

wir, dass der Bazzit eine Struktur vom *Berylltypus* aufweist. Die detaillierte Kristallstrukturbestimmung ist im Gange.

Wir danken Herrn Ing. O. HAGER für die Bazzitstufe, Herrn Prof. W. FEITKNECHT für die Überlassung des Spektrographen und den Herren Dr. H. BÜRKI und G. F. BONSMÄ für die Herstellung der Röntgenaufnahmen.

H. HUTTENLOCHER, TH. HÜGI und
W. NOWACKI

Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Bern, den 6. Juli 1954.

Summary

Bazzite recently found in Val Strem (Aarmassif, Ct. Graubünden, Switzerland) was investigated by means of X-ray (lattice constants, space group) and spectrographic methods (major and minor constituents). It seems to have a structure of the beryl type.

Separation of *Cis*- and *Trans*-Azobenzene by Chromatography on Paper

We have found that *cis*- and *trans*-azobenzene can be separated by chromatography on paper using acetic acid (40%) as eluent. The *cis*-form migrates with the eluent as a yellow spot while *trans*-azobenzene remains stationary. The method was applied also to the separation of the two isomers from a solution of *trans*-azobenzene placed on filter paper and irradiated, while wet, by sun or ultraviolet light. Using a quartz vessel, the separation can also be effected by simultaneous irradiation and chromatography of *trans*-azobenzene, the *cis*-azobenzene appearing here as a yellow band. Separations of other geometrical isomers will be reported shortly.

M. FRANKEL and R. WOLOVSKY

Department of Organic Chemistry, The Hebrew University, Jerusalem, Israel, May 15, 1954.

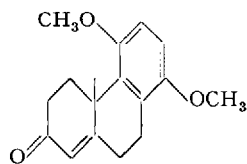
Zusammenfassung

Cis- und *trans*-Azobenzol lassen sich papierchromatographisch durch Elution mit wässriger Essigsäure trennen.

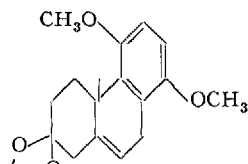
Versuche zur Synthese von Verbindungen der Steroidreihe

4b-Methyl-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,9,10,10aβ-dodekahydro-phenanthren-1,4,7-trion

Vor mehreren Jahren wurde eine Synthese von 7-Keto-1,4-dimethoxy-4b-methyl-4b,5,6,7,9,10-hexahydro-

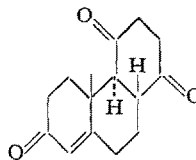


I

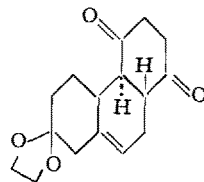


II

drophenanthren (I) beschrieben¹, das am bequemsten aus Chloropren und Benzochinon erhältlich ist².



III



IV

Nach einem durch äussere Umstände bedingten Unterbruch haben wir unsere Versuche zur Totalsynthese von Verbindungen der Steroidreihe wieder aufgenommen und in diesem Zusammenhang die Reduktion des Äthylenketals II von I untersucht. II liess sich mit Lithium in flüssigem Ammoniak, das kürzlich von WILDS und NELSON³ bei schwer reduzierbaren aromatischen Systemen mit Erfolg verwendet worden ist, reduzieren. Saure Hydrolyse des rohen Reduktionsproduktes (Dihydroderivat von II) lieferte ein Triketon vom Smp. 121°, das mit dem anti-*trans*-4b-Methyl-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,9,10,10aβ-dodekahydro-phenanthren-1,4,7-trion (III) von Poos *et al.*⁴ identisch war. Unsere Synthese liefert demnach die den natürlichen Steroiden entsprechende Verknüpfung der drei Ringe.

Bei der schonenden Hydrolyse des Dihydroderivates von II nach der früher beschriebenen Methode⁵ blieb die Ketalgruppe in 3-Stellung intakt. Das so erhaltene Triketon-monoketal IV vom Smp. 124° war mit einer nach Poos *et al.*⁴ hergestellten Probe identisch.

Wir danken Herrn Prof. T. REICHSTEIN sowie der Haco-Gesellschaft, AG., Gümligen, für die Förderung dieser Arbeit.

C. A. GROB und O. SCHINDLER

Organisch-chemische Anstalt der Universität Basel, den 18. Juni 1954.

Summary

Reduction of the ketal II of 7-keto-1,4-dimethoxy-4b-methyl-5,6,7,9,10-hexahydrophenanthrene with lithium in liquid ammonia furnishes a corresponding dihydro derivative, from which a tricyclic triketone, m.p. 121°, is obtained upon acid hydrolysis. This triketone is identical with the recently described anti-*trans*-4b-methyl-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,9,10,10aβ-dodekahydro-phenanthrene-1,4,7-trione III and thus conforms to the stereochemistry of the natural steroids.

¹ C. A. GROB und W. JUNDT, *Helv. chim. Acta* **31**, 1691 (1948). ~ C. A. GROB und H. WICKI, *Helv. chim. Acta* **31**, 1706 (1948).

² C. A. GROB und W. JUNDT, *Helv. chim. Acta* **35**, 2111 (1952).

³ A. L. WILDS und N. A. NELSON, *J. Amer. Chem. Soc.* **75**, 5360 (1953).

⁴ G. I. POOS, G. E. ARTH, R. E. BEYLER und L. H. SARETT, *J. Amer. Chem. Soc.* **75**, 422 (1953). Wir danken der CIBA-Aktiengesellschaft für die freundliche Überlassung dieses Materials.

⁵ C. A. GROB, W. JUNDT und H. WICKI, *Helv. chim. Acta* **32**, 2427 (1949).

Electron Microscopy of the Golgi Apparatus of the Exocrine Pancreas Cells

The lack of agreement reflected in literature as to the interpretation of the GOLGI apparatus is due to the inadequacy of light microscopical techniques for visual-