

Eine chemische Untersuchung der Erscheinungen beim Athmen des Menschen, von William Marcet (*Proceed. Roy. Soc.* 46, 340—345). Der aus Versuchen in den Alpen abgeleitete und durch weitere Versuche auf dem Pik von Teneriffa bestätigte Satz, dass auf Bergen, unter niedrigerem Druck ein geringeres Luftvolum (auf 0° und 760 mm Druck berechnet) eingeathmet wird, um 1 g Kohlensäure zu erzeugen, als auf den Tiefebenen unter höherem Druck, ist durch Versuche, welche in einer luftdicht schliessenden Respirationsskammer angestellt worden sind, noch weiter bekräftigt worden. Eine Verminderung des Druckes um 10 mm hatte bei zwei jungen Männern von 23 Jahren eine Verminderung von 1.076 pCt. bzw. 1.745 pCt. des zur Erzeugung von 1 g Kohlensäure nothwendigen Luftvolumens zur Folge. Kräftigere und jüngere Personen brauchen ein geringeres Luftvolumen zur Erzeugung einer gewissen Menge Kohlensäure als schwächere und ältere.

Schertel.

Analytische Chemie.

Neue Anwendung der Alkalisulfide zur Reinigung arsenhaltiger Salzsäure und Schwefelsäure, welche bei der Darstellung pharmaceutischer Präparate und Genussmittel dienen, von Louis Ducher (*Moniteur scientif.* (4), III, 1273—1284). Die Salzsäure oder die mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnte Schwefelsäure werden mit krystallisirtem Natriummonosulfid oder mit Sodarückständen versetzt. Man wendet zur Fällung eines Gewichtstheiles arseniger Säure ungefähr das sechsfache Gewicht des Sulfides an. Die von Schwefelwasserstoff befreite geklärte und filtrirte Säure ist für die meisten Zwecke bereits verwendbar.

Schertel.

Bestimmung und Vorkommen von Schwefel in der Kohle, von G. H. Bailey (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 8, 360—365). Von den Methoden zur Bestimmung des Schwefels in der Steinkohle gab Eschka's Verfahren die am meisten übereinstimmenden und vertrauenswerthen Ergebnisse. Ein Versuch im grossen Maassstabe lehrte, dass von 100 Theilen Schwefel in der Kohle 4.4—5.4 pCt. in der Asche blieben, 53—55 pCt. in die Verbrennungsgase als Schwefligsäure übergangen, während ungefähr 40 pCt. der Beobachtung sich entzogen. Etwa 20 pCt. dieses Fehlbetrages wurden in der Flugasche wieder gefunden.

Schertel.

Ueber die Fällung des Kupfers als Rhodanür bei Kupferproben, von Frank Johnson (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 8, 603 — 604). Das Erz wird in der passenden Säure gelöst, der Ueberschuss der letzteren verdampft und der noch halbflüssige Rückstand mit etwa dem zwanzigfachen Volum kalten Wassers aufgenommen. Die Lösung wird mit so viel Rhodanammonium versetzt, als ungefähr der dreifachen Menge des wahrscheinlichen Kupfergehaltes entspricht, und eine Lösung von Zinnchlorür zugegeben, bis die rothe Färbung verschwindet. Der Niederschlag von Kupferrhodanür mit den unlöslichen Theilen des Erzes wird auf ein Filter gegeben, mit Wasser, welches etwa 1 pCt. Salzsäure enthält, einmal ausgewaschen und darauf feucht mit dem Filter in ein Lösungsgefäß gebracht. In diesem wird es mit 50 ccm einer Mischung aus 1 Theil Salpetersäure, 1 Theil Salzsäure und 4 Theilen Wasser 15 Minuten lang in gelindem Kochen erhalten, bis keine rothen Dämpfe mehr entbunden werden und das Filter zu einem Brei zergangen ist. Nachdem die Flüssigkeit genügend erkaltet ist, versetzt man mit Ammoniak und titirt mit Cyankaliumlösung, welche auf eine bekannte Kupfermenge eingestellt ist, die als Rhodanür gefällt und sammt dem Filter auf die beschriebene Weise behandelt wurde. — Kupferrhodanür wird leicht von einer Lösung schwefelsauren Eisenoxyds gelöst, wobei Kupferoxydsalz, Eisenrhodanid und Eisenoxydulsalz entsteht. Verf. schlägt vor, diese Lösung mit Permanganat zu titriren; seine Angaben entbehren jedoch der nöthigen Klarheit, so dass man ein Urtheil über das Verfahren sich nicht zu bilden vermag.

Schertel.

Bemerkung über den Gebrauch von Cyankalium bei der Kupferbestimmung, von Geo. E. R. Ellis (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 8, 686 — 687). Enthält die zu untersuchende Probe Zink bis zu 5 pCt. des Kupfergehaltes, so wird dadurch das Ergebniss der Cyankaliumprobe nicht beeinflusst, wohl aber durch höhere Zinkgehalte. Das Zink ist sonach vor der Titrirung zu entfernen.

Schertel.

Ueber die Bestimmung der Kohlensäure in Ackererden, von J. A. Müller (*Bull. soc. chim.* (3), II, 483 — 486). Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass bei der Messung des entbundenen Volumens Kohlensäure die Löslichkeit des Gases in der Flüssigkeit beachtet werden müsse. 1 ccm Lösung, welche 0.03 g bis 0.07 g Chlorcalcium enthält, löst 1.4 mg Kohlensäure.

Schertel.

