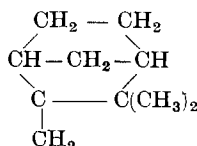
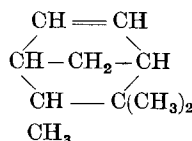


bromsubstituierten, unscharf bei 100° schmelzenden Verbindung.

Die von S e m m l e r bei Eksantalal und beim Phenylacetaldehyd aufgefundene Überführbarkeit in die Acetate der isomeren Vinylalkohole (von S e n o l - A l d e h y d a c e t a t e genannt) fand derselbe Autor auch beim Camphenilaldehyd beim Heptyl- und beim Oktylaldehyd wieder⁷³), womit bewiesen war, daß Enolisierung möglich ist, wenn sowohl ein wie auch zwei H-Atome in α -Stellung zur Aldehydgruppe gelagert sind. Vom enol-Camphenilaldehydacetat ausgehend, wurde durch Ozonoxydation Camphenilon, durch Reduktion mit Na + Alkohol der bisher noch nicht dargestellte Camphenilalkohol und daraus über das Chlorid durch Reduktion normales Camphen



neben wenig Isocamphen

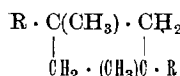


dargestellt.

Zu den für die Unterscheidung zwischen Allyl- und Propenylverbindungen gebräuchlichen Reaktionen fügte S e m m l e r ⁷⁴) eine neue, die sich auf das verschiedene Verhalten beim Kochen mit Ameisensäure gründet. Es wurde gefunden, daß Anethol, also eine Propenylverbindung, bei genannter Behandlung zerstört wird; Allylkörper, wie Safrol, blieben unverändert. Diese Unterscheidungsreaktion führte seinerzeit zur Aufstellung der Allylformel für das im Elemiöl vorkommende hochsiedende Elemicin. (Siehe diese Z. 21, 1804 [1908].)

B é h a l und T i f f e n e a u ⁷⁵) synthetisierten eine Reihe von zum Teil neuen propenylsubstituierten Phenolen und Phenoläthern, indem sie auf aromatische Oxy- bzw. Methoxyaldehyde Halogenäthyl Mg einwirken ließen. Unter Wasserabspaltung entstanden aus den intermediär gebildeten sekundären Alkoholen Propenylseitenketten: so aus Anisaldehyd Anethol, aus Homoanisaldehyd $\text{CHO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$

OC_2H_5 und aus Protocatechualdehyd die bisher unbekannten Verbindungen p-Propenylphenetol, F. 58–59°, und as-Propenylbrenzcatechin, F. 88°; letzteren Körper sahen die Autoren irrtümlich für ein Stereoisomeres des seinerzeit von S c h i m m e l & C o. im Betelöl aufgefundenen Allylbrenzcatechins an. Aus den entsprechenden Aldehyden wurden ferner dargestellt: Anol, Isochavibetol, Isoeugenol und dessen Methyläther. Als Nebenprodukte traten dimolare Isomere auf, möglicherweise der Form

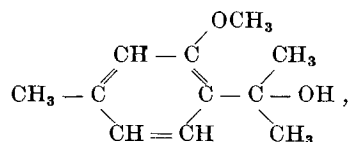


⁷³) Berl. Berichte 42, 962, 1161 (1909).

⁷⁴) Berl. Berichte 41, 2183 (1908).

⁷⁵) Bll. Soc. chim. IV, 3, 301 (1908).

Dieselben Autoren bringen des weiteren Mitteilungen über die Synthese von pseudoallylsubstituierten Verbindungen der Form $\text{R} \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH}_2$, die sie aus methoxylierten aromatischen Carbonestern durch Umsetzung mit überschüssigem CH_3MgJ erhielten. Solcher Verbindungen wurden dargestellt: o-, m- und p- ψ -Anethol aus den entsprechenden Methoxybenzöestern, zwei höhere im Kern methylierte Homologe des ψ -Anethols aus o- und m-Kresotinsäure, mit n a c h folgender Methylierung der OH-Gruppe; ferner ψ -Eugenol, ψ -Methyleugenol und ψ -Safrol aus Vanillin-, Veratrum- und Piperonylsäure. Beim m-Methoxykreostinsäureester gelang die Isolierung des zugehörigen tertiären Alkohols



der mit Na + Alkohol reduziert Methylthymol gab; mit HJ konnte letzteres zu Thymol gespalten werden. Die Pseudoallylverbindungen sind durch ihre Reaktionsfähigkeit ausgezeichnet; die mit ihnen vorgenommenen Umsetzungen sind nach einer früheren Arbeit von B é h a l und T i f f e n e a u in dieser Z. 19, 1958 (1906) abgehandelt worden.

