

Linalool in chlorophyllhaltigen Organen, so entstehen unter dem Einflusse der freien Säuren Ester resp. durch Wasseraustritt Terpene. Überwiegt ferner die Respirationsenergie die Assimilation, so entsteht in Folge Oxydation des Linalools und seiner Derivate Citral. II. Die Mentholester entstehen in den grünen Pflanzentheilen durch Wasseraustritt aus dem Säure-Alkohol-System. Durch Oxydation des Menthols bildet sich, besonders in den Blüten, das Menthon. Die allgemeine Gültigkeit dieser Thatsachen weist Redner beispielsweise an einer perennirenden Pflanze, an *Artemisia absinthium*, nach durch Untersuchung der aus ihr extrahirten ätherischen Öle zuerst nach einer langen Periode langsamen Wachstums, alsdann nach einer Periode sehr lebhaften Wachstums. Im ersteren Falle verwandelte sich das Thujol zuerst in Ester, dann in Thujon; in der lebhaften Wachstumsperiode bildete sich von Neuem Thujol; da jedoch hierbei die Assimilation weit mehr als im vorangehenden Falle die Respiration überwog, war die Menge des in Keton umgewandelten Alkohols geringer. III. Bei der Untersuchung des ätherischen Öles von *Pelargonium* constatirte Redner, dass die Ester sich mit fortschreitendem Wachstum bilden, und dass das Menthon besonders beim Herannahen der Blüthezeit entsteht. Auch die Rhodinolmenge nimmt während des Wachstums zu. Übrigens kann Rhodinol aus dem Geraniol *in vitro* gewonnen werden, ferner auch das Menthon des *Geraniums* aus dem Rhodinol durch Oxydation.

Bertrand beschreibt das von Mercier erfundene neue

Butyrometer,

in welchem die von der Milch mittels eines Gemisches von Schwefelsäure und Amylalkohol getrennte Butter volumetrisch bestimmt wird, nachdem man sie in einem graduirten Rohr mittels einer Centrifuge gesammelt hat.

Schliesslich fasst die Section noch folgende Resolution: „Eine Commission solle ernannt werden, um eine antiseptische Substanz als Conservierungsmittel für die zur Analyse bestimmten Milchproben auszuwählen. Kaliumdichromat, Chloroform scheinen bereits diesem Zweck zu entsprechen.“

5. Sitzung. 28. Juli 1900. — Paterno berichtet über die

Reduction der Nitrate durch Bakterien.

Stellt man eine Cultur eines denitrificirenden *Bacillus* im Vacuum bei Gegenwart von

Kaliumnitrat und Glukose an, so entwickelt sich Stickstoff; die Glukose wird mittels des Sauerstoffs verbrannt unter Bildung der entsprechenden Menge Kohlensäure. Zusätze, wie Ammoniaksalze, Hydroxylamin etc., werden dabei nicht angegriffen, indem nur die Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs, die Nitrate und Nitrite, den Mikroben zur Nahrung dienen. Sauerstoffverbindungen, die nicht Elektrolyte sind, wie z. B. die Salpetersäureester, werden nicht reducirt und von den Elektrolyten diejenigen am leichtesten, die das niedrigste Molekulargewicht besitzen. Man kann daher auch vorthellhaft das Calciumnitrat durch das Natriumnitrat beim Düngen ersetzen, wie der Versuch bestätigt hat.

Prjanschnikow macht Mittheilungen über die Assimilirbarkeit verschiedener Phosphate

auf Grund von Topfversuchen in reinem Sand. Unter diesen Bedingungen absorbiren die Cerealien keine Phosphorsäure aus Phosphaten, dagegen assimiliren Buchweizen und Lupine in fast gleichem Maasse die Phosphorsäure der Mineralphosphate wie der Superphosphate. Das frisch bereitete wasserhaltige Calciumphosphat wirkt kräftiger als das Calciumphosphat aus pulverisirten Knochen. Thomasschlacke ist sehr wirksam. Bei Zuführung von Natriumnitrat zu den Pflanzen wird in Folge der Assimilation der Salpetersäure das Medium alkalisch, bei Zuführung von Ammoniumnitrat bleibt es neutral. Bei Zusatz von Calciumphosphat und Ammoniumsulfat wird Ammoniak assimiliert, und durch die freie Schwefelsäure die Assimilation des Phosphats erleichtert.

