prof. Dr. **Erdmann** den angekündigten Vortrag über

#### Argon.

„Unsere Kenntniss von der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft gründete sich bis vor Kurzem im Wesentlichen auf die Untersuchungen von Rutherford, Scheele & Priestley, die in den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts ausgeführt wurden. Seit mehr als hundert Jahren schien somit festzustehen, dass die Luft aus viel phlogistisirter Luft (Stickstoff), weniger dephlogistisirter Luft (Sauerstoff) und einer sehr kleinen Menge fixer Luft (Kohlensäure) bestehe. Die bereits i. J. 1785 von Cavendish gemachte Beob-

achtung, dass eine von Kohlensäure und Sauerstoff befreite Luft bei der mit damaligen Hilfsmitteln nur schwierig erreichbaren Entfernung des Stickstoffes einen Rückstand hinterlässt, blieb unbeachtet, obwohl dieser Rückstand 10 bis 15 mal so viel betrug als der durchschnittliche Kohlensäuregehalt der Luft. Rayleigh und Ramsay haben nun dieses Residuum näher untersucht und als einen neuen, vom Stickstoff wesentlich verschiedenen Bestandtheil der Atmosphäre erkannt. Sie nennen diesen Begleiter des atmosphärischen Stickstoffs Argon (was eine unthätige „faule“ Substanz bedeutet), da es ihnen nicht gelungen ist, chemische Reactionen mit diesem Rückstande auszuführen. Die Angaben von Rayleigh und Ramsay sind aber in vielen Beziehungen überraschend, und ihre theoretischen Vorstellungen über das Argon dürften wohl in manchen wesentlichen Punkten noch erheblich modificirt werden, wenn man diese merkwürdige Substanz erst einer genaueren chemischen und physikalischen Prüfung unterzogen haben wird. Bei der Nachprüfung der Rayleigh-Ramsay'schen Versuche, bei welcher Herr Prof. Dorn in Halle den physikalischen Theil der Arbeiten übernommen hatte, hat sich zunächst mit Sicherheit ergeben, dass ein derartiger Rückstand, dessen specifisches Gewicht fast um die Hälfte grösser als dasjenige des Stickstoffs ist, in der That auch dann erhalten wird, wenn man dafür Sorge trägt, dass das einmal in Arbeit genommene Gas nicht mehr mit Wasser oder Luft in Berührung kommen kann. Nächste der chemischen Beständigkeit und der Dichte ist für das Argon sein Funkenspectrum charakteristisch, über welches ausführliche Untersuchungen von Crookes vorliegen. Fast die sämtlichen sehr zahlreichen, mehr oder weniger hellen Linien, die bei dem von dem Vortragenden hergestellten Argon gemessen wurden, stimmten bei nachträglicher Vergleichung mit von Crookes beobachteten Linien bis auf geringe, innerhalb der Beobachtungsfehler liegende Differenzen überein; ausserdem wurde eine gelbe Linie gesehen, welche vielleicht mit der Heliumlinie zusammenfällt. Crookes gibt diese Linie für Argon nicht an, hat sie aber ganz neuerdings bei einem dem Argon nahestehenden, aus Cleveit entwickelten Gase ebenfalls beobachtet.

Die Versuche werden jetzt mit im grösseren Maassstabe hergestellten Apparaten fortgesetzt. Die Angabe, dass Argon sich dem Schalle gegenüber wie ein einatomiges Gas (wie Quecksilber-, Cadmium-, Zinkdampf, überhaupt wie ein vergast Metall) verhält, scheint ganz besonders der Nachprüfung zu bedürfen. Andererseits sind Anzeichen dafür vorhanden, dass die Indifferenz, welche dem Argon zuerkannt wird, bei Anwendung geeigneter Agentien keine unüberwindliche sein dürfte; so z. B. zeigte sich bei den spectralanalytischen Untersuchungen, dass aus einer mit Argon gefüllten Spectralröhre mit Aluminiumelektroden, in der früher das „blaue“ Argonspectrum beobachtet wurde, unter dem Einfluss der Entladung das Gas fast gänzlich verschwunden war, während die Elektroden angegriffen waren, so dass das Argon mit dem Aluminium eine Verbindung eingegangen zu sein scheint.

