

ausserdem die schweren entzündlichen Processe des Darmes durch Abführmittel (gleichviel ob man Ol. ricini oder Calomel oder Jalape u. dgl. wählt) nur noch erhöhen.

e) Brechmittel sind aus denselben Gründen zu verbannen, ebenso f) Diaphoretica nur im Anfangsstadium der Krankheit erlaubt, da sonst die Eindickung des Blutes nur vermehrt werden würde.

Treten die Kranken in das Stadium der Reaktion, so ist eine besondere Arznei für's erste nicht erforderlich. Man gebe dem Kranken reichlich kühles Getränk, sorge durch genügende Bedeckung für Erwärmung des Körpers und gehe allmählich zu Fleischsuppen und Schleimsuppen über. Stellen sich Delirien und Hirncongestionen ein, so suche man dieselben durch kalte Umschläge auf den Kopf zu beseitigen. Zeigt sich Stockung in der Harnabsonderung, so verordne man reichlich warmes Getränk, Säuren oder Liq. Kal. acet. Bei fortbestehendem Erbrechen sind Morphiuminjectionen, Eispillen, Brausepulver und Selterswasser anzurathen. Auch müssen die Functionen des Darmkanals in sorgfältigster Weise geregelt werden, wozu man bald Adstringentien, bald Abführmittel nötig haben wird. Noch lange Zeit nach überstandenem Anfall hat man eine sehr sorgfältige Diät zu beobachten.

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 4. Aug. 1892.)

8. Sch. 7906. Maschine zum ununterbrochenen Trocknen und Dämpfen echt anilinschwarz zu farbender Garne in Form von Cops, Bobinen, Kötzern u. dergl. — C. Schnürich in Altheimnitz. 26. März 1892.
12. H. 12307. Verfahren zur Reinigung von organischen Säuren und Phenolen. (Zus. zu H. 12104.) — Dr. P. W. Hofmann in Ludwigshafen a. Rh. 18. Mai 1892.
- N. 2203. Verfahren zur Darstellung von Plumbaten der Alkali- und Erdalkalimetalle. — Dr. P. Naef, Dyar Terrace, Winnington. 26. Juni 1890.
22. G. 7167. Verfahren zur Überführung tetraalkylierter Rhodamine in höher alkylirte Farbstoffe. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 11. Dec. 1891.
- O. 1434. Verfahren zur Darstellung blauschwarzer gemischter Disazofarbstoffe aus Amidooxy- α -naphthalindisulfosäure. — K. Oehler in Offenbach a. M. 6. Dec. 1890.
23. S. 6006. Vorrichtung zum methodischen Ausziehen von Parfüms, Fetten und Ölen. — Société des Parfums naturels de Cannes in Paris. 2. Juni 1891.
48. P. 4986. Elektrolytische Gewinnung von Chrom. — E. Placet und J. Bonnet in Paris. 4. Dec. 1890.

85. R. 6322. Neuerung in dem Verfahren zum Klären von Abwassern. — R. L. Roeckner in London. 26. Aug. 1891.

(R. A. 8. Aug. 1892.)

10. Sch. 8086. Schraubenförmiger Briquettkühler. — P. Schmidt auf Deutsche Grube bei Bitterfeld. 9. Juni 1892.
12. E. 3477. Verfahren zur Darstellung von Jodrubidium. — Dr. E. Erdmann und Dr. H. Erdmann in Halle a. S. 12. Mai 1892.
- K. 9448. Verbrennungsofen für Elementaranalyse. — Max Kähler & Martini in Berlin und Dr. Fritz Fuchs in Wien. 8. April 1892.
22. R. 7066. Verfahren zum Leimen mittels Caseinleims. — E. Raupach und L. Bergel in Zauchtei. 11. Jan. 1892.
80. B. 13265. Verzieren, Färben oder Emailliren von Glas-, Thon-, oder Metallwaren mittels auf chemischem Wege erzeugter Metallsilicate oder Metallborosilicate. — Dr. J. Bidtel in Kölln-Elbe. 18. Mai 1892.
- D. 5142. Schachtofen zum Rösten, Brennen und Reduzieren. — A. Dauber in Bochum. 16. März 1892.
85. O. 1582. Apparat zur Vorfiltration von Wasser mit selbsttätiger Abführung der Verunreinigung derselben. — Österreichischer Verein für Cellulosefabrikation in Wien. 21. Sept. 1891.

