

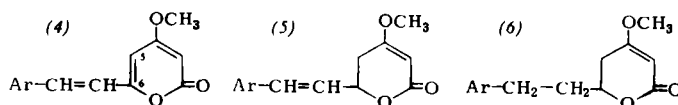
G. Vogel (Köln) berichtete über Untersuchungen zur Pharmakologie von Saponinen. Der hämolytische Index stimmt weder mit der mittleren toxischen Dosis überein noch mit der lokal reizenden Wirkung an der Konjunktiva des Kaninchens. Die expectorationsfördernde Wirkung stammt möglicherweise von Begleitsubstanzen. Die enterale Resorption von herzwirksamen Glykosiden wird nur bei großen Konzentrationen gesteigert, was durch eine Reizung der Darmschleimhaut bedingt ist. Eine echte Resorptionsverbesserung ist sehr fraglich.

Am Rattenpfotenödem zeigten Roßkastanien- und Hedera-saponin eine gute ödemhemmende Wirkung. Der therapeutische Index dieser beiden Saponine lag um 40 gegenüber 3–5 bei den übrigen Saponinen. Offenbar sind nur wenige Saponine therapeutisch verwendbar, und zwar auf Grund ihrer Struktur, nicht auf Grund der allgemeinen Saponin-Eigenschaften.

**H. Schindler** (Karlsruhe), referierte über tierische Gifte in der Pharmazie, besonders im Zusammenhang mit der geplanten Neuausgabe des Deutschen Homöopathischen Arzneibuches (HAB 3), in welchem nur noch 14 tierische Präparate aufgeführt werden sollen, darunter drei Gifttiere (Spinne, Salamander und Kröte), drei Schlangengifte und vor allem Bienengift. Außer bei den Krötengiften (Steroidbasen), Salamander-Alkaloiden und Cantharidin handelt es sich um eiweißartige Substanzen, für deren Charakterisierung im HAB 3 vor allem die Elektrophorese, Immunodiffusion und Fermentreaktionen (z. B. Eidotter-Koagulationstest) in Frage kommen. Die Schlangengifte enthalten Neurotoxine, Phospholipasen (Bildung von hämolytischem Lysolecithin), Coagulasen, Proteasen, Cardiotoxine und Hämotoxine. Das Bienengift, das im Gegensatz zu den Schlangengiften direkt hämolyisiert, soll nach dem neuen HAB einen hämolytischen Index (bestimmt nach *Büchi*) von 15000 haben.

R. Hänsel (Berlin-Dahlem) berichtete über Syntheseveruche von Kawa-Wirkstoffen. Das Kawaharz von *Piper methysticum* enthält u. a. Kawalactone (C-6 substituierte 4-Methoxy- $\alpha$ -Pyrone). (4), der Grundtypus, ist pharmakologisch unwirksam. (5) hat eine schwache zentral sedierende Wirkung, (6) ist der eigentliche Wirkstoff.

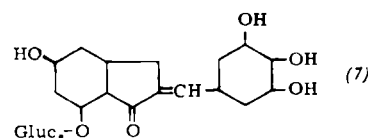
Anscheinend ist die Pflanze in der Lage, die Doppelbindung zwischen C-5 und C-6 selektiv zu reduzieren. In vitro führte lediglich die katalytische Reduktion mit Pd nach *Paal* in Eisessig (Normaldruck) zum Erfolg. Es entsteht (6), verunreinigt durch (5). Sie werden an einer Aktivkohle-Säule ge-



trennt. So wurden Dihydromethysticin und Marindinin hergestellt. Es entsteht jeweils das Racemat; ob dieses die gleiche pharmakologische Wirkung hat, ist nicht bekannt. Die IR-Spektren der Syntheseprodukte stimmten mit denen der Naturprodukte überein.

H. Rimpler (Berlin-Dahlem) referierte über Arbeiten mit L. Langhammer und H.-J. Frenzel. Sie untersuchten Farbsorten von *Helichrysum bracteatum* und die Verteilung der C<sub>15</sub>-Körper innerhalb der Pflanzen.

