

(2) 6-Dinitrophenylamino-penicillanic acid reacts with ϵ -amino groups at pH 7,4 as fast as benzylpenicillin and other penicillins. Its immunogenicity in the rabbit is similar to that of benzylpenicillin.

It is suggested that the direct penicilloylation of carrier protein structures is a general route to the penicilloyl antigenic determinant *in vivo*.

Allergie-Forschungslabor
Dermatologische Klinik, Universität Bern
Inselspital, Bern

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] C. H. SCHNEIDER & A. L. DE WECK, *Nature* **208**, 57 (1965).
 [2] C. H. SCHNEIDER & A. L. DE WECK, *Helv.* **49**, 1695 (1966).
 [3] A. L. DE WECK, *Int. Arch. Allergy* **27**, 38 (1962).
 [4] A. L. DE WECK, IIIrd International Congress of Chemotherapy, p. 1294 ff., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1964.
 [5] C. H. SCHNEIDER & A. L. DE WECK, Vorläufige, unpublizierte Untersuchungen.
 [6] C. H. SCHNEIDER & A. L. DE WECK, *Biochim. biophysica Acta* (in Vorbereitung).
 [7] N. H. GRANT, D. E. CLARK & H. E. ALBURN, *J. Amer. chem. Soc.* **84**, 876 (1962); F. R. BATCHELOR, M. COLE, D. GAZZARD & G. N. ROLINSON, *Nature* **195**, 954 (1962).
 [8] A. L. DE WECK, *Int. Arch. Allergy* **27**, 20 (1962).

196. Über die Herkunft der C-Atome 22 und 23 im Strychnin

(Vorläufige Mitteilung)

von Ch. Schlatter, E. E. Waldner, H. Schmid, D. Gröger, K. Stolle und K. Mothes

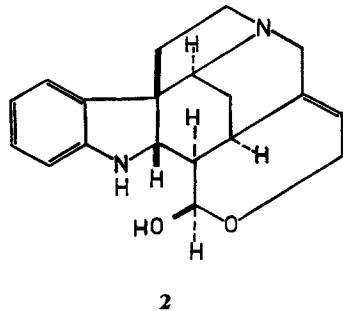
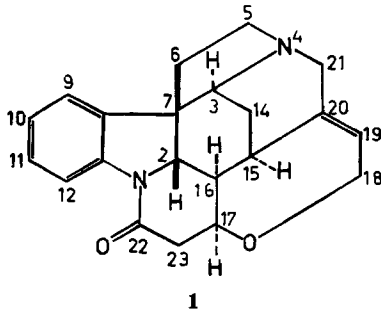
(28. V. 66)

Kürzlich durchgeführte Experimente haben gezeigt, dass der nicht vom Tryptophan herrührende C₉- bzw. C₁₀-Teil der Indolalkaloide Vindolin [1] [2] [3] [4], Reserpinin [2], Ajmalicin [3] [4], Serpentin [3], Catharanthin [3] und 1,2-Dehydroaspidospermidin [3] mevaloniden Ursprungs ist. Essigsäure wird zwar auch in diesen C₉- bzw. C₁₀-Teil inkorporiert, aber nur unter praktisch vollständiger Verschmierung [5]. Unter der Voraussetzung, dass die Verhältnisse beim Strychnin (1) dieselben sind, zeigen die nachfolgenden Experimente, dass die zwei zusätzlich im Strychnin enthaltenen C-Atome 22 und 23 aus Essigsäure stammen.

1-[¹⁴C]-Natriumacetat hat man an junge Pflanzen von *Strychnos nux vomica* L. verabreicht. Bei den beiden ersten Versuchen wurden die Pflanzen ohne Wurzeln in die radioaktive Lösung gestellt und nach 4 Tagen geerntet; beim 3. Versuch hat man der im Boden belassenen Pflanze die Aktivität mittels eingesetzter Subcutankanülen langsam appliziert und die Pflanze erst nach 31 Tagen aufgearbeitet.

Das radioaktive, bis zur Aktivitätskonstanz gereinigte Strychnin ($4 \cdot 10^{-3}$ bzw. $1 \cdot 10^{-2}\%$ Inkorporierung) wurde nach WIELAND *et al.* [6] über das 23-Isonitrosostrychnin und sein mit Thionylchlorid erhaltenes Umlagerungsprodukt zu WIELAND-GUMLICH-Aldehyd (2), CO₂ (aus C-22) und HCN (aus C-23) abgebaut¹⁾. Die Resultate sind in der Tabelle wiedergegeben.

¹⁾ Über den Verlauf dieses Abbaus wird später berichtet (cf. [7]).

Gefundene Aktivitäten^{a)}

Substanz	1. Versuch (4 Tage)	2. Versuch (4 Tage)	3. Versuch (31 Tage)
Strychnin (1)	1,00*		1,00*
23-Isonitrosostrychnin	1,00	1,00*	1,10
Umlagerungsprodukt	1,04		1,02
WIELAND-GUMLICH-Aldehyd (2)	0,51	0,38	0,08
C-22	0,50	0,51	0,88
C-23	0,02	0,01	0,09

^{a)} Die angegebenen Werte sind relative molare Aktivitäten bezogen auf den mit * versehenen Wert.

Dem SCHWEIZERISCHEN NATIONALFONDS ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG danken wir für die Unterstützung dieser Arbeit und der mikroanalytischen Abteilung des Zürcher Instituts (Leitung H. FROHOFER) für die Aktivitätsbestimmungen.

SUMMARY

The results of 1-[¹⁴C]-sodium acetate feeding experiments with *Strychnos nuxvomica* L. have shown that the C-atoms 22 and 23 of strychnine are very probably acetate derived.

Zürich, Organisch-Chemisches Institut der Universität,
Halle (Saale), Institut für Biochemie der Pflanzen

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] F. McCAPRA, T. MONEY, A. J. SCOTT & J. G. WRIGHT, Chem. Comm. 1965, 537.
- [2] H. GÖGGL & D. ARIGONI, Chem. Comm. 1965, 538.
- [3] A. R. BATTERSBY, R. T. BROWN, R. S. KAPIL, A. O. PLUNKETT & J. B. TAYLOR, Chem. Comm. 1966, 46.
- [4] P. LOEW, H. GÖGGL & D. ARIGONI, Chem. Comm. 1966, im Druck²⁾.
- [5] A. R. BATTERSBY, R. BINKS, W. LAWRIE, G. V. PARRY & B. R. WEBSTER, Proc. Chem. Soc. 1963, 369; J. chem. Soc. 1965, 7459; H. GÖGGL & D. ARIGONI, Experientia 20, 369 (1965); E. LEETE, 3. Internationales Symposium «Biochemie und Physiologie der Alkaloide», Halle (Saale), DDR, 15 (1965).
- [6] H. WIELAND & W. GUMLICH, Liebigs Ann. Chem. 494, 191 (1932); H. WIELAND & K. KAZIRO, *ibid.* 506, 60 (1933).
- [7] J. HYMON, Dissertation, Universität Zürich 1966.

²⁾ Wir danken Herrn Prof. D. ARIGONI, ETH Zürich, für die freundliche Überlassung des Manuskriptes.