Bezüglich der Natur des Argons sei schliesslich

noch bemerkt, dass Berthelot nach seinen Beobachtungen das Argon als eine polymere Modification des Stickstoffs, etwa als  $N_3$  auffasst, während Harperath dasselbe für eine inactive Modification des Fluors ( $Fl_2$ ) hält!“

Herr Dr. **Cabolet** spricht sodann über die

#### Gasausströmungen in Sülldorf.

„Bei Sülldorf, einem kleinen Orte in der Nähe der Bahnstation Osterweddingen der Linie Blumenberg-Magdeburg, befindet sich eine Soolquelle, in der das fortwährende Aufsteigen von Gasblasen zu beobachten ist. Die Quelle selbst stellt eine kleine Mulde von beiläufig 1,5 m Durchmesser und 0,5 bis 0,75 m Tiefe dar. Laugenproben, die ich zu verschiedenen Zeiten einmal im März und das letzte Mal Anfang Mai entnommen habe, zeigen eine verschiedene Zusammensetzung, und zwar war die im März genommene Probe an festen Bestandtheilen ärmer. Die Verschiedenheit ist darauf zurückzuführen, dass im März die Soolquelle durch schmelzenden Schnee einerseits, andererseits durch den Zufluss einer kleinen unweit der Soolquelle entspringenden Süsswasserquelle verdünnt wurde. Bei meiner letzten Anwesenheit in Sülldorf fehlten beide Einflüsse; denn auch die Süsswasserquelle war in einer kleinen Rinne um die Soolquelle herumgeführt. Die im März entnommene Probe enthielt

4,30 Proc.	Na Cl
0,14	- K Cl
0,11	- Mg Cl <sub>2</sub>
0,13	- Ca SO <sub>4</sub>

die im Mai genommene Probe hatte 4,93 Proc. Na Cl und der Gehalt an den übrigen festen Bestandtheilen war entsprechend höher. Das spec. Gew. war von 1,035 auf 1,04 gestiegen.

Das Auftreten von Gasblasen in dieser Quelle hat Herr Dr. Precht bereits vor einer längeren Reihe von Jahren beobachtet, irgend welche Untersuchungen über die Natur des Gases sind aber nicht angestellt worden. Erst bei einer späteren Anwesenheit in Sülldorf im Winter vorigen Jahres hat Herr Dr. Precht in einigen Weinflaschen Proben des Gases aufgefangen und mir zur Untersuchung mitgebracht. Die Prüfung auf Sauerstoff ergab ein negatives Resultat. Zwar waren über Phosphor weisse Nebel bemerkbar, der Gehalt an Sauerstoff war aber so gering, dass er nicht abgelesen werden konnte. Aus den Zahlen, die ich bei der Prüfung auf Kohlensäure gefunden habe, möchte ich als Mittel  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Zehntel Procent angeben. Bei einem Verbrennungsversuch, der mit 350 cc des Gases angestellt wurde, hatten Chlorcalciumrohr und Kaliapparat keine Gewichtszunahme erfahren, wodurch die Abwesenheit von Kohlenwasserstoffen erwiesen ist. Es konnte sich somit nur um Stickstoff handeln. Zwar würde das Auftreten von  $N_2$  in einer Quelle nicht ganz vereinzelt dastehen; nach Angaben, die ich Herrn Prof. Erdmann verdanke, exhaliren die Thermen von Bath in England, die von Yalonka in Klein-Asien, die Quelle von Petersdorf bei Wien, sowie die von Klein-Ragoczy a. d. Saale fast reinen Stickstoff. Immerhin sind dies so wenige Stellen, dass die Angelegenheit wohl der völligen Sicherstellung

werth erschien. Ich habe deshalb eine grosse Gasprobe in Sülldorf genommen und die Versuche wiederholt, und zwar mit gleichem Resultat. Die Verbrennung habe ich, um sicher zu gehen, mit einer sehr grossen Gasmenge vorgenommen; mit 2500 cc Verbrennungsproducten habe ich nichts nachweisen können. Schliesslich habe ich, um etwas Positives in Händen zu haben, aus dem Gas Stickstoff-Magnesium hergestellt.

