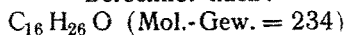


Gefunden:

I.	II.
C = 81,96 Proz.	C = 82,05 Proz.
H = 11,02 „	H = 11,19 „

Berechnet nach:



C = 82,05 Proz.

H = 11,10 Proz.

Das Molekulargewicht wurde nach der Gefrierpunktmethode bestimmt und ergab 438. Aus den verschiedenen Reaktionen, welche die Substanz gibt, schließt Spence auf folgende Strukturformel $C_{30}H_{48}(OCH_2)_2$. Hiermit wäre die Verwandtschaft mit der Klasse der Terpene eine ausgesprochene und wäre das Produkt der Dimethylester eines Oxypolyterpens. Spence hatte zu wenig Material, um die wahre Konstitution des Produktes endgültig zu entscheiden.

Die zweite Fraktion zeigte nach wiederholtem Umkristallisieren aus Alkohol den Schmelzpunkt 154° . Die Analyse ergab:

0,1492 g Substanz gaben	0,4486 g CO_2
	und 0,1502 g H_2O
0,1144 g Substanz gaben	0,3428 g CO_2
	und 0,1134 g H_2O

Gefunden:

I.	II.
C = 82,00 Proz.	C = 81,72 Proz.
H = 11,19 „	H = 11,02 „

Berechnet:



C = 82,05 Proz.

H = 11,10 „

Aus den gemachten Molekulargewichtsbestimmungen konnte man keinen Schluß ziehen, jedenfalls liegt aber eine Isomerie mit dem anderen Produkte vor.

Spence ist der Anschauung, daß die Kautschukharze als Zwischenreduktionsprodukte der zuckerähnlichen Substanzen in der Pflanze betrachtet werden können. Er meint, es müßte durch geeignete Reduktionsmittel möglich sein, die Harze vollständig in Kautschuk zu reduzieren. Durch passende Reduktionsmethoden könnte man viele Handelskautschuke, welche des Harzgehaltes wegen mindere Qualität besitzen, ganz bedeutend verbessern. R. Ditmar.

Frank, Fritz, und Markwald, Ed., **Verfahren zur direkten, exakten Bestimmung der Mineralbestandteile in Kautschukwaren zur Ausgestaltung der Kautschukanalyse.** (Gummi-Zeitung 22, 50.)

Verfasser wollen durch Verbesserung des bekannten Löseverfahrens mit vulkanisiertem Gummi eine exakte Bestimmung der Mineralbestandteile in Kautschukwaren durchführen. Das neue Verfahren hilft aber keineswegs dem alten Uebelstande ab, daß beim Vorliegen von Goldschwefel, der meistens in Gummiartikeln vorhanden ist, dieser in Sb_2S_3 umgewandelt wird und somit gleichzeitig die vorhandenen Metalloxyde geschwefelt werden. Das Verfahren erscheint auch noch insofern wenig ausgearbeitet, als noch keine wissenschaftlichen Belege für die Einwirkung von Faktis, Teer usw. vorliegen. Alle diese wichtigen Punkte müssen vor der Publikation einer solchen Methode aufgeklärt sein, bevor die eigentliche Methode publiziert werden kann. Die Verfasser gehen den umgekehrten Weg und behalten sich alle diese wissenschaftlichen Aufklärungen vor.