Zusammenhang zwischen pharmakologischer oder physiologischer Wirkung und chemischer Konstitution.

Vortrag des Herrn Dr. R. Lüders im Hamburger
Bezirksverein.

(Eingeg. 30./6. 1909.)

Der Vortr. gab in seinem mit Demonstration von Präparaten verbundenen Vortrage zunächst einen kurzen Überblick über die zuerst mit dem Jahre 1839 durch B l a k e beginnenden Versuche der Erklärung der Wirkung der unorganischen Substanzen und ging dann auf den wichtigen und interessanteren Teil der Arzneimittel der organischen Chemie über. Hier stellte besonders S c h m i e d e b e r g zuerst gewisse Gesetzmäßigkeiten fest. Er zeigte, daß selbst sehr giftige Elemente wie Arsen und Atomgruppen beim Eintritt in Kohlenwasserstoffe ihre Giftigkeit sehr vermindern. Umgekehrt kann die Wirksamkeit der Kohlenwasserstoffe durch die Verbindungen mit anderen Atomkomplexen abgeschwächt oder ganz aufgehoben werden.

Sonst lassen die Kohlenwasserstoffe der Fettreihe an sich schon die deutliche Gesetzmäßigkeit erkennen, daß mit steigendem Molekulargewicht eine Zunahme ihrer pharmakologischen Wirkung stattfindet. Während die niederen Glieder nur Narkose erzeugen, tritt nach Einatmung der höheren tiefe Anästhesie ein.

Durch Eintritt gewisser Radikale ändern sonst gleiche Substanzen ihre Wirkung vollständig. Während durch Eintritt einer Hydroxylgruppe in die Kohlenwasserstoffe die narkotisch wirkenden

Alkohole entstehen, bewirken zwei Hydroxylgruppen in denselben Verbindungen die Entstehung der ganz unwirksamen Glykole.

Die chemisch stark wirkenden Säuren vermindern beim Eintritt in organische Verbindungen deren pharmakologische Wirksamkeit usw.

Von Bedeutung ist auch das Vorhandensein der doppelten und dreifachen Bindung, diese bedingen im allgemeinen eine größere Giftigkeit der Verbindungen.

Besonders bemerkenswert ist aber noch, daß chemisch sonst gleichwertige Individuen mit nur optischem Unterschied, doch pharmakologisch wesentlich verschieden wirken. Der Vortr. führte hier eine Reihe von Beispielen an, wie z. B. die Weinsäuren und aus neuester Zeit das links- und rechtsdrehende Suprarenin. Nur das linksdrehende ist das therapeutisch brauchbare Präparat.

Nach diesen einleitenden Betrachtungen ging der Redner auf die wichtigsten Arzneimittelgruppen selbst über und suchte hier den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Wirkung nachzuweisen. Er besprach zunächst die Fiebermittel, welche sich nach den hauptsächlichsten Vertretern in drei Klassen einteilen lassen: Chinin, Antipyrin und Antifebrin mit ihren Abkömmlingen.

Der chemische Bau dieser Mittel bietet an sich nichts Gemeinsames und würde gerade unserm Thema widersprechen, jedoch zeigt sich hier, daß sich diese Mittel lediglich in bezug auf ihre temperaturherabsetzende Wirkung ähneln, sonst aber doch große Unterschiede aufweisen. Das Chinin und seine Derivate, welche allein als Specifica gegen Malaria gelten, wirken wesentlich langsamer und weniger temperaturherabsetzend als Antipyrin und Antifebrin mit ihren Abkömmlingen, bei Malaria sind letztere hingegen wirkungslos.