Was die Menge des aus der Quelle ausströmenden Gases anbelangt, so ist dieselbe schwer abzuschätzen. Das Gas tritt an verschiedenen Stellen aus, und zwar nicht continuirlich, sondern es erscheinen bald hier bald da eine Reihe grosser Gasblasen. Nur in der Mitte der Quelle findet ein fast ununterbrochener Austritt des Gases statt. Dieses in der Mitte entströmende Gas habe ich mittels geeigneter Auffangvorrichtungen ohne jeden Verlust gewonnen, und zum Aufsammlen von annähernd 12 l habe ich 2 1/2 Stunden gebraucht.

Über den Gehalt an Argon kann ich keine Behauptungen aufstellen, da zu derartigen Arbeiten die mir zur Verfügung stehenden Apparate nicht ausreichen. Aus Beobachtungen, die ich in Bezug auf die Absorption des Gases durch glühendes Magnesium gemacht habe, glaube ich Grund zu der Annahme zu haben, dass ein nennenswerther Gehalt an Argon in dem Sülldorfer Gase nicht vorliegt. Im Übrigen ist durch die negativen Resultate bei der Prüfung auf Sauerstoff und Kohlensäure und bei der Verbrennung, sowie durch die Darstellung des Stickstoff-Magnesiums der Beweis für die Identität des Gases mit Stickstoff erbracht.

In der an diese Mittheilungen sich anschliessenden Discussion bemerkt Herr Prof. Erdmann, dass der Gehalt solcher Quellgase an Argon meist sehr gering sei, eine Thatsache, die dadurch aber erklärt werde, dass das Argon als in Wasser sehr leicht löslich von diesem zurückgehalten werde.

Hierauf legte Herr Dr. **Büttgenbach**-Stassfurt eine aus etwa 175 Präparaten bestehende Sammlung von z. Thl. künstlichen, z. Thl. natürlichen Riechstoffen vor und machte anschliessend an einen im Stassfurter Chemikerverein gehaltenen ausführlicheren Vortrag einige

#### Mittheilungen über Riechstoffe,

welche im Folgenden kurz wiedergegeben werden sollen.

Der Vortragende wies zunächst auf die culturhistorische und religiöse Bedeutung hin, welche der Gebrauch der Riechstoffe im Alterthum hatte. Schriftsteller wie Herodot, Plinius und Plutarch berichten uns über den immensen Luxus, welcher in Kleinasien, Rom und Griechenland mit wohlriechenden Stoffen getrieben wurde, der zeitweilig so ausartete, dass wiederholt die Gesetzgebung einschreiten musste. Zur Zeit der Völkerwanderung verschwand der Gebrauch der wohlriechenden Stoffe fast vollständig, um zur Zeit der Kreuzzüge wieder aufzukommen.

Während man sich bis dahin damit begnügt hatte, die wohlriechenden Drogen als solche anzuwenden, oder wohlriechende Öle und Salben aus ihnen herzustellen, fing man im 15. Jahrhundert an, zu versuchen, die Riechstoffe derselben

zu isoliren, und Valerius Cordus führte 1540 schon 15 durch Destillation gewonnene ätherische Öle an, denen bald die Herstellung vieler anderer folgte. Bis in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts wurde die Kunst der Gewinnung der ätherischen Öle fast ausschliesslich in den Apotheken geübt. Um diese Zeit begann sich aber die Nachfrage nach diesen theils in der Medicin, theils in der Parfümerie angewandten Stoffen so zu steigern, dass es sich lohnte, dieselben fabrikmässig zu gewinnen, und so entstand allmählich eine kleine Industrie, welche sich in den letzten 25 Jahren zu einer blühenden Grossindustrie gestaltet hat — Sicilien exportirt z. B. jährlich für 10 Millionen Franks Aurantiaceenöle, Bulgarien für 1 1/2 bis 2 Millionen Mark Rosenöl. Die Production Südfrankreichs und Deutschlands beziffert sich ebenfalls in Werthen von vielen Millionen. Deutschland exportirte 1894 allein 4800 Ctr. ätherische Öle.

Abgesehen von den ätherischen Ölen der Schalen der Aurantiaceenfrüchte, welche durch Auspressen gewonnen werden, und von den durch Extraction gewonnenen Ölen gewisser zarter Blüten, erfolgt die Gewinnung der ätherischen Öle durch Destillation mit Wasserdämpfen. Die hierzu dienenden Apparate sind z. Thl. sehr primitiver Natur, wie vorgelegte Photographien, welche die Gewinnung des Lavendelöls in sog. „Alambics voyagants“ und die des Cassiaöls in China darstellten, veranschaulichten.

