

sprechenden Werten $\pm 0,5\%$ nicht überschreiten. Die erhaltenen Werte zeigen nicht nur zwischen den Sommer- und Winterölen Unterschiede, sondern auch die Winteröle unter sich sowie die Sommeröle unter sich haben z. T. erheblich voneinander abweichende Verdampfbarkeit.

In Tabelle 2 sind die Viscositäten der Originalöle bei 50° zusammengestellt.

Tabelle 2. Viscosität der Öle bei 50° (im Vogel-Ossag-Apparat ermittelt).

Öl Nr.	$^{\circ}\text{E}$ bei 50° C	Öl Nr.	$^{\circ}\text{E}$ bei 50° C
I (W)	5,93	VII (W)	5,81
II (W)	7,15	VIII (Reg)	11,55
III (W)	6,15	IX (Reg)	9,08
IV (W)	5,38	X (S)	12,63
V (W)	6,56	XI (S)	—
VI (W)	4,93	XII (S)	11,51

Im Anschluß an diese Arbeiten sind Versuche aufgenommen mit dem Ziel, die Beziehungen zwischen den im Verdampfungsprüfer erhaltenen Werten und den im motorischen Betrieb erhaltenen Zahlen für den Ölverbrauch zu finden. Die Versuche erstrecken sich sowohl auf den wassergekühlten und den luftgekühlten Vergasermotor als auch auf den Dieselmotor. Über diese Versuche wird in Kürze berichtet werden.

VERSAMMLUNGSBERICHTE

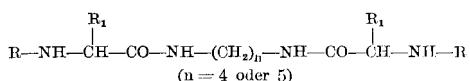
Colloquium des Kaiser Wilhelm-Instituts für medizinische Forschung.

Heidelberg, den 4. Mai 1936.

Vorsitzender: R. Kuhn.

Julius v. Braun, Heidelberg: „Basische Stoffwechselprodukte und Tuberkulose.“

Vortr. berichtet zunächst über ältere, zum großen Teil veröffentlichte Untersuchungen¹⁾ an N-alkylsubstituierten decarboxylierten Di-, Tri- und Tetrapeptiden, die ergeben hatten, daß im Gegensatz zu den physiologisch völlig indifferenten N-Methyl- und N-Äthyl-derivaten die N-Propyl- oder höher substituierten Derivate ausgesprochene Krautpfifte sind. Die neuen Versuche erstreckten sich auf Verbindungen mit starker basischem Charakter, z. B. Abkömmlinge von Diaminosäuren. Aus dem decarboxylierten Ornithin und Lysin, dem Putrescin bzw. Cadaverin, wurden durch Kondensation mit Halogensäurehalogeniden und Ersatz des Halogens durch Alkylamine Verbindungen vom Typ



dargestellt. Auch hier erwiesen sich die N-Methyl- und N-Äthyl-derivate als indifferent, während die höheren Homologen, z. B. das Amylderivat, starke Vaguserregung und Krampzfälle auslösen.

Der Pharmakologe Hesse (Breslau), der die Prüfung der erwähnten Verbindungen am Tier durchführte, untersuchte von sich aus auch die Wirkung dieser Stoffe auf das tuberkulöse Kaninchen. Überraschenderweise zeigte sich dabei in einigen Fällen eine Gewebsverdichtung um die Tuberkelherde, die vereinzelt sogar zur Einschmelzung der Herde führte. Da nach Hesses Vorstellungen die Wirkung bei Tuberkulose vielleicht mit der Basizität der Stoffe in Zusammenhang steht, wurden die Versuche auf reine Amine der in Rede stehenden Klasse ausgedehnt. Das hierbei herangezogene Spermin (N,N'-Di- γ -aminopropyl-putrescin) war jedoch vollkommen wirkungslos. Das neben dem Spermin in sehr geringen Mengen in Sperma und Testes vorkommende Spermidin (N-Mono- γ -aminopropyl-putrescin) dagegen erwies sich in der Wirkung auf das tuberkulöse Kaninchen allen anderen geprüften Verbindungen gegenüber als weit überlegen. In diesem muß die eingehendere Prüfung erst zeigen, ob hier auch

¹⁾ v. Braun u. Münch, Ber. dtsch. chem. Ges. **60**, 345 [1927]; **62**, 2766 [1929].

Zusammenfassung.

