



aufgebaute, unwirksame Substanz, das **Pregnandiol** $C_{31}H_{50}O_2$, dem nach *Butenandt*⁽⁶¹⁾ das Formelbild XXIII zukommt. — Für das erste kristallisierte männliche Hormon, das **Testikelhormon**, hat *Butenandt*⁽⁶²⁾ als Arbeitshypothese die Formel XXIV vorgeschlagen. Danach wäre das Testikelhormon ein hydriertes Follikelhormon, in dem noch die ursprüngliche Methylgruppe der Sterine erhalten wäre. Die Formelbilder XXII bis XXIV lassen vermuten, daß all diese Substanzen Abbauprodukte der Sterine bzw. der Gallensäuren sind. Bisher ist aber ein genetischer Zusammenhang noch nicht experimentell gesichert.

Die Gifte der Kröten, die das Tier in Hautdrüsen abscheidet, stehen in ihrer Wirkung den pflanzlichen Herzgiften der Digitalisarten sehr nahe. Sie werden jetzt noch in östlichen Ländern als Herzanregungsmittel angewandt, während sie bei uns durch die leichter zugänglichen Digitalisglucoside verdrängt sind. Aus den bekannten Krötenarten sind eine Reihe verschiedener Gifte isoliert worden⁽⁶³⁾, die sich aber in der Zusammensetzung nur sehr wenig unterscheiden und offenbar sehr nahe verwandt sind. Einige, die Toxine, sind mit Suberylarginin gekoppelt. Am besten untersucht ist das **Bufofotalin** $C_{26}H_{46}O_6$ aus *Bufo vulgaris*, das frei vorkommt. Die sechs Sauerstoffatome des Bufofotalins sind durch ältere Arbeiten festgelegt; es enthält zwei Hydroxylgruppen, eine Acetoxygruppe und eine ungesättigte Lactongruppe, die — ähnlich wie bei den Digitalisglucosiden — für die Giftwirkung wesentlich ist. Da Bufofotalin doppelt ungesättigt ist, muß es noch vier Ringe enthalten, und man könnte an einen Zusammenhang mit den Sterinen denken. *Wieland, Hesse und Meyer*⁽⁶⁴⁾ versuchten einen Beweis dieser Vermutung; es gelang ihnen, Bufofotalin über einige Zwischenstufen zu einer „Cholansäure“ $C_{24}H_{40}O_2$ abzubauen, die aber mit keiner der bekannten Cholansäuren identisch war, so daß die Frage, ob die Krötengifte Derivate der Sterine sind, unentschieden ist. Möglich ist auch, daß die Krötengifte auch in konstitutioneller Beziehung den pflanzlichen Herzgiften nahestehen.

Von Interesse ist noch die Frage nach der Entstehung und dem Abbau der Sterine und Gallensäuren im

⁽⁶¹⁾ Ber. Dtsch. chem. Ges. **64**, 2529 [1931].

⁽⁶²⁾ Naturwiss. **21**, 49 [1933].

⁽⁶³⁾ Zusammenstellung vgl. Tab. biol. Bd. III, 204 [1933].

⁽⁶⁴⁾ *LIEBIGS ANN.* **493**, 272 [1932].

Organismus. Es läßt sich noch wenig Entscheidendes sagen. Für Cholesterin scheint sicher zu sein, daß es nicht durch Umwandlung von in der Nahrung aufgenommenen Phytosterinen gebildet wird⁽⁶⁵⁾; es muß aus einfacheren Bausteinen synthetisiert werden⁽⁶⁶⁾. Im Tierkörper scheint Cholesterin abgebaut werden zu können⁽⁶⁷⁾. Neuere Versuche⁽⁶⁸⁾ bestätigen das früher von *S. Thannhauser*⁽⁶⁹⁾ erhaltene Ergebnis, daß die Gallensäuren nicht das Endprodukt des Cholesterinabbaus sind. — Allerdings wird im Tierversuch nach Zuführung von Koprosterin oder von Allocholesterin eine Mehrausscheidung von Gallensäuren beobachtet⁽⁷⁰⁾; es ist aber nicht zu entscheiden, ob diese Mehrausscheidung auf einen Abbau des Koprosterins oder auf eine Reizwirkung zurückzuführen ist.

