

des schwingenden Kerns so erheblich, daß das resultierende Strahlungsfeld des Kerns außerordentlich schwach wird. Das bedeutet: Es wird nur sehr wenig Energie pro Sekunde, also nur sehr selten ein Lichtquant ausgesandt; der Anregungszustand hat eine große Lebensdauer. Auf Grund dieser Überlegung kann man eine Formel für die Lebensdauer ableiten, welche u. a. zeigt, daß die Lebensdauer mit wachsender Schwingungsquantenzahl sehr schnell zunimmt.

Eine Erklärung für das Zustandekommen der großen Lebensdauern im Falle der Rotationsisomerie läßt sich nur auf quantenmechanischer Grundlage geben. Die Formel für die Lebensdauer, die man dabei erhält, wurde im wesentlichen zuerst durch v. Weiz-

säcker angegeben, sie entspricht fast völlig der für die Schwingungsisomerie abgeleiteten. Bis vor kurzem verfügte man übrigens nur über die „Drehimpulstheorie“ zur Erklärung der Isomerie.

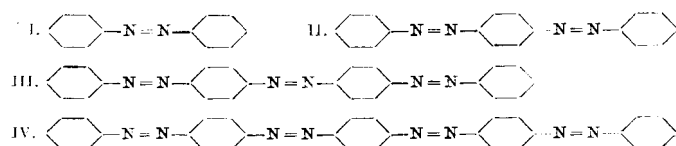
Bewährt sich nun die im vorstehenden skizzierte Theorie an der Erfahrung? In den genannten Formeln treten außer der Schwingungs- bzw. Rotationsquantenzahl und einigen relativ einfach zu bestimmenden Größen noch die Anregungsenergie und eben die Lebensdauer des angeregten Zustands auf. In den letzten Jahren ist es nun in mehreren Fällen gelungen, auch diese beiden Größen direkt zu messen. Man kann also die Quantenzahlen berechnen und kommt dabei auf Werte, die mit anderen Erfahrungen durchaus im Einklang sind.

## RUNDSCHAU

„Die Chemie“ ist auf Vorstandsbeschuß ab Januar 1942 der neue Titel unserer Zeitschrift „Angewandte Chemie“, in der Erwägung, daß dieser neue Titel dem Inhalt der Zeitschrift besser gerecht wird. Das gleiche gilt für Teil B der Zeitschrift des VdCh, „Die Chemische Fabrik“, die in „Die Chemische Technik“ umbenannt wird. Gleichzeitig ist sowohl für „Die Chemie“ als auch für „Die Chemische Technik“ Übergang zum DIN-Format geplant. Diese Änderung läßt sich aber erst zum Januar 1943 durchführen.

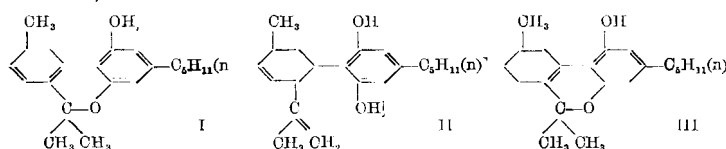
(332)

**Sulfonsäuren von Poly-azobenzolen** untersuchten P. Ruggli u. M. Stäubli. Die auxochrom-freien Verbindungen



von denen die beiden letzten bisher unbekannt waren, wurden sulfoniert. Die K-Salze der Monosulfonsäuren von I und II erwiesen sich in wäßr. Lösung als molekulardispers; sie diffundieren durch Gelatine wie Säurefarbstoffe. Die K-Salze der Disulfonsäuren von III und IV dagegen sind in Wasser nur kolloidal verteilt; das von IV abgeleitete Salz bildet beim Erkalten eine Gallerte. Die Vff. hoffen aus der systematischen Untersuchung solcher auxochrom-freien Azoverbindungen Schlüsse auf das färberische Verhalten von Polyazofarbstoffen ziehen zu können. — Die Sulfonsäuregruppen treten zunächst in die p-Stellungen der endständigen Phenylkerne. — (Helv. chim. Acta 24, 1080 [1941].) (349)

**Die haschischwirksamen Substanzen des indischen Hanfs (Cannabis indica).** Von den Substanzen, die man bisher aus Cannabis-Harz isoliert hat, erwies sich Cannabinol durch Synthese als ein Dibenzopyran der Formel I, während für Cannabidiol II angenommen wird, wobei die Lage der Doppelbindung im hydrierten Ring noch unsicher ist. (Adams u. Mitarb., J. Amer. chem. Soc. 62, 2204 [1940]); (Todd u. Mitarb., J. chem. Soc. [London] 1940, 1121, 1393.) Beide Substanzen sind unwirksam.