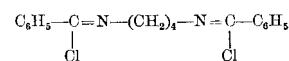
Es wurde eine Reihe in der Literatur beschriebener Methoden zur Feststellung der Verdampfbarkeit von Mineralölen besprochen bzw. nachgeprüft. Da sich keine von ihnen als Laboratoriumsmethode zur Ermittlung der Verdampfbarkeit von Schmierölen für Verbrennungskraftmaschinen eignet, wurde eine neue Methode entwickelt. Hierbei werden 65 g Öl in einem mit aufschraubbarem Deckel verschließbaren Messingtiegel in einem auf 250° elektrisch geheizten Metallblock 1 h erhitzt. Die entstandenen Oldämpfe werden durch einen Luftstrom, der durch drei Bohrungen von 2 mm Durchmesser durch den Tiegeldeckel mit Hilfe einer Wasserstrahl- oder Ölpumpe gesaugt wird, fortgeführt. Der Luftstrom wird so geregelt, daß ein beiderseitig offenes, mit Wasser gefülltes Manometer während des ganzen Versuches 20 mm Wasserspiegeldifferenz anzeigt.

Mit Hilfe dieser Methode wird der Verbraucher in die Lage versetzt, die für eine sparsame Ölbewirtschaftung notwendige Begrenzung der Verdampfbarkeit festzulegen, wobei der Flammepunkt für Öle für Verbrennungsmotoren völlig aus den Lieferbedingungen gestrichen werden kann.

[A. 58.]

ein therapeutisch brauchbares Präparat vorliegt, und die Prüfung am Menschen steht noch aus.

Da Spermidin aus Naturstoffen nur in sehr kleinen Mengen zu gewinnen ist, und die bisher beschriebene Methode zur Synthese²⁾ ebenfalls sehr geringe Ausbeuten ergibt, wurde nach einem gangbareren Verfahren gesucht. Nachdem verschiedene andere theoretisch aussichtsreiche Wege versagt hatten, gelang die Synthese³⁾ auf folgendem Wege: Putrescin wird zum Di-benzoylputrescin benzoiliert. Mit Thionylchlorid wird daraus das Dichlorid



erhalten. Durch Erhitzen bei niedrigen Drucken gelingt es, aus dieser Verbindung nur 1 Mol Benzonitril abzuspalten und nach Verseifung das Cl-(CH₂)₄-NH-CO-C₆H₅ zu gewinnen. Nach Ersatz des Chlors durch die Aminogruppe, eine Reaktion, die am besten in flüssigem Ammoniak durchgeführt wird, wird nach Dudley (l. c.) der γ -Aminopropylrest eingeführt und so das Spermidin in befriedigender Ausbeute erhalten. Die auf dem gleichen Wege dargestellten Homologen, z. B. das Di- ω -aminobutyl-amin, zeigten bei der pharmakologischen Prüfung keine wesentlichen Unterschiede gegenüber dem Spermidin. — Über die normale physiologische Bedeutung des Spermidins wissen wir bisher noch nichts. Es fehlen mikrochemische Erkennungsreaktionen, so daß ein verbreitetes Vorkommen in kleinen Konzentrationen nicht auszuschließen ist. Für die Entstehung von Spermidin in vivo nimmt Vortr. als Hypothese die Reduktion von Putrescyl- β -alanin an, einer Verbindung, die man sich aus Ornithin einerseits und Asparaginsäure andererseits durch Decarboxylierung und Kondensation zum Säureamid entstanden denken kann.

III. Internationaler Kongreß für vergleichende Pathologie

in Athen vom 15. bis 18. April 1936.⁴⁾

S. Adler, Universität Jerusalem: „Die Beziehungen der Leishmaniose beim Hund zu der Kala-Azar-Erkrankung des Menschen.“

Trotz der unwesentlichen Unterschiede in der Pathologie der indischen Kala-Azar und der der Mittelmeerlande bestehen grundlegende epidemiologische Unterschiede. So ist die indische Kala-Azar auf den Menschen beschränkt. Die Parasiten finden sich sehr zahlreich im zirkulierenden Blut.

²⁾ Dudley, Rosenheim u. Starling, Biochemical J. **21**, 97 [1927].

³⁾ Gemeinsam mit Pinkernelle.

⁴⁾ Allgemeines über Veranstaltung und Verlauf des Kongresses vgl. Dtsch. Chemiker **2**, 36 [1936], Beilage zu diesem Heft.