

Tabelle. *Titration von Steroidbisguanylhydrasonen am Meerschweinchen i. v. nach KNAFFL-LENZ.* (Infusionsgeschwindigkeit 0,1 ml/min. Mittelwerte der tödlichen Dosen von je 6 Tieren)

	Konzentration	Mittlere Infusionsdauer in min	Mittlere tödliche Dosis mg/kg
Prednison-3,20-bisguanylhydrason = Sü 273 BAYER (I)	1:625	6,8	3,65
	1:1250	7,4	2,73
	1:2500	12,2	1,74
	1:5000	25,6	1,66
	1:7500	73,4	3,73
	1:10000	181,4	7,34
Prednisolon-3,20-bisguanylhydrason = Sü 379 BAYER	1:5000	7,7	0,69
	1:10000	11,5	0,49
	1:25000	19,3	0,30
	1:50000	39,6	0,30
	1:100000	77,3	0,32
	1:200000	>240,0	>0,43
Progesteron-3,20-bisguanylhydrason = Sü 372 BAYER	1:1250	10,8	2,34
	1:2500	21,6	2,34
	1:5000	30,0	1,54

Digitalis-Wirkstoffen überein. Die *toxische Kumulation* ist am Meerschweinchen bei subkutaner Zuführung stark ausgeprägt.

Es bestehen ausgesprochene artspezifische Unterschiede in der Wirksamkeit. I ist am Meerschweinchen stark, an Kaninchen und Katze nur wenig wirksam.

Ein qualitativ weitgehend mit I übereinstimmendes Wirkungsbild hat z. B. auch Progesteron-3,20-bisguanylhydrason²⁾. Auch Prednisolon-3,20-bisguanylhydrason hat gleichartige Wirkungen, ist quantitativ am Meerschweinchen jedoch erheblich wirksamer, wie unter anderem aus den Werten der Tabelle hervorgeht. Darüber hinaus wirkt dieser Stoff auch am Katzenherzen. Am Meerschweinchen kumuliert er wie g-Strophanthin. Die Corticoid-Wirkung wird durch die Bisguanylhydrason-Substitution praktisch aufgehoben.

Ausführliche Mitteilungen sind in Vorbereitung.

Nachdem wir die digitalisartige Wirkung der neuen Stoffklasse erkannt hatten²⁾, gaben wir die Verbindung I Ende 1961 an Herrn Professor GREEFF, Düsseldorf, und im Mai 1962 an Herrn Professor KUSCHINSKY, Mainz, die unsere Feststellungen bestätigten und ihre Befunde an anderer Stelle mitteilen werden.

Pharmazeutisch-wissenschaftliche und Pharmakologische Abteilung der Farbenfabriken Bayer A.G., Werk Wuppertal-Elberfeld

G. KRONEBERG, K.H. MEYER, E. SCHRAUFSTÄTTER, S. SCHÜTZ und K. STÖPFEL

Eingegangen am 17. März 1964

¹⁾ TANZ, R.D., u. C.F. KERBY: J. Pharmacol. Exp. Therap. 131, 56 (1961). — ²⁾ Deutsche Patentanmeldung F 35371 IVb/120 der Farbenfabriken Bayer (SCHÜTZ, LAUENSTEIN und KRONEBERG) vom 16.11.1961.

Cumarine und Hydroxyzimtsäuren aus Süßholzwurzel

In methanolischen Extrakten aus Süßholzwurzel sind papierchromatographisch neben gelben und braunen Flecken flavonoider Inhaltsstoffe auch einige Substanzen zu beobachten, die im UV-Licht blau oder grün fluoreszieren. Das Fluoreszenzverhalten dieser Verbindungen deutet auf Hydroxyzimtsäure-Abkömmlinge hin.

Zu ihrer Identifizierung wird die Wurzel mit etwa 8%iger Salzsäure gekocht und der saure wäßrige Extrakt mit Äther ausgezogen. Im eingedampften Ätherextrakt sind chromatographisch vier Flecken mit blauer bzw. violetter Fluoreszenz zu erkennen.