II kann nach Adams (J. Amer. chem. Soc. 62, 2402 [1940]) zu dem Tetrahydrocannabinol (III) cyclisiert werden, welches die charakteristischen pharmakologischen Eigenschaften von Haschisch besitzt. Todd u. Mitarb. erhielten neuerdings bei der Kondensation von Pulegon mit 5-Amyl-resorcin (Olivetol) ein Öl, das nach der spektroskopischen Untersuchung zu 50% aus III besteht und zu 50% aus einer isomeren Verbindung, in der die Doppelbindung nicht in Konjugation zum aromatischen Ring steht. Das Öl besitzt die gleiche Wirksamkeit wie destilliertes indisches Hanfharz und etwa die halbe derjenigen von III (1 mg/kg). Die isomere Verbindung dürfte also unwirksam sein. (Ghosh, Todd u. Wright, J. chem. Soc. [London] 1941, 137.)

Eine weitere Haschischkomponente wurde von Hagen-Smit u. Mitarb. in kristallisiertem Zustand isoliert und Cannin benannt. — (Science [New York] 91, 602 [1940].) (278)

**3-Cyan-2-pyridone für therapeutische Zwecke**, u. a. das bisher unbekannte 6-Methyl-3-cyan-2-pyridon, stellen P. Baumgarten u. A. Dornow, Berlin, her durch Kondensation von  $\beta$ -Äthoxyacroleindiäthylacetal oder  $\beta$ -Äthoxycrotonaldehyddiäthylacetal mit Cyanacetamid in Gegenwart von sek. Aminen als Katalysator (z. B. Diäthylamin, Piperidin), am besten in (z. B. alkoholischer) Lösung. Bilden sich dabei zunächst Anlagerungsverbindungen der Amine (z. B. Piperidin) an die Cyanpyridone, so werden diese durch Erhitzen mit Alkalilauge daraus frei gemacht. — (D. R. P. 713469, Kl. 12p, Gr. 10, vom 10. 1. 1940, ausg. 7. 11. 1941.) (354)

**Die Trennung der Adsorptionszonen farbloser Substanzen** bei der Tswettischen Adsorptionsanalyse kann nach G. V. Troitskii durch Messung der Dielektrizitätskonstante erfolgen. Z. B. wurde das Unverseifbare einer Stierleber an  $Al(OH)_3$  adsorbiert,

und die Grenzen der einzelnen Zonen durch die Tonänderung eines mit der Apparatur gekoppelten Telefons festgestellt. — (Biochimica [russ.] 5, 375 [1940].) (347)

**Ein neues therapeutisches Produkt der Sulfanilamid-Reihe** stellten A. G. Green u. M. Coplans durch Erhitzen von Sulfanilamid mit einer konzentrierten wäßrigen Lösung von Natrium-Acetaldehydisulfid dar. Das neue Therapeutikum, die N-Äthyl-sulfonsäure des Sulfanilamids, ist ungiftig, in Wasser ziemlich leicht löslich und von ausgezeichneter physiologischer Wirkung. Auffallenderweise ist die entsprechende N-Methyl-sulfonsäure des Sulfanilamids physiologisch nur wenig wirksam. — (Chem. and Ind. 59, 793 [1940].) (344)

