

Die Hormone sind wahrscheinlich Katalysatoren im strengen Wortsinn, da sie, soweit untersucht, bei den von ihnen katalysierten Reaktionen nicht verbraucht werden. Wahrscheinlich sind einige unter ihnen Wirkgruppen von Fermenten, so das Nebennierenrindenhormon Desoxycorticosteron, welches wahrscheinlich die Wirkgruppe eines Phosphorylierungsenzyms darstellt (*Verzar, Kutscher*). Auch beim gonadotropen Hormon sprechen der chemische Bau und die Eigenschaften für eine Fermentnatur (*v. Euler*). Nach ihrer Wirkung werden Hormone abgebaut und eliminiert. Nicht die ganze jeweils ausgeschüttete Hormonmenge gelangt zur Wirkung. Der Organismus verwendet zwar ein und dieselbe chemische Grundstruktur mit geringfügigen Abänderungen zu den verschiedensten hormonalen Zwecken, doch scheint sich dieses „Ökonomieprinzip im Stoffwechsel höherer Ordnung“ (*Butenandt*) nicht auch auf den quantitativen Stoffverbrauch zu beziehen. In der Schwangerschaft geht ja der Organismus mit einigen Hormonen geradezu verschwenderisch um.

Zur Eliminierung bedient sich der Organismus der Fermente. Je nach ihrem Bau werden die Hormone oxydiert, reduziert, hydrolysiert, desaminiert oder mit Säure gepaart im Harn ausgeschieden. Man kann die Hormone unterteilen 1. in solche, die den Aminosäuren, 2. in solche, die den Eiweißen nahestehen (Proteohormone) und 3. die sich von Steroiden ableiten.

Adrenalin kommt im Blut in aktiver und inaktiver Form vor (*Lehmann*). Es wird eliminiert durch oxydative Desaminierung durch die Monaminoxidase insbesondere in der Leber (*Richter u. a.*), durch Polyphenoloxylase und Cytochromoxylase im (Herz-)Muskel, wobei Adrenochrom entsteht (*Philpot u. a.*). Adrenochrom erhöht den Sauerstoff-Verbrauch der Gewebe. Die Weiteroxydation durch ein spezifisches Ferment führt zum Adrenoxin, welches die entgegengesetzte Wirkung des Adrenalins hat (*Bacq*). Ein großer Teil des Adrenalins wird gepaart mit Schwefelsäure im Harn ausgeschieden (*Richter*). Schilddrüsenhormon kommt im Blut und in der Drüse in aktiv und in einer Depotform vor (*Wilmanns*). Es wird wahrscheinlich in der Leber abgebaut. Das Jod zum kleineren Teil in den Harn, zum größeren Teil in die Galle, teilweise noch in organischer Bindung, nicht aber in Form von Tyroxin ausgeschieden. Das Insulin ist ein Proteohormon, das durch eiweißspaltende Enzyme abgebaut wird. Die Inaktivierung ist beendet, ehe alle löslichen Peptid-Bindungen hydrolysiert sind. Insulin wird durch rote Blutkörperchen langsam abgebaut. Diabetikerblut baut etwas rascher ab als Blut von Gesunden, doch reicht dieser Umstand nicht aus, die Störung des Kohlenhydrat-Stoffwechsels beim Diabetiker zu erklären. Normalerweise wird Insulin nicht im Harn ausgeschieden. Es wird in der Hauptsache durch Leber abgebaut. Auch das Nebenschilddrüsenhormon ist ein Proteohormon. Über sein Schicksal ist wenig bekannt. Es ist, wie Insulin, per os unwirksam, weil es durch die Verdauungsenzyme abgebaut wird. Das gleiche gilt für das Lactationshormon des Hypophysenvorderlappens, das bei Verkürzung des Resorptionsweges 100—1000× wirksamer ist als nach intramuskulärer Injektion. Für das gonadotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens ist erwiesen, daß es im Erfolgsorgan nicht abgebaut wird (*Selye*). Auch Blut und Organe greifen es nicht an, weshalb es im Harn ausgeschieden wird. Die Hormone des HHL, das uterus-erregende Oxytocin und das blutdrucksteigernd, darmerregend und antidiuretisch wirkende Vasopresin sind in der Drüse wahrscheinlich in einer Grundsubstanz vereinigt, die durch Isolierungsmaßnahmen in ihre Komponenten zerlegt wird (*Abel, van Dyke*). Im Blut werden diese Hormone durch zwei verschiedene Fermente inaktiviert (*Werle u. a.*). Diese Fermente werden bei dem Eintritt einer Schwangerschaft stark vermehrt, jedoch nur im mütterlichen Kreislauf (*Werle u. a.*). Das gleiche gilt für das Melanophoren-hormon des H-Zwischenlappens (*Dietel*). Die drei Hormone werden in vivo und in vitro durch Leber inaktiviert, etwa 25% werden nach iv. Verabreichung im Harn ausgeschieden. Von den Steroid-Hormonen wird das Keimdrüsenhormon Östron als Östradiol im Harn ausgeschieden, als physiologisch unwirksame gepaarte Schwefelsäure. Blut verändert das Hormon nicht, Leber zerstört es rasch, wahrscheinlich durch eine Phenoloxylase (*Zondek*). Die Oxydationsprodukte sind noch unbekannt. Das Progesteron wird als physiologisch unwirksames Pregnandiol, gebunden an Glucuronsäure, im Harn ausgeschieden (*Westphal u. a.*). Die Umwandlung des Hormons geschieht nicht im Erfolgsorgan. Auch der männliche Organismus wandelt Progesteron in Pregnandiol um. Die Verfolgung der Pregnandiol-Ausscheidung ist ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung einer Reihe von Krankheiten und Anomalien der Frau (*Westphal u. a.*). Auch Desoxycorticosteron wird in Pregnandiol umgewandelt (*Westphal u. a.*). Progesteron kann in Desoxycorticosteron übergehen und umgekehrt. Das Testosteron wird als Androsteron, welches physiologisch noch stark wirksam ist, im Harn ausgeschieden (*Dandy, Callow*). Auch dieses Hormon wird in vivo und in vitro durch Leber in unwirksame Produkte übergeführt (*Biskind*).