Bei dem Studium über die

Verwendung der Ammoniaksalze als Düngemittel in sterilisirten Kalkböden hat Gustiniani grossen Verlust an Ammoniak constatirt. Eine Erklärung dieser auffallenden Erscheinung suchend, fand Redner, dass I. der sterilisirte Boden eine geringere Absorptionskraft besitzt, als der nicht sterilisirte, und II., dass man durch Besäen dem sterilisirten Boden sein ganzes Absorptionsvermögen wieder giebt.

Rh.

Bemerkung zum Pierron'schen Vortrage „Die Fortschritte der Schwefelsäurefabrikation“.¹⁾

Von H. H. Niedenführ.

In dem hochinteressanten, von L. Pierron auf dem Internationalen Congress für angewandte Chemie in Paris gehaltenen Vortrage

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 877.

„Die Fortschritte der Schwefelsäurefabrikation“ führt derselbe die Resultate eines in Valencia neu errichteten, mit Plattenthürmen combinirten Schwefelsäuresystems auf. Die dabei angegebenen Leistungsziffern pro cbm des Zwischen- und Schlussthurmes der Zweikammeranlage mit 31,73 resp. 9,29 kg H_2SO_4 repräsentiren aber nicht den Effect des mit Platten gefüllten Raumes allein, sondern zugleich des leeren Raumes unter und über den Lunge-Rohrman'schen Platten. Rechnet man von der Gesamtproduction der Thürme die den ungefüllten Thurmportionen zukommende Säureleistung ab, so werden pro cbm Plattenfüllung im ersten Thurme 93,4, im zweiten 22,3 kg H_2SO_4 in 24 Stunden erzeugt. Dieses Resultat wurde bei einer mittleren Ausnutzung des Schwefels im Pyrit von 96 Proc. und bei 0,98 Proc. Salpeterverbrauch, auf Monohydrat bezogen, erzielt. Der Leiter der betreffenden Fabrik theilte mir in diesen Tagen mit, dass er die Productivität der in Frage stehenden Anlage als bei Weitem nicht ausgenutzt erachte und dass dieselbe normal angestrengt bis 40 Proc. mehr würde fabriciren können.

Die vorstehend angeführten, einem dreimonatlichen Betriebe entnommenen Ziffern sind der glänzendste Beleg für den Werth des Lunge'schen Apparates; dieselben übertreffen um ein Vielfaches die Leistungen, die mir mit anderweitigen Reactionsapparaten bekannt geworden sind, um so mehr als hier die hohe Leistung des Reactionsraumes mit einem Säureausbringen und Salpeterverbrauch durchgesetzt wurde, wie ihn wohl wenige Fabriken aufzuweisen haben.

Zu einer weiteren, den Kohlenverbrauch beim Rabe'schen Anhydridverfahren betreffenden Bemerkung im Pierron'schen Vortrage möchte ich erwähnen, dass die aufgeführten circa 20 Proc. Kohlenverbrauch nicht nur den Aufwand für den Contactapparat, sondern auch für den Kraftbedarf, also den gesammten Heizstoffconsum für 100 kg SO_3 darstellen.

Ein in allen Lagen zu gebrauchender kompendiöser Hahn mit Quecksilberdichtung.