**Die Resorbierung des Carotins aus Mohrrüben** haben Virtanen u. Kreula an acht Versuchspersonen erneut untersucht. Danach werden aus zerkauten rohen und gekochten Mohrrüben nur 2–5%, aus feingeriebenen 15–20% resorbiert. Die allgemeine Auffassung von der Vitamin-A-Wirksamkeit pflanzlicher Nahrungsmittel bedarf daher einer Revision. Auch die bisherige Annahme, daß das Carotin der Gemüse besser resorbiert wird bei Personen, die Pflanzennahrung verzehren, als bei Personen, die Mischkost genießen, hat durch die Versuche ihre allgemeine Gültigkeit verloren, da eine der Versuchspersonen seit 1½ Jahren Lactovegetarier ist. Aus dem Butterfett wird Vitamin A praktisch quantitativ resorbiert. — (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270, 141 [1941].) (348)

**Serin aus den Gehirnhosphatiden des Menschen** konnte in Form der krist.  $\beta$ -Naphthalin-sulfosäure-Verbindung isoliert werden. Nach den Befunden von K. Schwirrh entfällt durchschnittlich die Hälfte des Aminostickstoffs der genannten Phosphatide auf den Serinanteil. — (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270, I [1941].) (340)

**Warnung vor Benutzung von Steinmehl als Dünger- oder Bodenverbesserungsmittel** (gemahlene Lava-, Basalt- und Granitböden), welcher Herkunft es auch immer sei und unter welchem Namen es angeboten werde! Zu diesem Ergebnis gelangen L. Gisiger u. S. Wagner, Eidg. Landw. Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon, nach sorgfältigen Untersuchungen von Nährstoffgehalt und Düngewirkung des Steinmehls, für das seit 70 Jahren zunehmend Reklame gemacht wird. Schon kleine Zusätze bewirkten auf nährstoffarmen Böden deutliche Ertragsschädigungen, vielleicht dadurch, daß im Boden enthaltene Nährstoffe und Spurenelemente durch Steinmehl blockiert und den Pflanzenwurzeln entzogen werden. — (Landwirtsch. Jb. Schweiz 1941, S. 95, Bern.) (356)

**Bodendünnschliffe mit Resinol K II.** Zur Verarbeitung wird das Harz in Äthanol gelöst, bei gut saugenden Böden auf ein Blech mit aufgebogenem Rand neben die Bodenprobe getropft und nach vollkommener Durchtränkung zur Entfernung des Lösungsmittels und zur Härtung in einen Thermostaten gebracht (bei ton- und humusarmen Böden 100–105°); nach 6–12 h ist die Probe steinhart (Härte 3 der Mohsschen Skala) und kann nach dem Abkühlen geschliffen werden. Enthalten die Proben empfindliche Ton- oder Humussubstanzen, muß man bei niedrigerer Temperatur (~50°) und entsprechend länger arbeiten. Bei Böden, die sich schwer tränken lassen, entfernt man aus den Proben zuerst die Luft durch Evakuieren und läßt dann die Harzlösung zufließen. Besonders hervorzuheben ist, daß das Präparat durch die beim Schleifen entstehende Wärme nicht wieder weich wird. — (W. Rotter, Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25, 251 [1941].) (338)

**Eine Copernicus-Universität in Krakau** wird, wie der Leiter der Hauptabteilung Wissenschaft und Unterricht in der Regierung des Generalgouvernements, Präsident Watzke, erklärte, vorbereitet, aber erst nach dem Kriege errichtet werden. Zu denjenigen Instituten, die ohne weiteres in den Dienst der Hochschule gestellt werden könnten, gehören u. a. die botanischen Anstalten, die Sternwarte, die von einem großen Observatorium abgelöst werden soll, die meteorologischen Stationen, die Erdbebenforschungsstelle, die Institute für Materialprüfungen, Kliniken und schließlich die sich rasch erweiternde Staatsbibliothek. (351)

**Eine Förderungsstelle für den pharmazeutischen Nachwuchs** wird, wie bei der diesjährigen Herbsttagung der Reichs-apothekerkammer bekanntgegeben, errichtet werden. Die Mittel für diese Stelle, die besonders den studierenden Kriegsteilnehmern zugute kommen soll, werden durch eine freiwillige jährliche Spende der Leiter der öffentlichen Apotheken aufgebracht werden. Die deutsche Apothekerschaft hat als Grundstock 10000 RM. zur Verfügung gestellt. (352)