Antihormone werden physiologischerweise zur Eliminierung von Hormonen nicht herangezogen.

Aussprache: Hohlweg, Berlin: Da Vortr. selbst nicht anwesend, seien nur einige prinzipielle Tatsachen berührt. Was die

gonadotropen Hormone betrifft, so könnte man aus dem Vortrag entnehmen, daß ihre Trennung noch nicht gelungen ist. Tatsächlich sind aber mehrere gonadotrope Wirkstoffe eindeutig zu unterscheiden. Es sind dies: Der gonadotrope Wirkstoff aus dem menschlichen Schwangerenarn, dessen offizieller Name Chorion gonadotropin lautet, der aber meist Prolan genannt wird. Dieser Stoff kommt auch im Blut der schwangeren Frau vor und in der Placenta, aus der er stammt. Beim hypophysektomierten Rattenweibchen stimuliert Prolan nur die Zwischenzellen. Es hat weder follikelstimulierende noch auch luteinisierende Wirkung. Stuten-serumhormon ist ein gonadotroper Faktor, der im Blut trächtiger Stuten vorkommt. Stuten-serumhormon hat hauptsächlich zwischenzellen- und follikelstimulierende Wirkung, u. zw. auch beim hypophysektomierten Tier. Aus der Drüse selbst konnte ein am hypophysektomierten Tier wirksamer luteinisierender Faktor und auch ein follikelstimulierender Faktor isoliert werden, was ich in eigenen Versuchen bestätigen konnte. Die Bemerkung im Vortrag, daß das Ausscheidungsprodukt des Progesterons, das Pregnandiol im Harn als Schwangerschaftsnachweis herangezogen werden kann, ist nur bedingt richtig, da die Pregnandiol-Werte im Harn erst etwa von der Mitte der Gravidität an stark zu steigen beginnen. Die im Vortrag erwähnte Meinung von *Hoffmann und Westphal*, daß die Corpus luteum Hormon-Wirkung des Desoxycorticosterons durch einen Übergang in Progesteron zustande kommt, ist auf Grund der vor kurzem veröffentlichten Versuche von *O. Neumann* nicht haltbar. N. hat nachgewiesen, daß Desoxycorticosteron auch bei intrauteriner Darreichung — u. zw. in kleineren Mengen als subcutan verabreicht — wirksam ist, und damit meine Ansicht bestätigt, daß der Stoff an sich wirksam ist.