(R. A. 15. Aug. 1892.)

22. B. 13023. Verfahren zur Darstellung eines am Azinstickstoff alkylierten Indulins und von Sulfosäuren desselben. — Badische Anilin und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 11. März 1892.
28. M. 8700. Verfahren zum Beizen von Glacéleder mittels Melasseschlempe. — Dr. H. Müller in Haynau i. Schl. 15. Febr. 1892.

(R. A. 18. Aug. 1892.)

12. R. 6926. Verfahren zur Darstellung von Paräthoxyphenyldimethylpyrazolon. — J. D. Riedel in Berlin N. 22. Oct. 1891.
16. S. 6370. Verfahren zur Gewinnung von löslichem Kaliummetaphosphat und von Orthophosphat aus demselben. — Salzbergwerk Neu-Stassfurt in Loederburg bei Stassfurt. 28. Dec. 1891.
22. F. 5672. Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des Methylbenzyl-, Äthylbenzyl- und Dibenzylanilins. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 13. Oct. 1891.
- L. 6043. Verfahren zur Darstellung von Orangefarbstoffen. — A. Leonhardt & Co. in Mühlheim i. H. 20. Mai 1890.
- F. 5563. Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung beizeifarbender Azofarbstoffe. (Zus. z. P. No. 60373.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 14. Aug. 1891.
- H. 11256. Verfahren zur Darstellung von phosphorescirendem Schwefelzink. — Ch. Henry in Paris. 4. Juli 1891.
23. G. 7432. Verfahren zur Gewinnung von Wollfett aus den Abwassern der Wollwäschereien. — R. B. Griffin in Revere. 2. Mai 1892.
53. St. 2995. Verfahren zum Aufschließen bez. Löslichmachen von Cacao. — C. Stähle in Stuttgart. 6. Aug. 1891.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

Hamburger Bezirksverein.

In der gemeinschaftlichen, am 27. Juli abgehaltenen Sitzung des Bezirksvereins der Deutsch. Ges. f. angewandte Chemie und des Chemikervereins in Hamburg, die von 19 Mitgliedern besucht war, hielt Herr Hugo Petersen folgenden Vortrag

„Über Trockenapparate
für das chemische Laboratorium“.

Die Richtigkeit der genannten Analysenresultate ist abhängig von der Bestimmung der Feuchtigkeit desjenigen Wassers, das, veränderlich in seiner Menge, keinen wesentlichen Bestandtheil des zu untersuchenden Körpers ausmacht, welches ihm nur anhängt oder von ihm mechanisch eingeschlossen wird. Die zu dieser Bestimmung vorzunehmende Trocknung der Substanz ist zugleich

eine der am häufigsten vorkommenden analytischen Operationen. Es ist daher geboten, besondere Sorgfalt auf die Beschaffung sicher und schnell wirkender Trockenapparate zu verwenden. Hauptsächlich dürfte es sich um solche handeln, die zur Feuchtigkeitsbestimmung von Substanzen dienen, welche eine Trocknung von 100° und darüber zulassen, die also bei dieser Temperatur weder Wasser im gebundenem Zustande verlieren noch eine sonstige Veränderung ihrer wesentlichen Bestandtheile erleiden. Die einschlägige Literatur bringt stets neue Constructionen von Trockenapparaten, und lässt sich daraus schon die Schwierigkeit der Construction eines zufriedenstellenden Trockenapparates erkennen.