Aber auch die beiden letzteren gleichen sich nicht, da manche Fieberzustände besser durch Antifebrin, andere wieder besser durch Antipyrin günstig beeinflusst werden. Dagegen zeigt sich wieder untereinander eine große Ähnlichkeit bei den sich noch vom Antifebrin ableitenden Mitteln Phenacetin, Lactophenin usw., und den vom Antipyrin derivierenden Pyramidon und ersterem selbst.

Der Redner besprach sodann die wichtige und interessante Abteilung der Schlafmittel, nachdem er erst auf die Theorien über das Wesen des Schlafes selbst kurz eingegangen war.

Die Hypothesen von Preyer, Landois, Lauder-Brunton u. a. klären uns über diesen physiologischen Zustand so gut wie gar nicht auf. Etwas mehr wissen wir über den durch unsere Schlafmittel hervorgebrachten künstlichen Schlaf. Unsere Hypnotica sind Protoplasmagifte, welche einen lähmenden Einfluß nicht nur auf Mikroorganismen, sondern auch auf die Ganglienzellen des Großhirnrindengewebes ausüben. Dieser Auffassung entsprechen auch die infolge zu großer Dosen von Schlafmitteln entstandenen Vergiftungsfälle, bei denselben erreichte die Lähmung fortschreitend auch die motorischen Zentren der Lunge und des Herzens, worauf der Tod erfolgte. Diese Wirkung ist allen unsern Schlafmitteln gemeinsam, nur die Intensität ist eine verschiedene.

Unsere modernen Schlafmittel, deren es seit Einführung des Chloralhydrats im Jahre 1869

eine Reihe ganz vortrefflicher gibt, gehören sämtlich der Fettreihe an, und lassen sich nach ihrer chemischen Beschaffenheit und Konstitution und damit auch ähnlichen Nebenwirkungen zweckmäßig in vier Klassen einteilen. Die erste, die Chloralhydratgruppe, umfaßt die chlorhaltigen Schlafmittel, außer dem Chloralhydrat selbst das Dormiol (Kondensationsprodukt von Chloralhydrat und Amylenhydrat), das Isopral (Trichlorisopropylalkohol) und das Chloralamid. Diese sonst zweckentsprechenden Mittel sind bei Herzkranken nicht angezeigt. Die zweite Gruppe umfaßt die schwefelhaltigen älteren Schlafmittel Trional, Sulfonal und Tetronal, welche außer dem Schwefelgehalt als Sulfongruppe das Gemeinsame mehrerer Alkylgruppen an einem Kohlenstoffatom haben. Sie sind unlöslich, haben deshalb leicht kumulative Wirkung und zuweilen Hämatorporphyrie und sonstige Nebenwirkungen zur Folge.

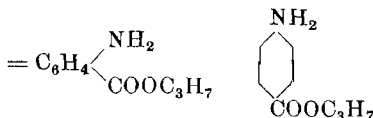
Eine Sonderabteilung bilden die Alkohole und Aldehyde, welchen das Amylenhydrat und der Paraldehyd angehören. Ihre hypnotische Wirkung ist geringer als die der meisten neueren Mittel; sie haben deshalb nur noch geringe Bedeutung.

Die wichtigsten und besten Schlafmittel gehören der letzten, der Harnstoffgruppe an, da zu dieser das Veronal (Diäthylmalonylharnstoff), Proponal (Dipropylmalonylharnstoff), Bromural (Isovalerianylharnstoff), Hedonal (Methylpropylcarbinolurethan) und, wenn auch weniger, das Neuronal zu rechnen sind. Das Veronal ist wegen seines, dem natürlichen nahekommenen Schlafes das beliebteste und am häufigsten gebrauchte Hypnoticum geworden. Nebenwirkungen, wie leichte Diurese usw., kommen zwar auch bei dieser Gruppe vor, jedoch sind sie verhältnismäßig selten.

