

worden. Die Konstitution von IV und V ist weitgehend gesichert, diejenige von II und III ist zur Hauptsache aus Analogieschlüssen abgeleitet, sie dürfte aber durch weitere Untersuchungen leicht bewiesen werden. Die höchste Aktivität besitzen I und II (im Rattentest auf Adynamie sind etwa 0,8 mg pro Tag und Ratte notwendig). Es ist wahrscheinlich, daß die Nebenniere noch mindestens einen weiteren Stoff produziert, der noch aktiver ist oder die Wirkung der oben genannten steigert.

Das Ergebnis erlaubt, sich ein erstes Bild über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Cortinwirksamkeit zu machen. Sämtliche 5 Substanzen sind Derivate des Progesterons, die aber mindestens eine Hydroxylgruppe in 21-Stellung tragen. Diese ist offenbar wichtig, denn Progesteron selbst zeigt keine Cortinwirksamkeit. Ebenso ist die Doppelbindung in 4-Stellung wichtig, denn die Wirksamkeit geht durch die Hydrierung derselben verloren. Auffallend ist der relativ geringe Einfluß der Substitution mit Sauerstoff in 11- und 17-Stellung. Möglicherweise wird sich aber die Wichtigkeit der dort befindlichen Gruppen bei genaueren physiologischen Untersuchungen doch noch erweisen. Desoxycorticosteron ist die einfachste Verbindung, die heute bekannt ist und die Cortinwirksamkeit besitzt, vielleicht ist eine weitere Vereinfachung des Moleküls überhaupt nicht mehr möglich, ohne die Wirksamkeit aufzuheben.

Diese Resultate erlauben es, Spekulationen über den möglichen biochemischen Mechanismus anzustellen, in den diese Hormone in vivo eingreifen. Die chemisch aktivste Gruppe ist die Ketolgruppe ($-\text{CO}-\text{CH}_2\text{OH}$). Langenbeck und Mitarbeiter fanden, daß mit Hilfe von Ketolen die Wirkungen von Esterasen modellmäßig nachgeahmt werden können. Nach der Theorie von *Verzár* greift das Rindenhormon irgendwo in den Prozeß vieler Phosphorylierungen im Organismus ein. Die Phosphorylierung ist chemisch ein Spezialfall einer Veresterung. Es ist zwar noch nicht nachgewiesen, daß Ketole auch in diesem Spezialfall als Katalysatoren zu wirken vermögen. Trotzdem soll als Anregung für Versuche schon hier auf diese Möglichkeit hingewiesen werden. Danach könnte das Cortin als besonderer Phosphatüberträger wirken, dadurch, daß es an der 21-ständigen Hydroxylgruppe besonders leicht Phosphorsäure aufnimmt und wieder abgibt.

M. Stoll und W. A. Rouvé, Laboratorium der Firma Chuit, Naef u. Cie, Genf: „Über die Bildung normaler Ketten bei der Kondensation von gesättigten Aldehyden.“

Seit *Lieben* hatte man angenommen, daß die Kondensation von gesättigten Aldehyden stets zu ungesättigten Aldehyden mit verzweigter Kette führen müsse. Es hat sich nun gezeigt, daß diese Annahme nur zum Teil richtig ist. Kondensiert man nämlich Undecylaldehyd mit Acetaldehyd, so erhält man neben dem Aldehyd mit verzweigter Kette stets auch den α - β -Tridecylaldehyd. Verwendet man statt Acetaldehyd Crotonaldehyd, so erhält man neben α -Nonyl-hexadienal auch den normalen Aldehyd, nämlich das 2,4-Pentadecadienal. Das Verhältnis Aldehyd mit verzweigter Kette zu Aldehyd mit normaler Kette beträgt etwa 4 zu 1. Die Trennung der beiden Isomeren geschieht durch Behandlung des Isomerenmisches mit Natriumbisulfatlösung, wobei nur der Aldehyd mit gerader Kette in Reaktion tritt. Die Konstitution der obigen Aldehyde wurde durch Überführung in die entsprechenden gesättigten Alkohole sichergestellt.

P. v. Tavel, Organ.-chem. Laboratorium der Universität Bern: „Ultrazentrifugale Messungen an Methylcellulöslösungen.“

Burgers in Delft hat, ausgehend von Arbeiten von *Eisen-schütz* u. *Kuhn*, Formeln aufgestellt, die gestatten, aus der spezifischen Viscosität oder der Sedimentationsgeschwindigkeit in der Ultrazentrifuge die Länge und Dicke von Kolloidteilchen zu berechnen. Er setzt hierbei voraus, daß das hydrodynamisch wirksame Volumen gleich dem Molekülvolumen sei und daß die Partikel Rotationsellipsoide darstellen. Diese Ableitungen werden demnächst in den Mitteilungen des Komitees für Viscositätsstudien der Akademie der Wissenschaften in Amsterdam publiziert.