Man vergegenwärtige sich, welche Forderungen derselbe hauptsächlich zu erfüllen hat. Vor allem wird bei genügender Geräumigkeit eine constante Temperatur verlangt, die gleichmässig an allen Stellen des Trockenraumes herrscht, und zwar nicht nur eine constante Temperatur, sondern für die Trocknung verschiedener Substanzen die Erzielung verschiedener constanter Temperaturen.

Mit der Erfüllung dieser Forderungen dürfte man sich zufrieden geben, wenn es sich um Trocknung von Substanzen handelt, die wenig Feuchtigkeit enthalten oder wenn auf Erzielung einer kurzen Trocknungsduer nicht gesehen wird oder gesehen zu werden braucht. Ein schnelles Verdampfen des Wassers dürfte sich jedoch namentlich empfehlen für Substanzen, die viel Feuchtigkeit enthalten, geboten aber ist es für manche organischen Substanzen, die eine Veränderung erleiden oder sonst Schwierigkeiten in der Trocknung machen, wenn sie zu lange einer höheren Temperatur ausgesetzt werden. Die Bedingungen zu einer schnellen Trocknung sind: starke Ventilation durch den Trockenraum zur Fortführung des verdampfenden Wassers — natürlich ohne Schädigung der gleichmässigen Temperatur des Trockenraumes — und Zuführung der Wärme nicht durch ein so schlechtes Mittel wie heisse Luft, sondern durch directe Leitung von der Heizfläche, wonach die Trockengefäße der Heizfläche mit möglichst grosser Berührungsfläche aufliegen müssen. Namentlich die letzte Forderung hat sich zur rationellen Trocknung als unbedingt nötig erwiesen.

Der am meisten verbreitete Trockenschrank, der bekannte einwandige Kasten aus Kupferblech, erfüllt mit Ausnahme der Geräumigkeit keine der genannten Forderungen. In einem solchen Trockenschrank, unter dessen Boden eine Bunsenflamme brannte, liessen sich an verschiedenen Stellen in gleicher Höhe über dem durchlochten Untersatzblech Temperaturdifferenzen bis zu 17° beobachten. Dieser Hauptübelstand des Luftbades lässt sich nicht beseitigen, nur abschwächen, wenn man die Wände isolirt und für Vertheilung der Wärmequelle durch einen verstellbaren Schlangenbrenner sorgt. Die Anwendung dieses Luftbades ist daher für genaue Versuche zu verwerfen.

Die Trockenapparate, welche genannte Forderungen ganz oder zum Theil zu erfüllen suchen, lassen sich eintheilen in Flüssigkeitsbäder und Luftbäder. Von diesen sind namentlich die

ersteren geeignet für die Erzielung einer constanten und im Trockenraum gleichmässig herrschenden Temperatur, während die Erzielung verschiedener und höherer Temperaturen in demselben Trockenapparat ganz ausgeschlossen ist oder doch Schwierigkeiten macht. Bei allen Flüssigkeitsbädern ist das Princip vertreten, dem Trockenraum Wärme möglichst von allen Seiten in gleichem Maasse zuzuführen.

Eine constante Temperatur von annähernd 100° lässt sich am einfachsten erreichen durch Anwendung eines Schrankes mit doppelten Wandungen, die zur Aufnahme von Wasser eingerichtet sind; die zum Trockenraum führende Thür wird durch Asbestbekleidung geschützt.

Beim Sieden des Wassers wird im Innern des Trockenraums eine Temperatur von 99° erreicht mit der unerheblichen Abweichung von 1° an den verschiedenen, für die Aufnahme der Trockengefässe in Betracht kommenden Stellen. Eine für den Laboratoriumsbetrieb in's Gewicht fallende Nutzwirkung dieses Wasserbades ohne schädigenden Einfluss auf die Temperatur des Trockenraumes kann man erzielen, wenn man die obere Wand desselben mit einer Abdampfvorrichtung versieht. Es dürfte gerade dieser Vortheil des Wasserbades, das für die Trocknung vieler Substanzen trotz der fast gänzlich fehlenden Ventilation ausreicht, seiner Einführung besonders günstig sein.