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Ehrungen: Prof. Dr. H. Schmidt, Marburg, Leiter des Instituts für experimentelle Therapie „Emil von Behring“, wurde zum auswärtigen Mitglied der Königl. Physiographischen Gesellschaft in Lund (Schweden) gewählt. — Dr. R. Zannick¹⁾, apl. Prof. für Geschichte der Naturwissenschaften an der T. H. Dresden, wurde zum Ehrenmitglied der Akademie für Geschichte der Medizin (Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria) in Rom ernannt.

Verliehen: Direktor K. Wrede, Leiter des Hess. Chemischen Untersuchungsamtes in Gießen, vom Verein Deutscher Lebensmittelchemiker die Joseph-König-Gedenkmünze.

Ernannt: Dr. Bock, wiss. Assistent an der T. H. Karlsruhe, wurde beauftragt, die analytische Chemie in Vorlesungen und Übungen zu vertreten. — Dr. phil. habil. W. Gabel zum Dozenten für organ. u. medizin. Chemie an der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Prof. Dr. H. W. Kohlshütter, Leiter der Abt. f. anorg. und analyt. Chemie des Eduard-Zintl-Instituts der T. H. Darmstadt, zum kommissar. Prüfungsvorsitzenden und Vertreter der hessischen Landesregierung bei den Abschlußprüfungen der Berufsfachschule für Chemotechnik zu Darmstadt. — Dr. techn. habil. V. Frey zum Dozenten für organ. Chemie und techn. Chemie organ. Stoffe an der T. H. Wien. — Doz. Dr. A. Schneider, Stuttgart, hat die Geschäftsführung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft aus den Händen von Dr. A. Schweitzer, Stuttgart, übernommen, der sie nach achtjähriger Führung nunmehr aus beruflichen Gründen übergab.

Ausland.

Verliehen: Prof. G. Natta, Turin, Prof. für technische Chemie an der Techn. Hochschule, der Preis für Naturwissenschaft und Mathematik der Königlichen Akademie Italiens.

Gestorben: Dr. Dr. h. c. R. Geigy, Basel, bis 1931 Leiter des Verwaltungsrates der J. R. Geigy A.-G., vor kurzem im Alter von 80 Jahren.

¹⁾ Vgl. a. diese Ztschr. 56, 184 [1943].

Redaktion: Dr. W. Foerst.
Redaktion: Berlin W 35, Potsdamer Straße 111. Fernsprecher: Sammelnummer 219501, Nachruf 211606. — Verlag und Anzeigenverwaltung: Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyrschstraße 37. Fernsprecher: Sammelnummer 219736. Postscheckkonto: Verlag Chemie, Berlin 15275.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

Am 21. Mai 1943 verschied nach schwerer Krankheit im Alter von 61 Jahren unser Betriebsleiter, Herr

Dr. Peter Kolb

Der Verstorbene gehörte unserer Betriebsgemeinschaft seit dem Jahre 1918 an. Er war in dieser Zeit in unseren Werken in Mannheim, Raulzel und Niederau als Betriebsleiter tätig. Mit seiner ganzen Kraft hat er sich stets für die ihm übertragenen Aufgaben eingesetzt. Wir verlieren in dem Entschlafenen einen treuen Mitarbeiter und geschätzten Arbeitskameraden, dem wir stets ein ehrendes Andenken bewahren werden.

Rütgerswerke-Aktiengesellschaft