Nachdem der Redner noch kurz das Morphin und die sich davon ableitenden Verbindungen Kodein (Methylmorphin), Dionin (Äthylmorphin) und Heroin (Diacetylmorphin) betrachtet hatte, die deutliche Beziehungen zueinander aufweisen, welche nur nach der eintretenden Gruppe variieren, besprach derselbe noch ausführlicher die Lokal-anästhetica.

Das älteste bekannte Mittel, Cocain, zeigte bei seiner guten Eigenschaft, eine vortreffliche lokale Anästhesie zu erzeugen, doch häufig toxische Nebenwirkungen, so daß man gezwungen war, an Ersatzmittel zu denken. Obgleich nun die Konstitution dieses Alkaloids erst in der jüngsten Zeit aufgeklärt wurde, so waren doch als Spaltungsprodukte desselben Ecgonin, Benzoesäure und Methylalkohol schon längere Zeit bekannt. Auf Grund dieser Kenntnisse stellte man nun im Laufe der Jahre mehrere Ersatzmittel dar, von denen sich die neueren Stovain, Alypin und Novocain als die besten erwiesen haben; auch wurde noch ein anderes natürliches Lokalanästheticum aufgefunden und eingeführt, das Alkaloid Tropacocain. Diese neueren Mittel, welche fast sämtlich das Gemeinsame des Benzoylradikals neben der Amidogruppe und Alkohol in Esterbindung aufweisen und somit einen Zusammenhang zwischen Wirkung und chemischer Konstitution erkennen lassen, haben das Cocain auf manchem seiner Anwendungsgebiete, so z. B. in der Lumbal- oder Rückenmarkanästhesie, vollständig verdrängt.

Außer diesen gibt es noch andere unlösliche Lokalanästhetica, die Orthoformgruppe, welche außer dem Orthoform, das Anästhesin, und seit der neuesten Zeit das vom Vortr. erfundene noch stärkere Propäsin (Paramidobenzoessäurepropylester)



angehören, welches sich als das bestwirkende aus einer ganzen Anzahl vom Redner dargestellten alten und neuen Verbindungen erwies. Diese Anästhetica unterscheiden sich vom Cocain durch noch größere Ungiftigkeit, so daß sie auch innerlich bei Magenkrankheiten eingenommen werden können, sind aber andererseits unlöslich in Wasser, so daß sie weder zu Injektionen, noch zu Rückenmarkanästhesie anwendbar sind, sonst aber auf fast allen Gebieten der Medizin in Verwendung gezogen werden können. Auch diese Präparate zeigen die für Lokalanästhetica erwähnten Gesetzmäßigkeiten wie das Vorhandensein des Benzoessäureradikals, der Amidogruppe usw.

Die Schlußbetrachtung war dem gegen die mörderische Schlafkrankheit dienenden Mittel Atoxyl (aminophenylarsinsaures Natrium) gewidmet, dessen Studium und Vervollkommen durch chemisch ähnliche Körper besonders von Ehrlich, dem Leiter des Instituts für experimentelle Therapie und Infektionskrankheiten zu Frankfurt a. M., eifrig betrieben wird. Dieser Forscher fand auch, daß gewisse organische Farbstoffe, wie das Methylenblau, das Neutralrot usw. eine Verwandtschaft zu gewissen organischen Geweben besitzen und nur diese färben. Durch diese Tatsachen sind der Chemotherapie ganz neue Wege gewiesen.

So ist zu hoffen, daß die Pharmakologie zum Heile der Menschheit weiter fortschreiten wird. Deutschland nimmt heute den ersten Platz in dieser Wissenschaft ein. Dies hat unser Vaterland in erster Linie der hohen Entwicklungsstufe seiner chemischen Wissenschaft und seiner chemischen Industrie zu verdanken.

Chemische Industrie auf der Wiesbadener Ausstellung 1909.

Von A. CLOUTH.

(Eingeg. d. 27. 7. 1909.)

Auf der Ausstellung für Handwerk und Gewerbe, Kunst und Gartenbau in Wiesbaden ist verschiedenes zu sehen, was auch die Leser dieser Zeitschrift interessieren dürfte.