Wenn eine höhere Temperatur zur Trocknung anzuwenden erlaubt und erwünscht ist, als die des siedenden Wassers, so bedient man sich höher siedender Lösungen oder Flüssigkeiten, die beim Sieden keine Zersetzung erleiden oder das Bad angreifen. Greff (d. Z. 1890, 326) wendet in seinem Trockenschrank, welcher die Form des doppelwandigen Wasserbades hat, eine Chlorcalciumlösung von bestimmter Concentration, also bestimmtem Siedepunkt (100 bis 120°) an. Um die Concentration der Lösung zu erhalten, muss das verdunstende Wasser immer wieder der Lösung zugeführt werden. Die dazu von Greff angewandte Vorrichtung dürfte keine practische Anwendung finden; ein einfacher Rückflusskühler und ein am Bade angebrachtes Zeichen für die zur richtigen Concentration erforderliche Höhe des Flüssigkeitsstandes dürfte ausreichen.

In der Form etwas abweichend vom doppelwandigen Wasserbade ist der Trockenschrank von Raikow (Chem zg. 1889, 94). Bei diesem dient nicht die vordere, sondern die obere Seite zur Einführung der Trockengefässe. In einem Bade befindet sich die zu erwärmende Flüssigkeit. In demselben liegt ein kleineres Gefäß, welches mit dem oberen Boden des Bades in luftdichter Verbindung steht. Das Gefäß wird durch einen Deckel verschlossen. Im oberen Boden des Bades befindet sich eine Öffnung zur Aufnahme eines Kühlers für das verdunstende Wasser.

Dem Raikow'schen Trockenapparat ähnelt der von Viktor Meyer (Ber. deutsch. G. 1885, 2999), der aber den Vorzug besitzt, dass zur Beschleunigung des Trocknens ein Luftstrom durch den Trockenraum geht. Zu diesem Zweck ist im unteren Theil des Bades ein beiderseits offnes Röhrchen eingefügt und im Deckel eine

durch einen Schieber verstellbare Öffnung. Als Heizflüssigkeiten werden angewandt: Wasser (97°), Toluol (107°), Xylol (136°), Anisol (150°). Die beigefügten Temperaturen werden constant im Innenraum erhalten. Ursprünglich nur für einen Tiegel eingerichtet, kann der Trockenapparat durch Vergrößerung auch zur Aufnahme mehrerer Gefäße dienen.

Während die Flüssigkeitsbäder verhältnismässig einfacher Construction sind, muss sich der Freund der Luftbäder complicirtere Formen gefallen lassen. Die Luftbäder dürften namentlich für höhere Temperaturen und zur Erzielung verschiedener constanter Temperaturen gefordert werden. Sie weichen in der Construction zum Theil bedeutend von einander ab. Die von Lothar Meyer, Muencke, Rohrbeck, Grimshaw wären vor anderen zu nennen.

Das Luftbad von Lothar Meyer (Z. anal. 1884, 195) hält noch an dem Princip fest, das wir in den Flüssigkeitsbädern vertreten sehen: Zuführung der Wärme möglichst von allen Seiten, in gleichem Maasse. Es ist so eingerichtet, dass die Erwärmung des inneren Luftraumes nicht von unten, sondern von den Seiten und von oben bewirkt wird und zwar nicht direct mit der Flamme, sondern mit den heissen Verbrennungsgasen, die in mehreren Abtheilungen um den zu erwärmenden Raum circuliren. Dies wird bewirkt durch 4 concentrische, etwa 1 cm von einander abstehende Kupferblechcylinder, die folgendermaassen angeordnet sind: Der innerste Cylinder bildet mit dem doppelten Boden, der durch Bajonettschluss eingesetzt wird und zum Einbringen der Trockengefäße leicht herausgenommen werden kann, und mit dem Deckel, der mit ihm fest verbunden ist, den eigentlichen Trockenraum. Mit diesem Cylinder ist ein zweiter, mit grösserem Durchmesser an der unteren Seite fest verbunden. Auf dem Deckel befinden sich 3 Träger, auf denen ein zweiter Deckel ruht. Mit diesem sind abermals zwei Cylinder fest verbunden, die von oben so eingesetzt werden, dass der kleinere in den ringförmigen Mantelraum der erstgenannten Cylinder hineinragt, während der grössere nach den Seiten den Abschluss des Trockenschranks bildet. Die beiden Deckel werden von zwei Tubulatoren durchsetzt und ev. der obere noch vor dem Tubulus für einen Thermoregulator; der obere Deckel enthält außerdem noch eine Anzahl von Löchern für den Abzug der Verbrennungsgase. Die Heizung geschieht durch einen ringförmigen Brenner, der die Temperatur bis auf 300° steigern lässt, die im Innern des Trockenraumes gleichmässig erhalten wird. Die heissen Verbrennungsgase strömen in schlangenförmigen Windungen um die Cylinder herum, umstreichen den zu erwärmten Raum von den Seiten und von oben und entweichen nach aussen durch die zahlreichen Öffnungen des oberen Deckels.