Die Anwendung der Formeln führt bei Polystyrolen zu Widersprüchen. Die Viscosität deutet auf gestreckte, während die Sedimentationsgeschwindigkeit auf geknäuelte Fadenmoleküle hinweist. Die schlechte Brauchbarkeit der Gleichungen

rührt vermutlich daher, daß die Teilchen gleich dick wie die Lösungsmittelmoleküle sind. Um diese Frage zu klären, wurden unter der Leitung von Prof. *Signer* drei Fraktionen von Methylcellulosen mit der Ultrazentrifuge untersucht. Ein Methylcellulosemolekül ist etwa 2—3mal dicker als ein Wassermolekül.

In der Sedimentationsgleichgewichtszentrifuge wurde das Teilchengewicht bestimmt (Tabelle, Spalte 1).

Die Sedimentationsgeschwindigkeit (Spalte 2) war 1. für alle Fraktionen nahezu gleich; 2. weitgehend unabhängig von der Konzentration; 3. sehr klein, verglichen mit derjenigen kugelförmiger Teilchen. Qualitativ deutet dieses Verhalten auf langgestreckte Partikel.

Aus der spezifischen Viscosität wurde nach *Burgers* Länge und Dicke der Teilchen berechnet. Die Werte sind in den Spalten 3 und 4 angegeben. Mit diesen Größen wurden ebenfalls nach *Burgers* die Sedimentationsgeschwindigkeiten ermittelt (Spalte 5). Die Werte stimmen gut mit den beobachteten überein.

Die Länge wurde weiterhin mit derjenigen verglichen, die ein Molekül vom Gewicht 38100 bzw. 24300 und 14100 im Kristall haben müßte (Spalte 6).

Theorie und Experiment lassen sich gut vereinbaren, wenn angenommen wird, daß die Teilchen die Moleküle selbst sind. Starke Knäuelung liegt nicht vor, eine allfällige Solvation wäre gering.

Fraktion	1 Teilchen- gewicht	2 Sed.- Geschw. beob. $\cdot 10^{13}$ cm s^{-1}	3 Länge aus der spez. Viscosität in A	4 Dicke	5 Sed.- Geschw. ber. $\cdot 10^{13}$ cm s^{-1}	6 Länge aus Röntg. in A
I	38100	0,89	1190	8,6	0,86	1040
II	24300	0,79	870	7,9	0,75	670
III	14100	0,83	560	7,3	0,71	410

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Deutsche Gesellschaft für Mineralölforschung und Brennkrafttechnische Gesellschaft.

Gemeinsame Vortragssitzung am 2. und 3. Dezember 1937, Berlin-Charlottenburg.

Aus dem Programm:

I. Erzeugung von Mineralölen.

Direktor Dipl.-Ing. K. Keltser, Estnisch: Steinöl A.-G., Kiviöli (Estland): „Über die estnische Schieferölgewinnung.“ — Dr. Jäppelt, Technische Versuchsanlage Reiche Zeche der Chem. Abtlg. des Staatl. Braunkohlenforschungsinstituts Freiberg i. Sa.: „Die Spülgasschwelung von Steinkohle.“

II. Verarbeitung von Mineralölen.

Direktor Dr. F. Schick, Deutsche Erdöl A.-G., Berlin: „Vorgänge beim Mischen von Mineralölen.“ — Dr. Kamptner, Eban Asphalt-Werke A.-G., Hamburg: „Vergleichende Betrachtungen von Erdölrückständen und ihre Charakterisierung mittels selektiver Lösungsmittel.“

III. Verwendung von Mineralölen.

Dr. Thomas, Julius Pintsch A.-G., Berlin: „Über die Schmierung von Zweitakt-Motoren.“ — Dr.-Ing. habil. M. Marder, Institut für Braunkohlen- u. Mineralölforschung, Berlin: „Welche Anforderungen sind an die Lagerfähigkeit und Mischbarkeit von Dieselkraftstoffen zu stellen?“ — Dozent Dr. phil. habil. G. R. Schultze, Physikalisch-chemisches Institut der Universität Berlin: „Bedeutung von Polymerisationsvorgängen für die Harzbildung in Kraftstoffen.“ — Dr. Jostes und Dr. Bartels, Technisch-Chemisches Institut der Technischen Hochschule Berlin: „Über den Verlauf der Polymerisation reiner Olefine.“

Kraftverkehr und Kraftmaschinen.

Prof. Dr.-Ing. G. Mangold, Technische Hochschule, Danzig-Langfuhr: „Die Brennkraftturbine.“ — Prof. Dr.-Ing. W. Wilke, I. G. Farbenindustrie A.-G., Oppau: „Untersuchungen am Hesselmann-Motor.“ — Dipl.-Ing. Hausmann, Heereswaffenamt, Berlin-Charlottenburg: „Fahrzeuggeneratoren für Schweißkoks.“ — Dr. C. Stephan, J. D. Riedel — E. de Haen A.-G., Berlin-Britz: „Einige neuere Erkenntnisse der Innenschmierung von Otto- und Dieselmotoren.“