Einen Begriff von der Einrichtung eines mit den modernsten Hilfsmitteln der Technik arbeitenden Etablissements, welches das bedeutendste seiner Art ist, gab ein etwa 30 künstlerisch ausgeführte Kupferstiche enthaltendes Album, das zur Ansicht auslag. — Die Abbildungen betreffen die innere Einrichtung der Schimmel'schen Fabriken in Leipzig, Gross-Miltitz und New-York. Besonderes Interesse fanden die Abbildungen der Einrichtungen des Gross-Miltitzer Etablissements, welches, inmitten von 150 Morgen Rosenfeldern, 8 km von Leipzig gelegen, ausschliesslich zur Gewinnung von Rosenöl und einiger anderer Rosenproducte dient. Die Production von Rosenöl betrug im vergangenen Jahre daselbst über 50 k, sie ist einer bedeutenden Steigerung fähig. Die Qualität desselben ist dem Bulgarischen Öl bei Weitem überlegen, so dass der höhere Preis, 1 k = 1300 M. vollkommen gerechtfertigt erscheint. Das Schimmel'sche Unternehmen in Gross-Miltitz hat als das erste Unternehmen dieser Art in Deutschland selbst in weiteren Kreisen grösstes Interesse erregt und ist ein glänzendes Zeugnis von der Leistungsfähigkeit und dem Unternehmungsgeist der Firma.

Der Vortragende legt eine grössere Collection von ätherischen Ölen vor (u. a. Schimmel'sches Rosenöl), welche derselbe den Firmen Schimmel & Co., Leipzig, Heine & Co., Leipzig, Heinrich Haensel, Pirna, C. G. Kämmerer, Dessau, Lautier fils, Grasse und Herrn Apotheker Emil Schöning, Stassfurt, verdankte.

Der Industrie der ätherischen Öle an die Seite stellt sich eine Industrie, welche hauptsächlich an der Riviera ihren Sitz hat, und sich damit beschäftigt, den Duft zarter Blüten, welcher nicht durch Destillation gewonnen werden kann,

an Fett zu binden. Das Fabrikationsverfahren, welches z. Thl. auf einer Maceration der Blüten mit heissem Fett, z. Thl. auf Enfleurage, d. h. einer Beduftung der Fette auf kaltem Wege beruht, liefert die sogenannten Blumenpomaden. Eine Anzahl Photographien, welche die Einrichtungen der Etablissements der Firma Lautier fils, Grasse, eine der ältesten und angesehensten Firmen in dieser Branche, darstellten, gaben ein anschauliches Bild von der Art und Weise dieser Fabrikation. Von derselben Firma rührte auch eine Collection Blumenpomaden her, welche den Wohlgeruch der Blüten in wunderbarer Weise wiedergeben.

Aus diesen Blumenpomaden werden durch Extraction mit Alkohol die zur Bereitung der feinsten Parfümerien dienenden „Extraits“ hergestellt. Der Alkohol nimmt aus dem Fett nur die Riechstoffe auf, Spuren von aufgelöstem Fett werden durch Ausfrierenlassen entfernt.

Mit der Entwicklung der Industrie der Riechstoffe eng verknüpft war die Erforschung ihrer chemischen Zusammensetzung. Die Erkenntniss, dass die in den ätherischen Ölen vorhandenen Kohlenwasserstoffe, die Terpene, als Ballast zu betrachten seien, ist die Veranlassung zur Bestrebung gewesen, die sauerstoffhaltigen Bestandtheile, welche die eigentlichen Träger des Aromas derselben sind, in möglichst isolirter Form zu gewinnen. Es ist ein Verdienst der Firma Heinrich Haensel, Pirna, diese Erkenntniss zuerst in's Praktische übersetzt zu haben. Seit 1876 bringt diese Firma als Specialität eine Reihe „terpenfreier ätherischer Öle“ in den Handel. Sie zeichnen sich nicht nur durch ein feineres Aroma gegenüber den gewöhnlichen ätherischen Ölen aus, sondern sind auch wegen ihrer Klarlöslichkeit in verdünntem Alkohol in gewissen Industriezweigen sehr geschätzt. Da ihnen die Terpene fehlen, sind sie auch concentrirter wie die gewöhnlichen ätherischen Öle, so entspricht 1 Th. terpenfreies Citronenöl 30 Th. des gewöhnlichen Öles. Die Preise sind selbstredend dem entsprechend. Es wurde eine Collection solcher Haensel'schen terpenfreien Öle zusammen mit den entsprechenden gewöhnlichen Ölen und den aus diesen isolirten Terpenen vorgelegt, sowie ferner eine Collection isolirter Geruchsträger der ätherischen Öle, wie Anethol, Linalool, Carvol, Citral, Saftrol u. dgl., in chemischer Reinheit von der Firma Schimmel & Co., Leipzig, hergestellt, Producte, welche dazu geeignet sind, den Gebrauch der gewöhnlichen ätherischen Öle immer mehr zurücktreten zu lassen. Das Saftrol z. B. wird von der Firma Schimmel & Co. in gewaltigen Quantitäten (1894: 160 t) aus dem Campheröl abgeschieden. Es ist ein geschätztes Parfüm für billige Seifen, wie denn überhaupt die Seifenindustrie die bedeutendste Consumentin von Riechstoffen ist.