Die Luftbäder von Muencke und Rohrbeck haben in der äusseren Form Ähnlichkeit mit dem doppelwandigen Trockenschrank.

Bei ersterem treten die heissen Verbrennungsgase durch eine Öffnung der unteren Bodenwand in den Zwischenraum der doppelten Wandungen ein, erwärmen die innere Kastenwand von allen

Seiten, mit Ausnahme der isolirenden Thür, und entweichen durch eine Schiebervorrichtung in der Mitte der Oberdecke. Die Aussenfläche des Kastens ist zur Vermeidung der Wärmeausstrahlung mit einem enganliegenden Asbestmantel bekleidet.

Zwecks starker Luftströmung durch den Trockenraum befindet sich an der Bodenfläche der inneren Kastenwand eine Vorwärmekammer, die aus mehreren über einanderliegenden Blechplatten besteht; nach aussen hat sie Verbindung durch 2 Tuben. Durch diese beiden Tuben tritt Luft in die Vorwärmekammer ein, strömt über die erhitzte untere Bodenplatte und in schlangenförmigen Windungen um die gleichfalls erhitzten Blechplatten und tritt durch zahlreiche kleine Öffnungen in der Vorderseite der Bodenplatte des Trockenraums in diesen ein und entweicht mit dem verdampfenden Wasser der zu trocknenden Substanzen durch einen verstellbaren Schieber nach aussen.

Wie bei diesem Trockenschranken treten auch bei dem von Rohrbeck die heissen Verbrennungsgase durch eine Öffnung der unteren Bodenwand in den Zwischenraum der doppelten Wandungen ein und erwärmen die innere Kastenwand von allen Seiten. Die Verbrennungsgase circuliren auch innerhalb der doppelwandigen Thür. An den Schmalseiten der Thür und damit correspondirend an den Schmalseiten der anliegenden Wandungen befinden sich kleine runde Öffnungen, durch welche die Verbrennungsgase ein- und austreten können. Es dürfte bei dieser Anordnung besonders auf einen guten Verschluss der Thür zu sehen sein, damit weder von aussen kalte Luft, noch durch die Ventilationslöcher Verbrennungsgase in den Trockenraum eintreten. Auch bei diesem Trockenschrank durchzieht die zur Ventilation des Innenraumes dienende Luft vor ihrem Eintritt in denselben eine Vorwärmekammer. Die Luft tritt von aussen durch einen seitlich angebrachten Tubus ein und breitet sich beim Passiren des unteren Theils der Kammer auf der von unten erhitzten Bodenplatte aus, wozu sie durch Querwände gezwungen wird, und tritt dann in schlangenförmigen Windungen um die Blechplatten durch einen siebartig durchlöcherten Boden in den Trockenraum ein. Das Entweichen der heissen Luft aus dem Trockenraum und der Verbrennungsgase aus dem Zwischenraum der doppelten Wandungen geschieht durch regulirbare Öffnungen an der oberen Wandung.