Sie führen die Methode in folgender Weise aus: Die zu untersuchende Probe wird in üblicher Weise zerkleinert und mit Azeton quantitativ extrahiert. Vom ungelösten Rückstand wird je 1 g mit 30 ccm Xylol in den für den Zweck besonders konstruierten Gefäßen übergossen. Diese werden mit Glasstopfen verschlossen und in einem Gestell gleichzeitig 4 bis 6 Proben in den Autoklaven eingesetzt. Der Autoklav ist vorher mit einer genügenden Menge Xylol als Heizflüssigkeit beschickt; diese Menge muß ausreichend sein, um jede Ueberhitzung des Apparates zu vermeiden. Wir füllen so, daß der mit den Einsätzen versehene Autoklav etwa halb mit Flüssigkeit gefüllt ist. Dann wird geschlossen und nun langsam in zirka 1 Stunde auf 15 Atmosphären angeheizt. Es ist dann leicht, die Temperatur so zu regulieren, daß der Druck zwischen 15 und 18 Atm. sich 3 bis 4 Stunden erhält. Drei Stunden Reaktionsdauer genügt im allgemeinen. Bei sehr kernigen Kautschukproben ist es sicherer und auf keinen Fall nachteilig, den Versuch 4 Stunden in Reaktion zu lassen. Dann läßt man abkühlen und öffnet. Hat das Reaktionsprodukt sich klar in Bodensatz und Lösung getrennt, so wird nur mit dem gleichen Volumen Aether aufgefüllt und etwas umgerührt; ist dies nicht der Fall, so werden 1 bis 3 ccm Alkohol zugesetzt, wobei noch geringe Kautschukteilchen ausfallen und die Suspensionen zu Boden reißen. Hiernach wird mit Aether aufgefüllt. Die Mischung bleibt über Nacht stehen. Der Rückstand — das Ungelöste — wird dann auf einem gewogenen Filter gesammelt, mit Aether nachgewaschen, getrocknet und gewogen. Die eventuelle Alkohol-

fällung wird durch Aether vollkommen wieder gelöst. Der gut ausgewaschene Filtrerrückstand ist meist ein trockenes, staubiges Pulver von grauer mehr oder weniger weißer Farbe. Es enthält die mineralischen Bestandteile, Kohlenstoff und andere mechanische Zusätze. Es kommt auch vor, daß sich noch kleine klebrige Reste Kautschuk darin finden; dieselben werden entweder mit einem passenden Lösungsmittel herausgelöst oder leicht bei der weiteren quantitativen Bestimmung der Mineralien ermittelt. Nach der Wägung wird ein Teil zur Gesamtschwefelbestimmung benutzt und der Rest zur eingehenden, weiteren Untersuchung auf organische Substanzen, Karbonate, Sulfide und für die weitere quantitative Bestimmung verwandt.

Der Methode haftet der Fehler an, daß sich noch immer klebrige Reste Kautschuk im Auf-

schluß befinden, und daß diese nur sehr schwierig endgültig zu entfernen sind. Einen derartigen ungenügenden Aufschluß erreichte man früher auch nach den alten Methoden. Die Methode ist für die Praxis kaum brauchbar, nachdem es immerhin etwas gefährlich ist, in einem Fabriklaboratorium Xylol in einem Autoklaven auf 15 Atmosphären zu erhitzen, da die Ventile auf die Dauer niemals genug sicher schließen.

R. Ditmar.

Pelet-Jolivet, L., und Andersen, N., **Fixierung verschiedener Derivate eines und desselben Farbstoffs und die Theorie der Färbung.** (Compt. rend. 147, 808—810, 1908.)

Diese Arbeit ist in der Koll.-Zeitschr. 3, 206—210 (1908), im Original erschienen.

E. M.

Bücherbesprechungen.

Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie von A. Werner. (Aus: Die Wissenschaft. Sammlung naturw. und mathem. Monographien, Heft 8.) 2. Auflage. Braunschweig, Verlag von F. Vieweg & Sohn. 1909. 292 S.