Erwähnt wurde ferner noch die Bedeutung, welche die wissenschaftlichen Forschungen der letzten Jahre auf analytischem Gebiete hatten. Durch die Kenntniss der vornehmlichen Bestandtheile der ätherischen Öle und die Feststellung ihres Procentgehaltes wurde es erst möglich, genaue Untersuchungsmethoden auszuarbeiten. Auf diesem Gebiete hat namentlich die Firma Schimmel & Co. Hervorragendes geleistet, wie denn

überhaupt der Inhalt der von dieser Firma herausgegebenen Halbjahresberichte beweist, dass sie nicht nur merkantilen Interessen nachgeht, sondern auch mit Aufwendung grosser Geldmittel wissenschaftliche Arbeiten fördert.

Der letzte Theil der Auslassungen des Vortragenden war den synthetisch dargestellten Riechstoffen gewidmet.

Die ersten künstlich hergestellten Riechstoffe sind wohl die sog. Fruchttäther, Ester der niederen Fettsäuren, deren Herstellungsweisen allgemeiner bekannt sind. Sie finden ausgedehnte Anwendung im Conditoreigewerbe und zur Herstellung von Essenzen zu Spirituosen.

Es wurden eine Reihe solcher Fruchttäther, aus solchen hergestellte Essenzen, wie Arrac, Rum, Cognacessenz, und aus diesen fabricirte Spirituosen gezeigt, Präparate, welche die Firma Heinrich Haensel, Pirna zur Verfügung gestellt hatte. — Der Vortragende lässt es dahingestellt sein, ob einige Weinbouquets (von einer nicht genannt sein wollenden Firma), die er vorzeigen kann, auch künstlich hergestellt oder natürliche Destillate sind, wie vorliegende Proben von Weinbeer- und Weinhefenöl, die ein charakteristisches Sekt-Aroma besitzen. Dass übrigens nur ganz unvernünftige Weinproducenten Weinbouquets benutzen können, liegt auf der Hand, da das natürliche Aroma unserer Rhein- und Moselweine sicher keiner Nachhülfe bedarf. Das Vorhandensein solcher Stoffe im Handel beweist immerhin, dass sie vereinzelt gebraucht werden.

Von besonderer Bedeutung unter den synthetisch hergestellten Riechstoffen ist das Cumarin, Heliotropin und Vanillin. Sie haben die natürlichen Material hergestellten Stoffe z. Th. verdrängt. Das Cumarin wird nach der Perkin'schen Synthese aus Salicylaldehyd hergestellt. Es wird hauptsächlich zum Parfümiren gewisser Schnupftabaksorten gebraucht. — Das Heliotropin wird durch Oxydation der Piperinsäure im Grossen hergestellt, neuerdings aber auch aus Saftrol. Es ist ein in der Parfümerie sehr geschätzter Stoff. Durch eine unerhörte Concurrenz ist der Preis desselben von 6000 Mk für 1 k i. J. 1876 auf 90 Mk. i. J. 1895 heruntergegangen. Das Vanillin hat noch immer nicht die Verbreitung als Ersatz der theuren Vanille gefunden, welche dasselbe verdient hätte. Es wird bekanntlich aus dem Coniferin, einem Glycosid, welches im Cambialsaft der Nadelhölzer vorkommt, hergestellt, neuerdings aber vorwiegend aus Eugenol, dem Riechstoff des Nelkenöls, und aus Guajacol. Die herungereichten Präparate entstammten der Fabrik von Haarmann & Reimer, Holzminden, welche diese Stoffe als Specialität darstellt.