Die neueste Construction des Luftbades liefert Grimshaw (Z. anal. 1892, III). Wie das Luftbad von Lothar Meyer, so ist auch dieses aus mehreren concentrischen Cylindern zusammengesetzt, doch vertritt es ein wesentlich anderes Princip, das sich namentlich durch starke Ventilation des Innenraumes vortheilhaft hervorheben darfte. Der Trockenraum wird durch einen doppelwandigen Cylinder aus Kupferblech gebildet, dessen innere Wandung durch einen Boden verbunden ist. Dieser doppelwandige Cylinder wird derart über ein cylindrisches, dickwandiges Eisengefäß gestülpt, dass sich dessen Seitenwände in dem ringförmigen Mantelraum des Cylinders befinden. Unter dem Boden des Eisengefäßes ist

eine eiserne Platte angebracht, die durch einen Bunsenbrenner erwärmt wird. Ein doppelwandiger Deckel mit Öffnungen für ein Thermometer und für den Abzug der inneren Gase verschliesst den Trockenraum. Die Luft tritt seitlich ein, strömt um die erhitzen Eisenwände und tritt durch die zahlreichen Öffnungen des Bodens in den Trockenraum ein. Der Bunsenbrenner steht in einem geschlossenen Raum mit Öffnungen am Boden für den Luftzutritt und seitlich angebrachten Kaminen für den Abzug der Verbrennungsgase. Durch diese Anordnung wird das Eintreten der Verbrennungsgase in den Trockenraum verhindert.

Bei den bisher angeführten Trockenapparaten hat ein Factor der rationellen Trocknung, der oben besonders betont wurde, nicht die gebührende oder vielmehr überhaupt keine Berücksichtigung gefunden: Zuführung der Wärme nicht durch heisse Luft, sondern durch directe Leitung von der Heizfläche. Der erste und bisher einzige Trockenschrank, der mit diesem Hauptfactor der rationellen Trocknung rechnet, ist der von Soxhlet (d. Z. 1891, 363) construirte. Dieser Trockenapparat gehört zu den Flüssigkeitsbädern.

Der Trockenraum besteht aus einem langen Kanal mit verhältnismässig kleinem Querschnitt (47 cm lang, 9,5 cm breit, 3 cm hoch), der auf allen Seiten von einer Kochsalzlösung umgeben ist, mit Ausnahme der einen Schmalseite, die als Einführungsoffnung dient und durch eine mit Filz bezogene Holzplatte mittels eines federnden Reibers verschlossen wird. Zur Erzeugung eines starken Luftstroms durch den Trockenraum ist knapp hinter der Einführungsoffnung in die obere Wand des Trockenraums ein kurzer, 4 cm weiter Rohrstutzen eingelöthet, der durch den Flüssigkeitskasten hindurchgeht und in einem kofferartigen Gehäuse mündet. Diese Öffnung bildet mit 8 Messingröhren unterhalb des Trockenraums ein Ventilationssystem, das zur Zugverstärkung mit einem Messingrohr, in dem eine kleine Flamme brennt, verbunden wird.

Als Gefässe zur Aufnahme der zu trocknenden Substanz dienen flache Nickel-, Platin- oder Glasschalen, die beim Wägen mit einem Deckel versehen werden können; Porzellanschalen sind deswegen ungeeignet, weil sie nicht genügend plan hergestellt werden können. Die Schalen werden am besten mit der Hand in den Trockenraum eingeschoben, herausgenommen mit langstieliger Schaufel. Die Temperaturen, die im Trockenraum beim Sieden der concentrirten Kochsalzlösung (107°) erhalten werden, sind nach Soxhlet bei Belastung mit den Schalen constant $104,6^{\circ}$ (an der hinteren Schmalseite des Trockenraums) bis 104° (bei der Einführungsoffnung); das Thermometer zeigt constant 104° . Zur Erhaltung der Concentration der kaltgesättigten Kochsalzlösung ist mit dem Flüssigkeitsraum ein Kugelkühler in Verbindung; verdunstetes Wasser wird durch Nachgiessen ersetzt; ein Flüssigkeitsstandrohr befindet sich an der hinteren Schmalseite des Apparates.