Mit der Rolle von Gallensäuren im Stoffwechsel beschäftigen sich eine Reihe neuerer Arbeiten. So untersuchen japanische Forscher den Einfluß von Gallensäuren auf den Kohlenhydrat-⁽⁷¹⁾ und auf den Calciumstoffwechsel⁽⁷²⁾. — Erwähnenswert sind vielleicht Versuche von *E. Ziegler*⁽⁷³⁾, der feststellte, daß gallensaure Salze eine spezifische Wirkung auf Pneumokokken haben.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Konstitution der Gallensäuren und wichtiger Sterine in ihren Grundzügen geklärt ist. Einige sterische Fragen bedürfen noch der Bearbeitung. Weitere Untersuchungen werden sich mit dem biologischen Auf- und Abbau dieser Stoffe und ihrer Funktion in den Lebensprozessen beschäftigen und schließlich den Zusammenhang zwischen den Sterinen und den physiologisch interessanten Naturstoffen, den Vitaminen und den Sexualhormonen, klären müssen.

[A. 63.]

⁽⁶⁵⁾ *R. Schönheimer*, Ztschr. physiol. Chem. **180**, 1 [1929].

⁽⁶⁶⁾ *H. Dam*, Biochem. Ztschr. **220**, 158 [1930].

⁽⁶⁷⁾ *J. H. Page u. W. Menschick*, Journ. biol. Chemistry **97**, 359 [1932]. *W. Menschick u. J. H. Page*, Ztschr. physiol. Chem. **218**, 95 [1933].

⁽⁶⁸⁾ *M. Jenke*, Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **163**, 175 [1931].

⁽⁶⁹⁾ Dtsch. Arch. klin. Med. **141**, 290 [1923].

⁽⁷⁰⁾ *E. Enderlen*, Arch. exp. Path. Pharmacol. **130**, 308 [1928].

⁽⁷¹⁾ Letzte Veröffentl.: *T. Tanaka*, Journ. Biochemistry **18**, 33 [1933]. ⁽⁷²⁾ Letzte Veröffentl.: *I. Oki*, ebenda **18**, 45 [1933].

⁽⁷³⁾ Chem. Ztrbl. **1933**, II, 2839.

Nachschrift.

Ergänzungen zu der Arbeit: *Treibs*, „Blutfarbstoff und Chlorophyll“ in dieser Ztschr. **47**, 294 [1934]:

S. 297, Anm. 38: „im Druck“ ist zu ersetzen durch **510**, 183 [1934].

S. 298, Anm. 56: „im Druck“ ist zu ersetzen durch **510**, 156 [1934].

S. 293, Anm. 62: „im Druck“ ist zu ersetzen durch **510**, 183 [1934].

S. 293, rechte Spalte, 8. Zeile von oben, muß es in der Formel XXVIII des Phäophorbids b statt der OH-Gruppe am C-Atom 10 des Kohlenstoff-5-ringes heißen **H**.

RUNDSCHAU

Reinste organische Verbindungen zur Bestimmung physiko-chemischer Konstanten. Die Union Internationale de Chimie empfiehlt allen Chemikern, den Dienst des Bureau International des Etalons Physico-Chimiques in Anspruch zu nehmen, sobald sie an einer sehr genauen Bestimmung physiko-chemischer Konstanten für sehr reine organische Verbindungen Interesse haben. Das Bureau gibt ferner Proben organischer Stoffe gegen Bezahlung ab, deren Reinheitsgrad und physikalische Konstanten garantiert sind, gemäß den Mitteilungen, die es im Journal de Chimie-Physique gemacht hat (Bände 23, 25, 27, 29, 31, 1926, 28, 30, 32, 34). — Zu allen näheren Mitteilungen ist der Leiter des Bureaus, Prof. *J. Timmermans*, Université de Bruxelles (Belgien), bereit. (6)

Bernhard Lepsius-Stiftung. In der diesjährigen, am 13. April erfolgten Kuratoriumssitzung der Bernhard Lepsius-Stiftung berichtete der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. *A. Stock*, daß anlässlich meines 80. Geburtstages das Stiftungskapital durch erneute Schenkungen von Kollegen und Firmen eine erfreuliche Vermehrung erfahren hat, wodurch die überaus nützlichen Stiftungszwecke wesentlich gefördert werden.

Aus den Mitteln der Stiftung konnten in den abgelaufenen fünf Jahren rd. 350 unbemittelte Chemiestudierende mit wertvollen Lehrbüchern in ihren Studien unterstützt werden.

Ich möchte nicht unterlassen, den verehrten Gebern auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen und herzlichen Dank zum Ausdruck zu bringen.

B. Lepsius. (7)