Die Ausstellung der bekannten Ingenieurfirma E. Hartmann & F. Benker, Wiesbaden-Paris, ist in d. Z. schon auf S. 953 erwähnt. Hier sei nur noch auf das Modell einer vollständigen Schwefelsäurekonzentrationsanlage, nach eigenem System der Aussteller, das durch Wiedergabe einzelner Teile dieses Apparates weiter verdeutlicht ist, hingewiesen.

Bekanntlich konzentriert die Firma in Schalen aus sogen. Neutrалеisen von großer Widerstandsfähigkeit.

Von Interesse ist ferner der sogen. „Stellakitt“ des Stellawerkes Homburg a. Rh. Derselbe bildet ein absolut säurebeständiges Bindemittel für Schamottmaterial und dauernd selbst den Einflüssen heißer Salpetersäuredämpfe. Dieses Material ist in verschiedenen Gefäßen gezeigt, die in Säuren eingesetzt sind. — Erwähnenswert ist auch der vom Tonwerk Biebrich ausgestellte komplette Retortenofen. Neben diesem das Modell einer neuen, transportablen, auseinandernehmbaren, drehbaren Brennanlage, welche einen rationellen, ununterbrochenen Betrieb für Ziegeleien, Tonwarenfabriken usw. ermöglicht, hergestellt von W. Berghäuser und Jos. Gullich, Keramiker, Biebrich a. Rh. — Die Chem. Fabrik „Elektro“, G. m. b. H., Biebrich a. Rh. und Lyon, zeigt die nach eigenem, patentierten Verfahren hergestellten Stanzblöcke aus präpariertem Papierstoff für Kartonnage- und Schuhfabriken usw., ferner patentierte Hackklötze aus präpariertem Papierstoff und Parkettböden aus diesem Material. — Kraenkel & Schallbruch, Wiesbaden führen ihre Erfindung vor: Eine Walzenformmaschine mit Handbetrieb zur Herstellung von Zementwanddielen, welche den Vorteil besitzt, daß das bisherige zeitraubende und anstrengende Einstampfen der Zementdielen in einen Rahmen vermieden werden kann. — Beachtung verdient die Ausstellung der Wunnerschen Bitumen-Werke, G. m. b. H., Chemische Fabrik Unna i. W., mit ihrer Wunnerschen Bitumenemulsion und Ceresit in der Anwendung. Diese Präparate dienen dazu, den gewöhnlichen Zement, Zementmörtel und Sand völlig wasserdicht zu machen. Man sieht dies an den ausgestellten Zylindern, die mit Wasser gefüllt sind. Dieser Wasserdruck wirkt auf eine 50 × 50 cm große und 2,5 cm starke Zementplatte ein. Letztere in der Mischung von 1 Teil Zement, 3 Teile Sand und etwa 1,5% Ceresitzusatz. Die Platte bleibt trotz des hohen Wasserdrucks vollkommen trocken.

In einer anderen Abteilung der Ausstellung, welche die für den Weinbau in Betracht kommenden Gegenstände aufweist, dürfte für uns die technische Abteilung des Hofrat Dr. Schmittschen Laboratoriums, Wiesbaden, von besonderem Interesse sein. Zunächst sehen wir da Apparate, Gefäße und Material zur Herstellung und zum Versand von Reinzeuchtheffen für die Bereitung von Trauben-, Obst- und Schaumwein. Über 50 verschiedene sterilisierte, in kleinen Champagnerflaschen befindliche und den hervorragenden Weinbaugebieten des deutschen Reiches entstammende Mostproben, aus denen im Herbst 1908 neue Heferassen gezüchtet worden sind, legen Zeugnis ab von der regen Tätigkeit des Laboratoriums, die bereits mehrere 100 Rassen enthaltende Sammlung zu vermehren. Die Herstellung der Reinhefe für den Versand erfolgt in eigenartigen Flaschen von 8—15 l Inhalt, die die Form von Abklärgefäßen und Woulffschen Flaschen besitzen. Sie sind am Boden mit Tubus und eingeschliffenen, vor Infektion geschützten Hähnen versehen und enthalten in den Hälsen Gasröhren und mit steriler Watte gefüllte Luftdurchlaßröhren, so daß sie zugleich zum Vergären von Most und zum Abfüllen der flüssigen Reinhefe die-