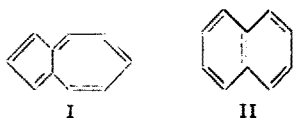


Brèves communications - Kurze Mitteilungen Brevi comunicazioni - Brief reports

Les auteurs sont seuls responsables des opinions exprimées dans ces communications. - Für die kurzen Mitteilungen ist ausschließlich der Autor verantwortlich. - Per le brevi comunicazioni è responsabile solo l'autore. - The editors do not hold themselves responsible for the opinions expressed by their correspondents.

Umlagerung von Azulen in Naphthalin¹

Bei der Dehydrierung von Sesquiterpenverbindungen wurde schon öfters beobachtet, daß sich gleichzeitig Azulen- und Naphthalinderivate bilden². Im Zusammenhang mit Untersuchungen über diese Reaktion beobachtete der eine von uns schon vor einiger Zeit, daß bei längerem Erhitzen von Guaj-azulen ($C_{15}H_{18}$) auf 300–350° C im Einschlußrohr ein Naphthalin-Kohlenwasserstoff $C_{10}H_8$ gebildet wird³. Bei spektroskopischen Arbeiten am dampfförmigen Azulen $C_{10}H_8$ (I) konnte neuerdings die analoge Umwandlung dieser Verbindung (I) in Naphthalin (II) nachgewiesen werden.



Kleine Mengen Azulen (0,1 bis zu 1 mg) wurden in evakuierte, 10 cm lange Quarzküvetten von 30 cm³ Volumen eingeschmolzen und in Dampfphase bei verschiedenen Temperaturen absorptionspektrographisch untersucht. Von ungefähr 270° C an trat eine Umlagerung des Azulens in Naphthalin ein, was an der Abnahme der Intensität der Azulenbanden und dem Auftreten von neuen, unscharfen Banden bei folgenden Wellenlängen festgestellt werden konnte: 2784, 2778, 2746, 2730 und 2703 (± 3 Å). Diese Werte stimmen gut mit denen überein, die V. HENRI und H. DE LÁSZLÓ für die intensivsten Banden des Naphthalins in diesem Bereich des Spektrums gefunden haben⁴.

Eine größere Menge Azulen (etwa 5 mg) wurde nun unter den gleichen Bedingungen während 48 Stunden auf 330° C erhitzt. Es wurde neben Spuren von öligen Produkten Naphthalin erhalten, das nach zweimaliger Sublimation durch Schmelzpunkt, Mischschmelzpunkt und UV-Absorptionsspektrum (in Feinsprit) identifiziert werden konnte.

F. HEILBRONNER, PL. A. PLATTNER und K. WIELAND

Organisch-chemisches Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, physikalisch-chemisches Institut der Universität, Zürich, den 11. Dezember 1946.

Summary

Azulene (I) is converted into Naphthalene (II) by heating for 48 hours to 330° C.

¹ 74. Mitt. zur Kenntnis der Sesquiterpene.

² Vgl. z. B./A. St. PFAU und PL. A. PLATTNER, *Helv. chim. acta* 23, 780 (1940); PL. A. PLATTNER, *Die Chemie* 55, 154 (1942).

³ PL. A. PLATTNER, unveröffentlichte Versuche.

⁴ V. HENRI und H. DE LÁSZLÓ, *Proc. roy. Soc. London (A)* 105, 662 (1924).

Antibiotika als pflanzliche Plasmagifte

Antibiotika sind biogene (meist durch Mikroorganismen gebildete) organische Stoffe, die auf (andere) Mikroorganismen unverhältnismäßig giftig wirken. Die

Spezifität ihres Wirkungsbereiches wurde bis jetzt vorwiegend gegenüber menschen- und pflanzenpathogenen Bakterien und Pilzen geprüft. Bei einer Untersuchung über infektiöse Welkekrankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen traten jedoch auffallende Beziehungen zwischen dem Problem der Antibiose und dem der Welkekrankheit zutage.

Im folgenden sollen einige Modellversuche über die Wirkung eines Antibiotikums und eines Welkestoffes auf das pflanzliche Plasma besprochen werden. Als Antibiotikum wurde zunächst *Patulin* (Clavacin, Claviformin, Expansin, gebildet von *Aspergillus clavatus* Desm., *Penicillium patulum* Bainier, *Penicillium expansum* Link usw.) verwendet, als Welkestoff *Lykomarasmin*, eine welkeauslösende Substanz von *Fusarium lycopersici* Sacc., dem Erreger der *Tomatenwelke*. *Patulin* ist chemisch ein Lakton mit der Bruttoformel $C_7H_6O_4$ (BIRKINSHAW, BRACKER, MICHAEL und RAISTRICK¹, *Lykomarasmin* ein Polypeptid mit der Bruttoformel $C_9H_{16}O_7N_3$ (PLATTNER und CLAUSON-KAAS²).

Sämtliche Beobachtungen erfolgten, soweit nichts anderes bemerkt, bei der konstanten Raumtemperatur von 24° C, auf welche Temperatur auch die Lösungen, Utensilien usw. eingestellt waren.

A) Wirkung von *Patulin* und *Lykomarasmin* auf die Bewegung von *Chlamydomonas*

Als Versuchsobjekt diente eine fast farblose *Chlamydomonas*, die sich auf verwesendem Material aus Abwasser entwickelte. Die Objekte wurden in einem Kahmhäutchen zur Versuchslösung gebracht und im hängenden Tropfen untersucht.

Ergebnis: Die Bewegung der *Chlamydomonaden* hört auf (Durchschnittswerte) nach:

Wasser:	etwa 3 Tagen
<i>Patulin</i> 0,1 molar:	3 Min., 20 Sek.
„ 0,05 „ :	8 Min.
„ 0,01 „ :	30 Min.
„ 0,005 „ :	45 Min.
„ 0,001 „ :	150 Min.

Lykomarasmin wirkte nur in einer Konzentration von 0,1 molar, indem nach 1 Stde. die Bewegung der *Chlamydomonaden* aufhörte. Bei allen geringeren Konzentrationen konnte keine Wirkung festgestellt werden.

B) Wirkung von *Patulin* und *Lykomarasmin* auf die Plasmaströmung von *Elodea canadensis*

Blättchen von *Elodea* wurden mit Fließpapier getrocknet, auf einem hohlgeschliffenen Objektträger in die Versuchslösung gebracht und mikroskopiert.

¹ *Lancet* 2, 625–630 (1943).

² *Exper. 1*, 195–196 (1945).