Die Leistungsfähigkeit des Trockenapparates ergibt sich beispielsweise aus Folgendem. 5 Schalen mit 5 cc Milch wurden von Bimssteinpulver aufgesogen und eingestellt; nach 20 Minuten war

die Trocknung beendet. 5 Schalen mit je 20 g beschädigter Knochenasche (etwa 32 Proc. Feuchtigkeit) gebrauchten zur Trocknung 40 Minuten. 100 cc destillirten Wassers, in 5 Schalen gleichmässig vertheilt, waren nach 50 Minuten verdampft; 50 cc destillirten Wassers, von Bimssteinpulver aufgesogen, gebrauchten 35 Minuten. Das Ende der Trocknung und damit der Eintritt der Gewichtsconstanz kann man direct am Thermometer ablesen, denn dieses erreicht seine Maximaltemperatur (104°) nicht eher, als bis alles Wasser verdampft ist. Bei der Beschickung mit Milch zeigte das Thermometer gegen Ende der Trocknung folgende Temperaturen:

nach 13 Minuten	100°
- 14 -	101 $\frac{1}{4}$
- 15 -	102
- 16 -	102,5
- 17 -	103
- 18 -	103,5
- 20 -	104.

Bei der Beschickung mit sehr nasser Knochenasche waren die letzten Temperaturen:

nach 25 Minuten	100°
- 30 -	102
- 35 -	103,5
- 40 -	104.

Ein solch scharfes Zusammenfallen der Gewichtsconstanz mit der Maximaltemperatur tritt nicht ein bei sehr hygroskopischen Substanzen, die das letzte Wasser so langsam abgeben, dass die zuletzt verdampfenden Wassermengen zu gering sind, um eine Temperaturerniedrigung im Trockenraum zu bewirken.

Ausser der Zeit- und Arbeitersparniss hat der Apparat noch den Vorzug, dass er bei dem schnellen Verdampfen des Wassers die Trocknung mancher organischen Substanzen ermöglicht, die ohne nachtheilige Beeinflussung des Analysenresultates längere Zeit einer höheren Temperatur nicht ausgesetzt werden dürfen. Auch für die Producte und Zwischenprodukte der Zuckerfabrikation, die sonst Schwierigkeiten in der Trocknung machen, ist der Trockenapparat geeignet, und dürfte das unbequeme Arbeiten mit dem Vacuumtrockenapparate daher erspart bleiben.

Der Beweis, dass zur rationellen Trocknung die Wärmezufuhr nicht durch heisse Luft, sondern durch directe Leitung von der Heizfläche aus geschehen muss, wird durch folgenden einfachen Versuch erbracht: Ein durchlochtes Einsatzblech mit 5 mm hohen Füssen wird in den Trockenraum eingeschoben; auf dieses Einsatzblech kommen die Trockengefässer zu stehen. 100 cc destillirten Wassers, in 5 Schalen, die ohne daselbe 50 Minuten zur Verdampfung gebrauchen, verlangen mit demselben 133 Minuten.

Folgende Versuche mit dem Apparat mögen noch Erwähnung finden. 100 cc destillirten Wassers gebrauchten zur Verdampfung ohne Schornstein und ohne Ventilationsflamme (statt 50 Minuten) ein Plus von 20 Minuten; mit Schornstein, ohne Flamme ein Plus von 10 Minuten; mit Schornstein und Flamme und mit Verstopfung von 6 Ventilationsröhren ein Plus von 15 Minuten.