Ueber die Veraschung pflanzlicher Stoffe, von G. Lechartier (*Compt rend.* 109, 727 — 731). Um bei der Veraschung pflanzlicher Stoffe Verluste an mineralischen Bestandtheilen durch Verflüchtigung zu vermeiden, nimmt Schlösing die langsame Verkohlung der Sub-

stanz in einer Kohlensäureatmosphäre vor und verbrennt die Kohle im Sauerstoff, während Berthelot direct im Sauerstoffstrom verbrennt und die flüchtigen Producte über glühende Soda leitet. Verfasser hat nun geprüft, ob und event. wie grosse Verluste beim Verglühen an der Luft eintreten. Es ergab sich, dass ein beträchtlicher Theil des Schwefels in Form verschiedener Verbindungen entweicht, welche sich theilweise durch vorgelegte Absorptionsmittel (Salpetersäure, glühende Soda etc.) verdichten lassen, dass sich dagegen der Phosphor nicht in nennenswerther Menge verflüchtigt.

Gabriel.

Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Drehungsbestimmungen zum Studium der Verbindungen von Aepfelsäure mit Natriummolybdat, von D. Gernez (*Compt. rend.* 109, 769—771). Im Anschluss an ähnliche Untersuchungen mit Ammoniummolybdat (*diese Berichte* XXII, Ref. 706) hat Verfasser eine Lösung linksdrehender Aepfelsäure allmählich mit wachsenden Mengen Natriummolybdat versetzt und jedesmal die Drehung bestimmt. Die im Original mitgetheilten Zahlen führen ihn zu der Annahme von Verbindungen der Aepfelsäure mit 1, 2, 3.5 und mehr als 8 Aeq. des Salzes.

Gabriel.

Gleichzeitige Bestimmung des Schwefels und Kohlenstoffs in organischen Schwefelverbindungen, von L. Prunier (*Compt. rend.* 109, 904—906). Die Substanz wird mit der 80—100fachen Menge Kaliumpermanganat vermischt, in ein Verbrennungsrohr gefüllt und ähnlich wie bei der üblichen Elementaranalyse verbrannt. Die Verbrennungsgase streichen durch eine Chamäleonlösung: die Gesamtmenge des Schwefels und Kohlenstoffs findet sich theils im Verbrennungsrohr, theils in der Chamäleonlösung. Der Rohrinhalt wird nun mit Wasser behandelt, über Asbest filtrirt und in der einen Hälfte des Filtrates nach Entfärbung mit Salzsäure die Schwefelsäure bestimmt. Die zweite Hälfte der Lösung und der gesammte unlösliche Rückstand dienen zur Bestimmung des Kohlenstoffs, von welchem nur ein Theil in Kohlensäure übergegangen ist: man kocht zu dem Ende die zweite Hälfte der Lösung, welche genügend Chamäleon enthalten muss, mit Schwefelsäure, wobei der Kohlenstoff schliesslich völlig in Kohlensäure übergeht, welche man wie üblich bestimmt; in ähnlicher Weise (d. h. durch Kochen mit angesäuerter Chamäleonlösung) wird der Kohlenstoff im Rückstand zu Kohlensäure oxydirt und bestimmt.

Gabriel.

Bestimmung der rauchenden Schwefelsäure, von B. Letlik (*Chem.-Ztg.* 1889, 1670). Der Verfasser ermittelt mit für technische Analysen genügender Genauigkeit den Anhydridgehalt der rauchenden Schwefelsäure aus der Quantität von Wasser, welche man eintropfen lassen muss, bis sich an der Oberfläche der Säure kein Nebel mehr bildet.

Will.

Bestimmung des Zinks im Galmei, von W. Minor (*Chem.-Ztg.* 1889, 1670). Verf. empfiehlt zuerst den Gesamtgehalt an Zink durch Aufschliessen des Erzes mit concentrirter Salzsäure in bekannter Weise zu ermitteln, eine zweite Probe mit verdünnter Natronlauge sorgfältig auszukochen, wobei kohlen-saures und kieselsaures Zink in Lösung gehen, während Schwefelzink ungelöst bleibt, und schliesslich eine dritte Probe 15 Minuten lang mit 50 procentiger Essigsäure zu kochen, wodurch das kohlen-saure Zink extrahirt wird, während Kieselsäure und Blende nicht zersetzt werden. Eine quantitative Trennung des kohlen-sauren und kieselsauren Zinks mit Ammoniak gelingt nicht.

Will.

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 4. December 1889.

Metalloide. W. Holzhäuser in Nokia (Finnland). Apparat zur Erzeugung von Schwefligsäure- bzw. Sulfitlösungen. (D. P. 49194 vom 2. April 1889, Kl. 12.) Der Apparat besteht aus einem mit Rührwerk versehenen Misch- oder Sättigungsbehälter und einem Ansaugapparat für das Schwefligsäuregas. Zwischen Mischbehälter und Ansaugapparat findet eine beständige Circulation der zu imprägnirenden Flüssigkeit statt.

Chr. Heinzerling in Biedenkopf. Neuerung im Verfahren zur Abscheidung des Chlors aus Gasgemischen unter gleichzeitiger Verdichtung des Chlors zur Flüssigkeit und Apparat hierzu. (D. P. 49280 vom 21. December 1888, Kl. 12.) Das chlorhaltige Gasgemisch wird durch Luft- oder Wasserkühlung auf die gewöhnliche Temperatur gebracht und demselben durch concentrirte Schwefelsäure oder Chlorcalcium der Wassergehalt nach Möglichkeit entzogen. Hierauf wird das trockene Gasgemisch mittelst Luftpumpe abgesaugt und auf $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Atmosphären comprimirt. Diesem comprimirten Gasgemisch wird die durch die Compression entstandene