Bekanntlich besitzt der getrocknete Wurzelstock einer in Norditalien cultivirten Schwertlilienart, die sog. Iris- oder Veilchenwurzel, einen Riechstoff, welcher dem der blühenden Veilchen nahe steht. Es gelang nun Tiemann und Krüger zunächst, den Riechstoff der Veilchenwurzel zu isoliren und die chemische Constitution desselben nachzuweisen. Da der hohe Herstellungspreis dieses Stoffes, „Iron“ genannt, seine praktische Verwendung unmöglich machte, so versuchte man den Weg der Synthese zu seiner Herstellung ein-

zuschlagen, und die beiden Forscher gelangten, nachdem verschiedene Vorarbeiten die richtigen Fingerzeige gegeben hatten, durch eine glückliche Combination auf einen Körper, der sich mit dem Iron als isomer erwies und sich von dem Iron nur durch die Stellung einer Äthylenbindung in dem geschlossenen an einem Kohlenstoffatom dimethylirten Atomring unterschied. Dieser Körper, „Jonon“ genannt, übertrifft das Iron an Feinheit des Geruches. Seit 1 1/2 Jahren ist das Jonon im Handel, und seine Anwendung ist in der Parfümerie trotz seines hohen Preises — 1 g kostet 11 Mark — eine allgemeine geworden. Das Tiemann'sche Verfahren zur Herstellung des Jonons — dasselbe entsteht durch Condensation von Aceton und Citral — ist durch Patente geschützt und wird in Deutschland durch die Firma Haarmann & Reimer, Holzminden, ausgebeutet. Im Handel ist nur eine 10 proc. Lösung. 8 g von dieser genügen zur Herstellung von 1 k starkem Veilchenextrait.

Von nicht minder grosser Bedeutung, wie die Darstellung des Veilchenaromas war die vor einigen Jahren erfolgte Synthese eines Stoffes, welcher mit dem Namen „künstlicher Moschus“ bezeichnet wurde. Nach der Patentschrift entsteht der Moschus „Baur“ durch Nitrirung des Butyltoluols und ist als Trinitrobutyltoluol anzusprechen. Der Geruch des künstlichen Moschus Baur kommt übrigens dem des natürlichen Moschus nicht gleich, es ist aber eine gewisse Ähnlichkeit der beiden Gerüche vorhanden, und der künstliche Moschus theilt mit dem natürlichen die erstaunliche Ergiebigkeit in der Geruchswirkung, sodass er trotz seines hohen Preises, 2400 Mk. das k, in der Seifenindustrie willige Abnehmer fand. I. J. 1891 tauchte im Handel ein neues Moschussurrogat unter dem Namen „Tonquinol“ auf, welches eine Leipziger Firma fabricirte. Die Fabrikanten desselben wurden aber durch Patentstreitigkeiten mit den Inhabern des Patentes Moschus „Baur“ 3 Jahre darauf gezwungen, ihre Fabrikation einzustellen, was von Interessenten sehr bedauert wurde, da das Tonquinol dem anderen Präparate bei Weitem überlegen war. Neuerdings bringt eine holländische Firma ein drittes Moschussurrogat unter dem Namen „Ketonmoschus“ in den Handel, welches viele Liebhaber findet, trotzdem es auch mit 1600 Mk. das k bezahlt wird. Einen argen Stoss erlitt der künstliche Moschus, als die Firma Schimmel gelegentlich einer Untersuchung des Moschus Baur feststellte, dass derselbe „mindestens“ zu 90 Proc. aus ganz werthlosem Acetanilid bestände. Bei dem Tonquinol lag das Verhältniss ähnlich. Die Firma Schimmel hat seitdem den Vertrieb des künstlichen Moschus eingestellt. — Vorliegende Proben von künstlichem Moschus verdankte der Vortragende der Firma C. G. Kämmerer, Dessau.