Der Umstand, daß drei Jahre nach dem Erscheinen der ersten Auflage eine Neuauflage der vorliegenden Monographie nötig wurde, charakterisiert am besten die Wichtigkeit und das Zeitgemäße des Buches. Für den Kolloidchemiker wie für den Physikochemiker überhaupt findet sich in ihm eine Fülle ungemein interessanter Fragen und Anregungen. Schon die ganze Geschichte von der Entwicklung der Valenz, wie sie in übersichtlicher und zuweilen geistreicher Form dem Leser vorgeführt wird, ist vom kolloidchemischen Standpunkte aus außerordentlich lehrreich. Bekanntlich ist der Begriff der Valenz ein immer weiterer, beweglicherer, man möchte fast sagen unbestimmter geworden, falls nicht mit dem letzteren Worte eine gewisse Unterschätzung der sicheren experimentellen Untersuchungen besonders von A. Werner und seinen Schülern verbunden wäre. Diese Entwicklungsrichtung des Valenzbegriffes ist aber für den Kolloidchemiker darum so interessant, weil die Kolloidchemie sich bekanntlich mit einer großen Reihe von Verbindungen beschäftigt, bei denen der Begriff der Valenz überhaupt keinen zahlenmäßigen Ausdruck, zum wenigsten nicht in Form von Strukturformeln, mehr findet. Dies sind die sogenannten Adsorptionsverbindungen, und es sind bekanntlich bereits eine ganze Anzahl Fälle bekannt geworden, in denen vermeintliche stöchiometrische Verbindungen sich als solche Adsorptionsverbindungen oder „Kolloidkomplexe“ (A. Mayer) erwiesen haben. Geht nun die Kolloidchemie von der allgemeinen Tatsache der Adsorption aus und charakterisiert adsorptive Vereinigungen nur in besonderen Fällen, nämlich beim Vorhandensein unestiger und einfacher Mengenverhältnisse von Adsorbens und Adsorbendum als stöchiometrische Ver-

bindungen, so beschreitet die Strukturchemie, namentlich in ihrer von A. Werner ausgebauten Theorie der Koordinationszahlen, Valenzeinheiten, Anlagerungen, Einlagerungen, Koordinationspolymerie usw. gerade den umgekehrten Weg. Offenbar müssen sich beiderlei Anschauungen oder begrifflichen Darstellungsformen auf ihrem Wege begegnen, und ein Streit der beiden Anschauungen über die kolloidchemische oder stöchiometrische Natur bestimmter Verbindungen ist unausbleiblich. Bekanntlich wird er auch schon seit längerer Zeit z. T. mit großer Heftigkeit geführt; ich erinnere nur an die Elektrolytverbindungen der Eiweißstoffe (T. B. Robertson contra L. L. van Slyke usw.), an die Nitrozellulosen (A. Müller contra E. Justin-Mueller usw.), an die Verbindungen, welche Farben und Gerbstoffe mit ihren Substraten, Toxine und Antitoxine miteinander eingehen usw. Es ist nun von außerordentlichem Interesse, sich zu überlegen, ob eine von diesen beiden Betrachtungsweisen in begrifflicher Beziehung der andern übergeordnet ist, oder ob beide Darstellungsformen einander koordiniert sind derart, daß sie neben gemeinsamen auch verschiedene begriffliche Elemente enthalten. Aus der Tatsache, daß ein so alter und heftiger Kampf zwischen beiden Anschauungen besteht, kann man schon folgern, daß die letztgenannte Möglichkeit zutreffen wird. Denn die Wissenschaftsgeschichte lehrt, daß die ausgiebigsten Diskussionen in der Regel dann stattfanden, wenn beide Parteien sowohl zum Teil recht, als auch zum Teil unrecht hatten. Das Problem selbst nimmt dann in begrifflicher oder formaler Beziehung die Gestalt der Frage nach einem Oberbegriff beider Prinzipien an, nach einem Oberbegriff, der sowohl die stöchiometrischen als auch die adsorptiven Verbindungen in sich einbegriff und von welchem aus sich diese zwei Begriffe als Einzelfälle ergeben. Der Forscher, dem das Auffinden dieses Oberbegriffes und die eindeutige und lückenlose Verknüpfung desselben mit den verschiedenen Typen physikalischer,