

Über ein neues kristallisiertes Alkaloid aus *Erythrophleum Couminga Baillon*

G. DALMA¹ konnte im Jahre 1938 aus der Rinde von *Erythrophleum Couminga Baillon* ein kristallisiertes Alkaloid, das Coumingin, isolieren. Dieses wurde später als β -Oxyisovaleriansäureester des Cassains, welches aus *Erythrophleum guineense Don* gewonnen wird, identifiziert. Beide Alkaloide gehören trotz ihrer typisch digitalisartigen Herzwirkung nicht der Klasse der Steroide an, sondern sind als Dimethylaminoäthylester von Säuren der Diterpenreihe erkannt worden².

Der Anteil des Coumingins an den aus der Coumingarinde isolierten Gesamtalkaloiden beträgt nur etwa 20%. Der Hauptteil der Coumingabasen bleibt nach der Abtrennung des kristallisierten Coumingins als amorphes Alkaloidgemisch zurück. Aus diesem konnten wir nun, nach Entfernung der sekundären Basen durch Nitrosierung, durch mehrmalige chromatographische Reinigung ein neues kristallisiertes Alkaloid gewinnen.

Dieses Alkaloid³ läßt sich aus einer Säule von Aluminiumoxyd (Aktivität II-III⁴) mit Petroläther-Benzol 1:1 eluieren. Es kristallisiert aus Äther oder Äther-Petroläther in schönen Nadeln vom Smp. 149 bis 151°. Aus Azeton-Wasser erhält man es in Form glänzender Blättchen, die ein Mol Kristallwasser enthalten. Seine spezifische Drehung in Alkohol beträgt $[\alpha]_D^{20} = -47^\circ (\pm 2^\circ)$. Die Analysenwerte stimmen für die Bruttoformel $C_{25}H_{39(41)}O_6N$, während Coumingin der Formel $C_{29}H_{47}O_6N$ entspricht.

Bei Zimmertemperatur ließ sich das Alkaloid nicht acetylieren, während eine Acetylierung bei 90° nach chromatographischer Reinigung und Hochvakuumdestillation zu einem scharf bei 100° schmelzenden Mono-acetyl-Derivat der Bruttoformel $C_{27}H_{41}O_7N$ führte.

Das neue Alkaloid macht etwa 3-4% der Gesamtalkaloide von *E. Couminga* und etwa 0,01-0,02% der Rinde aus.

Außer dem neuen Alkaloid konnten aus den Mutterlaugen des Coumingins auch zwei bereits bekannte kristallisierte Basen, das Cassain und das Cassaidin, die bis jetzt nur in der Rinde des *E. Guineense Don*¹ aufgefunden worden sind, isoliert werden.

L. RUZICKA, PL. A. PLATTNER und B. G. ENGEL

Organisch-chemisches Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, den 20. Juli 1945.

¹ G. DALMA, Atti X Con. Int. Chim. Roma, Bd. 5, S. 294 (1938).

² L. RUZICKA, G. DALMA und W. E. SCOTT, Helv. Chim. Acta 24, 63 (1941); G. DALMA, Ann. Chim. Appl. 25, 567 (1935); Helv. Chim. Acta 22, 1497 (1939); L. RUZICKA, G. DALMA, B. G. ENGEL und W. E. SCOTT, Helv. Chim. Acta 24, 1449 (1941).

³ Für nähere Angaben über die Aufarbeitung der Mutterlaugen des Coumingins s. B. G. ENGEL, Diss. ETH. Zürich (1945).

⁴ H. BROCKMANN und H. SCHODDER, Ber. Deutsch. Chem. Ges. 74, 73 (1941).

Zur Kenntnis des Korkes

Der Kork, die Rinde der Korkeiche (*Quercus Suber*), ist so allgemein bekannt, daß es erstaunlich ist, wie wenig man eigentlich über dieses wichtige Produkt weiß. Die vielen Angaben der Literatur widersprechen sich und es ist nicht möglich, sich ein Bild von der tatsächlichen Zusammensetzung des Korkes zu machen. Man weiß nicht einmal sicher, ob im Kork Zellulose und Lignin enthalten ist. Wir möchten daher kurz über unsere Resultate berichten,

Wenn man Korkpulver *erschöpfend* mit Alkohol oder Benzol extrahiert, dann gehen rund 20% der Substanz in Lösung. Die Extraktion dauert bis zu 4 Wochen. Der Extrakt stellt ein Gemisch von Wachsen und Terpenen dar (FRIEDELIN, CERIN). Glycerin konnte nicht nachgewiesen werden.

Wenn der erschöpfend extrahierte Kork mit 3%iger wässriger Natronlauge verseift wird, dann gehen noch einmal rund 50% der ursprünglichen Substanz in Lösung. Die gelöste Substanz stellt ein sehr kompliziertes Gemisch der verschiedensten Fettsäuren dar, die zum Teil charakterisiert worden sind. Darüber gibt die Literatur Auskunft.

Der Rückstand, rund 20% des ursprünglichen Materiales, ist ein Gemisch von Lignin und Zellulose. Die Trennung der beiden Komponenten erfolgt nach bekannten Methoden. Das Lignin kann quantitativ mit Chlordioxyd zerstört werden, wobei reine Zellulose ($C_6H_{10}O_6$) zurückbleibt. Wir haben daraus das Trinitrat (N=13,4%) und das Triazetat hergestellt. Ferner löst sich die Zellulose glatt in Kupferoxydammoniak und gibt bei der Hydrolyse mit Schwefelsäure quantitativ Glukose, die ebenfalls identifiziert wurde. Das Lignin kann seinerseits leicht von der Zellulose getrennt werden (Hydrolyse der Zellulose oder Lösen derselben in Kupferoxydammoniak). Das erhaltene Lignin hat einen Methoxylgehalt von 12,29% und stellt demnach ein normales Lignin dar.

Zusammenfassung: Kork aus *Quercus Suber* ist ein Holz (Gemisch von Zellulose und Lignin), das mit Wachsen und polymerisierten Fettsäuren durchtränkt ist.

Zusammensetzung:

Wasser	ca. 7%
Extrahierbar mit Alkohol	20%
Verseifbar	50%
Zellulose.....	11%
Lignin	12%
Summe.....	100%

Die angegebenen Zahlen sind nur angenähert, weil Kork oft jahrelang am Baume ist und daher die Wachse und Fettsäuren weitgehend verändert werden. Je nach der Provenienz sind die Verhältnisse verschieden. Auf keinen Fall handelt es sich um eine genau definierte Verbindung.

H. E. FIERZ-DAVID und C. ULRICH

Zürich, den 25. Juli 1945.

Über den Aneuringehalt des ungeritzten und geritzten Froschnerven nach Vergiftung mit Mono-Jodessigsäure

Im Jahre 1932 zeigte FENG¹, daß das Aktionspotential eines mit Mono-Jodessigsäure vergifteten Nerven nach kurzer Zeit absinkt und erklärte dies damit, daß durch die Blockierung der Milchsäurebildung in Analogie zum Muskelstoffwechsel die nötige Energie zur Restitution der Aktionsbereitschaft nicht mehr geliefert wird. Nach Zugabe von Laktat gleichzeitig mit der Mono-Jodessigsäure wurde eine wesentlich längere Erregbarkeit erzielt. SHANES und Mitarbeiter² bestätigten

¹ FENG, T. P., J. of Physiol. 76, 477 (1932).

² SHANES, A. M. and BROWN, D., J. of Cell. Comp. Physiol. 19, 1 (1942).