Bei 6 Farbsorten wurde die Anwesenheit von Flavonoiden geprüft, getrennt in Hüllblättern, Kronblättern, Pappushaaren, Laubblättern, Wurzeln und Früchten.



Die C<sub>15</sub>-Körper aus den Hüllblättern sind von Sorte zu Sorte am C<sub>3</sub> unterschiedlich oxydiert, aber übereinstimmend hydroxyliert. Präparativ isoliert wurden Bractein (7), (Struktur durch Synthese des Aglykons gesichert) und zwei Chalkone, wahrscheinlich ein 3.4.2'.4'.6'-Pentahydroxy-chalkonglykosid und ein 3.4.5.2'.4'.6'-Hexahydroxy-chalkonglykosid. Weitere 10 Flavonoide wurden papier- oder dünn-schichtchromatographisch identifiziert.

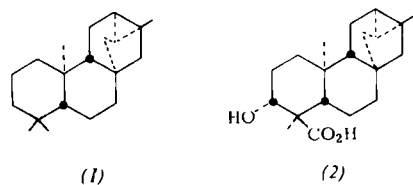
[VB 731]

### Neuere Untersuchungen über Diterpene

G. Ourisson, Straßburg [1]

Karlsruher Chemische Gesellschaft, am 27. Juni 1963

Aus *Trachylobium verrucosum* (Gaertn.) Oliv. (Caesalpiniae), aus welchem der Madagaskar-Kopal gewonnen wird, konnten neue Diterpene isoliert werden. Chemische und spektroskopische Untersuchungen zeigten, daß in manchen dieser Verbindungen ein neues pentacyclisches Skelett vorhanden ist. Daneben treten tetracyclische Produkte, denen das Kaurangerüst zugrunde liegt, und bicyclische Verbindungen auf.



Die absolute Konfiguration in allen asymmetrischen Zentren wurde durch Korrelation mit (-)-Kauren bewiesen. Das neue pentacyclische Grundgerüst ist das Trachyloban (1). Als Beispiel für ein neues Diterpen sei die Trachylobanol-säure (2) genannt. [VR 739]

[VB 739]

## Neuere Erkenntnisse in der Chemie des Plasminogens

*K. H. Slotta*, Miami, Fla. (USA)

GDCh-Ortsverband München, am 16. Juli 1963

Natives Plasminogen (= Profibrinolytin) wurde aus der Cohn-III-Fraktion von menschlichem Plasma durch Chromatographie an Sephadex-Kolonnen [1] oder Adsorption und Eluieren an Calciumphosphat (Cutter Laboratories, Berkeley, Cal.) gewonnen. Es hat die Löslichkeitseigenschaften eines typischen Euglobulins und kann leicht durch Säurebehandlung in seine Pseudoglobulin-Form überführt werden. Beide Formen sind Glykoproteine mit 5 % Hexose und 2,8 % Hexosaminen. Die Zucker sind an verschiedenen Stellen in das Proteinmolekül eingebaut und können nach Hydrolyse in den basischen, neutralen und sauren Polypeptiden nachgewiesen werden. Da auch die Aminosäure-Zusammensetzung beider Formen gleich ist, besitzen sie die gleiche primäre Struktur. Verschieden dagegen sind ihre Viscositäts- und Sedimentationskurven sowie ihre Aktivitäten. Zwar ist die Aktivität beider Formen gleich, wenn Casein als Substrat benutzt wird, aber die spezifische fibrinolytische Aktivität des nativen Plasminogens ist rund 60 % höher als die der Pseudoform. In Ultrazentrifugen- und Elektrophorese-Versuchen erscheint das

[1] K. H. Slotta, H. Michl u. B. G. Santos, Biochim. biophysica Acta 58, 549 (1962).

[1] Experimentelle Untersuchungen von G. Hugel, L. Lods, J. M. Mellor und D. W. Theobald.