Von **Dr. Heinrich Göckel.**

Um Glasschliffe absolut luftdicht zu machen, hat sich die Quecksilberdichtung, selbst ohne Verwendung von Fett, namentlich bei Quecksilberluftpumpen und Arbeiten im Vacuum, wie z. B. bei der Kahlbaum'schen Destillation unter vermindertem Druck, gut bewährt, indem bei einigermaßen aufeinander passenden Schliffflächen der Kapillardruck des Quecksilbers dem Atmosphärendruck Widerstand leistet und so kein Quecksilber durch

den äusseren Luftdruck in den evacuirten Apparat hineingetrieben werden kann. Bei Hähnen mit senkrecht stehendem Schlüssel hat man einfach den Hahnmantel oben erweitert, so dass nach Einführung des Schlüssels eine Rinne gebildet wird, in welche man das Quecksilber einfüllt. Schwierigkeiten jedoch macht die Quecksilberdichtung bei Hähnen, welche mit wagerechter Schlüsselstellung benutzt werden sollen, und sind die wenigen hierfür vorgeschlagenen Vorrichtungen höchst umständlich und unpraktisch.

Diese Umstände veranlassten mich, einen Hahn mit Quecksilberdichtung zu construiren, der in jede Lage des Hahnschlüssels ohne weiteres gebracht werden kann, selbst so, dass der Griff des Schlüssels nach unten zu stehen kommt, und der durch eine vortheilhafte Anordnung der Quecksilberdichtungen im Körper des Hahnes selbst sehr handlich und jederzeit gebrauchsfähig ist. Zu diesem Zwecke sind in den Hahnschlüssel (Fig. 1) zwei Rillen eingeschliffen, zu welchen zwei in den Hahnmantel eingeschmolzene kurze Röhrenstücke führen, durch welche Quecksilber eingefüllt wird. Die Rillen und die Einfüllröhrchen haben eine solche Weite, dass beim Einfüllen des Quecksilbers die Luft leicht entweichen kann. Nach der Einfüllung des Quecksilbers werden die beiden Einfüllröhrchen mit

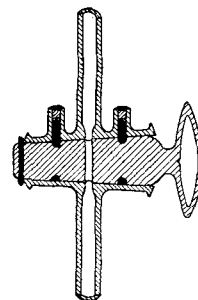


Fig. 1.

kleinen Korken verschlossen, letztere abgeschnitten und mit kleinen Siegelackkuppen versehen. Um zu verhindern, dass der Schlüssel aus dem Mantel herausfallen oder bei unvorsichtigem Operiren aus demselben herausgezogen werden kann, ist derselbe etwas verlängert und kurz hinter dem Mantel mit einem Loch versehen worden, durch welches ein Sperrstift eingeführt wird. Der so mit Quecksilber beschickte Hahn kann äusserst lange jederzeit in Gebrauch genommen werden, ohne dass sich eine Neufüllung mit Quecksilber nöthig macht, welch' letztere bei eintretendem Fall sich in der oben beschriebenen Weise leicht bewerkstelligen lässt. Ich glaube, durch die Construction dieses gefälligen und äusserst kompendiösen Hahnes mit Quecksilberdichtung dem Bedürfniss der Praxis nach handlichen, in jeder Lage ohne weiteres zu gebrauchenden, absolut sicher schliessenden Hähnen bei Arbeiten im Vacuum abgeholfen zu haben.

Der neue Hahn ist von der Thüringischen Glasinstrumentenfabrik von Alt, Eberhardt & Jäger in Ilmenau zu beziehen.

Referate.

Anorganische Chemie.

v. Brakel. Ueber die Umwandlung von untersalpitriger Säure in Hydrazin. (Ber. 33, 2115.)

Wie bereits H. Erdmann in seinem Lehrbuch der anorganischen Chemie mittheilt, kann Hydrazin

durch Reduction von untersalpitriger Säure hergestellt werden. Verf. verfuhr in folgender Weise: Silberhyponitrit wurde mit der äquivalenten Menge Salzsäure zersetzt und die Lösung bei niedriger Temperatur mit Natriumbisulfit behandelt. Die er-