Der Haupteinwand gegen den Soxhlet'schen Trockenschrank dürfte hervorgerufen werden durch den Mangel der Geräumigkeit des Trockenraums,

der nicht zur Aufnahme höherer Trockengefässen dienen kann. Dem wäre zu entgegnen, dass man sich, wo es nur irgend angeht, flacher Gefässer zur Erzielung einer kurzen Trocknungsdauer bedienen muss und dass die weitaus grösste Anzahl der Feuchtigkeitsbestimmungen die Anwendung der von Soxhlet angewandten Schalen zulässt. Höhere constante Temperaturen lassen sich mit dem Apparat nicht erzielen. Einen Universal-trockenapparat haben wir daher in dem Soxhlet'schen noch nicht und harrt das Problem desselben noch seiner Lösung.

Hannoverscher Bezirksverein.

Sitzung vom 13. August 1892. Anwesend 17 Mitglieder und 1 Gast. Vorsitzender: Dr. Scheuer, Schriftführer: Dr. Oelkers.

Dr. F. Fischer (Göttingen) begründet eingehend die Bestrebungen der Gesellschaft zur Errichtung eines Reichsgewerbeamtes (vgl. d. Z. 1891, 319). Da nach Mittheilung des derzeitigen Vorsitzenden des Vereins Deutscher Ingenieure, Hofrath Caro in Ludwigshafen, der Ingenieurverein ähnliche Ziele erstrebt, so wird beschlossen, auf der diesjährigen Hauptversammlung der Gesellschaft in Freiberg i. S. die Angelegenheit wieder zur Sprache zu bringen und sich dem etw. weiteren Vorgehen des Ingenieurvereins ev. anzuschliessen.

Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, dass der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands auf seiner diesjährigen Generalversammlung in Stuttgart die Bildung einer gewerblich technischen Reichs-

behörde gleichfalls auf seine Tagesordnung gesetzt hat.

Als zweiter Punkt stand der Besuch der Hauptversammlung in Freiberg auf der Tagesordnung und wurde vom Vorsitzenden eine möglichst rege Beteiligung seitens der Mitglieder des Bezirksvereins für dringend erwünscht erklärt.

Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.

Sitzung in Köln am 11. August 1892. Vorsitzender: Prof. Dr. Stutzer, Schriftführer: Dr. von Reis. Als Gäste waren Dr. Fischer aus Göttingen und Director Lüty aus Halle anwesend.

Da der zum ersten Vorsitzenden gewählte Prof. Dr. Stahlschmidt aus Gesundheitsrücksichten abgelehnt, so wurden Prof. Dr. Stutzer und Dr. Brenken zu Vorsitzenden gewählt und wurde es den beiden Herren überlassen, die Arbeit unter sich zu vertheilen.

Der Vorstand besteht nunmehr aus:

Prof. Dr. Stutzer-Bonn	} Vorsitzende.
Dr. Brenken-Köln	
Dr. von Reis-Aachen, 1. Schriftführer.	
Dr. Herzfeld, Mülheim a. Rh., 2. Schriftführer.	
Meisinger-Köln, Kassenwart.	
Stadtrath Kyll-Köln, f. d. Vorstandsrath.	

Dr. Fischer berichtet über die Eingabe bez. Reichsgewerbeamt (s. o.). Der Bezirksverein beschliesst einstimmig, die weiteren diesbez. Bestrebungen möglichst zu unterstützen.

Weiter wird beschlossen, die nächste Versammlung im October und zwar in Aachen abzuhalten.

v. R.

Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglied der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. wird vorgeschlagen:

Fabrik feuerfester und säurefester Produkte, Act.-Gesellschaft, (Director: Otto Boeing), Bad Nauheim (durch Fr. Lüty).

Hartmann & Lucke, Theerproductenfabrik (Director: Jos. Duschanek), Mühlheim a. Rhein (durch Fr. Lüty).

Dr. Hartung, Assistent am landwirthschaftl. Institut der Universität Halle a. S. (durch Dr. G. Baumert) (S.-A.).

Gesamtzahl der Mitglieder: 805.

Hauptversammlung in Freiberg.

Die diesjährige Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie ist bis auf Weiteres

verschoben worden.

Der Vorstand.

Vorsitzender: **Dr. Krey.**
(Granschütz.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer.**
(Göttingen, Wilh. Weber-Str.)