Es würde zu weit führen, auf alle in der Praxis gebräuchlichen, durch Synthese hergestellten Riechstoffe hier einzugehen, Erwähnung mag aber noch das krystallisirte Terpeneol und das Schimmel'sche Nerolin finden, ein Ersatz für das theure Neroliöl, sowie eine Reihe synthetisch dargestellter Ester, welche der Vortragende der Firma Schimmel & Co. verdankte, wie Linalyl, Geranyl, Men-

tyl, Bornylverbindungen, deren Vorhandensein in verschiedenen ätherischen Ölen nachgewiesen ist. Die meisten derselben sind zunächst nur von wissenschaftlichem Interesse, aber es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass dieser einmal eingeschlagene Weg Präparate liefert, welche für die Praxis von grosser Bedeutung sind.

Ohne Zweifel werden wir auf dem Gebiete der Herstellung künstlicher Riechstoffe in den nächsten Jahren noch grosse Überraschungen erleben, und mit berechtigtem Stolz können wir hervorheben, dass auch auf diesem Gebiete der wissenschaftlichen und technischen Chemie Deutschland wie auf so vielen anderen Gebieten vorne an steht. —

Anschliessend an die Demonstration der Riechstoffe wurden noch einige „ausdestillirte“ Materialien herumgereicht, Rückstände von der Destillation ätherischer Öle, welche Verwendung als nahrhaftes Viehfutter finden. Ajovan und Kümmel z. B. enthalten 29 bez. 15 Proc. Fett, 16 bez. 23 Proc. Rohprotein, sie werden vom Vieh, namentlich von Pferden, gern genommen. Die Firma Schimmel & Co., welche diese Proben geliefert hatte, verwendet auf die Präparirung dieser Futtersämereien besondere Sorgfalt. —

Nach Schluss des folgenden geschäftlichen Theiles ergreift der als Gast anwesende Herr Oberbergrath Mentzel das Wort, um an der Hand von Zeichnungen und Patentschriften das in der Königl. Saline eingeführte Trocknenverfahren für Siedesalz zu erläutern.

Die Schönebecker Saline hat bei der Trocknung des Salzes mit dem hohen Chlormagnesiumgehalt desselben zu kämpfen, indem das Salz beim bisherigen Trocknen in Planpfannen zu Klumpen zusammenfrittet, welche beim langen Lagern des Salzes begierig Feuchtigkeit anziehen und diese nach und nach der ganzen Salzmenge mittheilen. Es wurde daher das alte Verfahren der Pfannentrocknung verlassen und durch Centrifugiren des Salzes ersetzt. Aber durch dieses Verfahren konnte der Wassergehalt des Salzes nie unter 4 Proc. hinuntergebracht werden, während die marktfähige Waare höchstens 0,5 Proc. davon enthalten soll. Man ist daher jetzt zu Trommeltrockenapparaten übergegangen, welche den Herren Mentzel & Fischer patentirt sind. (D.R.P. 35 006, 59 617 und 67 143.) Das in den Siedepfannen durch Aussoggen gewonnene Feinsalz wird in eine in einem gusseisernen Gehäuse sich langsam drehende Transportschnecke gestürzt, deren Flügel nach vorne hin getheilt sind, sodass das Salz unter sanftem Druck zerkleinert und vorwärtsbewegt wird. Aus der Schnecke stürzt das Salz zur völligen Zerkleinerung auf 2 Quetschwalzen und wird dann von hier in gleichmässiger Körnung durch Elevatoren zu den Trockenapparaten gehoben. Hier gelangt das Salz zunächst in die Fischer'schen Vortrockenapparate, in denen es auf etwa 5 Proc. entfeuchtet wird, und fällt von diesen in die Mentzel'schen Trockenapparate, in denen der Wassergehalt auf unter 0,5 Proc. gebracht wird.

Diese letzteren Apparate stellen sich im Wesentlichen als schräg liegende, langsam rotirende

Cylinder dar, deren hohle Axe nebst daran befestigten hohlen radialen Längsflügeln durch Dampf geheizt wird und dessen durch diese Flügel und den das Ganze umschliessenden Mantel gebildete Abtheilungen von einem heissen Luftstrom durchstrichen werden. Das feuchte Salz wird den Apparaten oben zugeführt und verlässt dieselben am untern Ende als fertige Waare. Das Material, aus welchem diese Apparate hergestellt sind, ist, soweit es mit dem Salz in Berührung kommt, verzinnertes Kupfer.

Die Vortrockenapparate sind von den oben beschriebenen insofern etwas verschieden, als die Trocknung mit Dampf dabei fortfällt, um ein Festbrennen des feuchten Salzes und damit Verstopfen des Apparates zu vermeiden. Ausserdem sind noch an den Flügeln und an dem Mantel zahlreiche Wellblechstreifen angebracht, welche bewirken sollen, dass das Salz, wenn es von ihnen abgelenkt, in einzelnen Strahlen herunterfällt, damit es in möglichst fein vertheiltem Zustande und möglichst oft mit dem durchgeblasenen heissen Luftstrom in Berührung kommt. Die Leistung eines Vortrocken- und des damit verbundenen Fertigrockenapparates beträgt in 24 Stunden 7500 k feuchtes Salz von etwa 85 Proc., die Kosten dafür einschliesslich Transport zu und von den Apparaten betragen für Löhne, Kohlen und Amortisation 20 Pfg. für 100 k.

Von diesen Apparaten wird das fertige Salz dann schliesslich durch Elevatoren und Transportbänder in das Magazin geschafft.

Nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden für seine ausführlichen Mittheilungen und sein

freundliches Entgegenkommen bei Besichtigung von Schacht und Saline gedankt hat, wird die Sitzung um 5 $\frac{1}{4}$  Uhr geschlossen und darauf das Siedehaus „Huyssen“ der Königl. Saline mit den vorbeschriebenen Trockeneinrichtungen besichtigt.

M.

### Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.

Sitzung im Essener Hof zu Essen am 20. März 1895. Vorsitzender Dr. F. Salomon, Schriftführer Dr. Hausdorff.

Nach Besichtigung der „Rheinisch-Westfälischen Milch-Sterilisationsanstalt Dr. Hilberg Nachfolger in Rüttenscheidt“ eröffnet 6 Uhr 30 der Vorsitzende die Sitzung im Essener Hof. Derselbe macht den Vorschlag, dass auf der nächsten Hauptversammlung der Antrag gestellt werden soll: „Jeder Bezirksverein erhält ein Freiemplar der Zeitschrift, dasselbe soll jedoch Eigenthum des Hauptvereins bleiben“. Herr Dr. Liebig stellt dazu den Antrag, den Hauptverein davon in Kenntniss zu setzen. Beide Anträge werden einstimmig angenommen.

Darauf folgte der Vortrag des Herrn Dr. Hausdorff über „Die Fettmilch nach dem Verfahren des Herrn Prof. Gustav Gaertner in Wien“.

Bei Verlesung des Sitzungsberichtes in der Versammlung am 21. Mai erklärt Herr Dr. Curtius, dass das gewünschte Freiemplar bereits geliefert wird, wodurch obige Anträge erledigt sind.

H.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

**Jean de Blonay**, Director des Emailirwerkes von de Dietrich & Co., Niederbronn i. Elsass (durch Dr. Isbert).

**Dr. Delbrück**, Biebrich a. Rh. (durch Dr. Isbert). F.

**Carl Gerhardt**, Fabrik chemischer Utensilien, Bonn (durch Prof. Stutzer).

**Dr. Max Hartenstein**, Dipl. Chemiker und Betriebsleiter, Kruppamühle bei Keltch, O.-Schl. (durch G. Matzsurke). O.-S.

**Loewenstein**, Johannesburg, Süd-Afrika (durch Hasslacher). F.

**Gnst. Magdeburg**, Darmstadt (durch Dr. Becker). F.

**Mannheimer Eisengiesserei Gebr. Bolze**, Mannheim (durch F. Fischer).

**Dr. Ed. Ritsert**, Mitinhaber der Firma Dr. C. Schlurssner, Frankfurt a. M., Niddastr. 48 (durch Dr. Isbert). F.

**Dr. F. Schäfer**, Friedrichsfeld i. B. (durch Dr. Becker). F.

**Dr. Th. Steinkauler**, Fabrikbesitzer, Biebrich a. Rh. (durch Dr. Isbert). F.

**Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall**, Leopoldshall-Stassfurt, Director Commerzienrath Dr. G. Borsche (durch Fr. Lütj). S.-A.

Gesamtzahl der Mitglieder 1140.

### Der Vorstand.

Vorsitzender: **Rich. Curtius**.  
(Duisburg.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer**.  
(Göttingen, Wilh. Weberstr. 27.)