Durch direkten papierchromatographischen Vergleich (10%ige AcOH, Toluol-AcOH-W 4:1:5) konnte Substanz I als Herniarin, II als Umbelliferon und III als Ferulasäure identifiziert werden. Verbindung IV läuft mit Sinapinsäure gleich und zeigt Übereinstimmung in der Fluoreszenz mit authentischem Material. Die vorliegende geringe Menge reicht jedoch nicht zu einem eindeutigen Charakterisieren aus.

Bei der Substanz VI handelt es sich um das bereits beschriebene Liquiritigenin. Seine leichte Polymerisation ergibt den am Startpunkt verbleibenden Fleck VII. Diese Polymerisation beeinträchtigt die Reindarstellung der Zimtsäure-Abkömmlinge in erheblichem Ausmaße. Insbesondere nehmen die Verbindungen III und IV mengenmäßig stark ab.

Naturwissenschaften 1964

Tabelle. *R_F-Werte und Fluoreszenz im UV-Licht*

Stoff	R _F -Wert *)	Unbehandelt	Nach Bedampfen mit NH ₃
I	0,72	schwach violett	violett
II	0,65	schwach silber	silber
III	0,47	blau-silber	leuchtend blau
IV	0,35	silber	blaugrünlich-silber
V	0,16	silber-grün	grün-blau
VI	0,10	gelb	orange
VII	0,00	absorbiert braun	absorbiert braun

*) Papier: MN 261, Macherey, Nagel u. Co., Düren. Laufmittel: 10%ige Essigsäure, aufsteigend.

Über die Isolierung der beschriebenen Substanzen wird demnächst an anderer Stelle berichtet.

Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie der Universität, Würzburg (Direktor: Prof. Dr. C. H. BRIESKORN)

WILHELM REINERS

Eingegangen am 22. November 1963

Die Darstellung kristallisierter Oxynitrilase aus bitteren Mandeln (*Prunus comm. Stks*)

Vor kurzem¹⁾ beschrieben wir die Darstellung reiner Oxynitrilase aus bitteren Mandeln. Das Ferment, ein Flavoprotein mit FAD als prosthetischer Gruppe, war jedoch, ungeachtet der Reinheit unserer Präparate, nicht kristallisiert. Es ist uns jetzt gelungen, auf folgende Weise kristallisierte Oxynitrilase zu erhalten:

Aus einer wäßrigen Lösung des Reinfermentes fällt man bei pH 5 bis 7 die Wirksubstanz durch Zusatz von Ammonsulfat ab, trennt von der überstehenden inaktiven Flüssigkeit

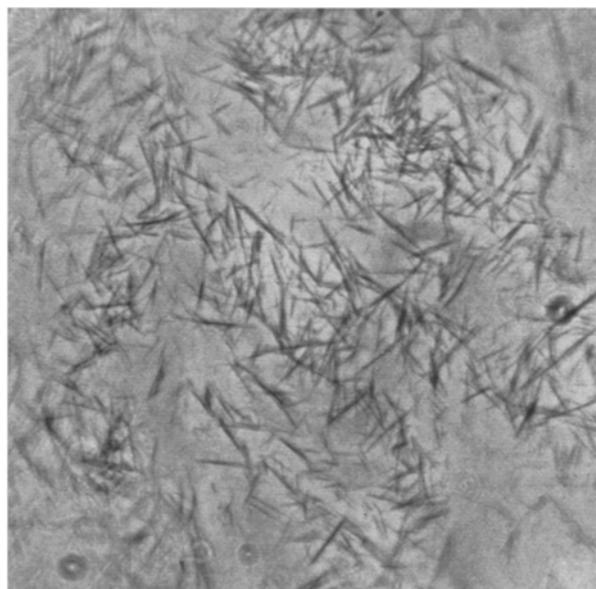


Fig. 1. Nadeln der kristallisierten Oxynitrilase, Aufnahme im Phasenkontrastmikroskop, etwa 1000fach

und übergießt den Rückstand mit soviel Pyridin- oder Natrium-acetatpuffer (0,01 bis 0,1 molar pH 4,5), daß der Niederschlag gerade wieder in Lösung geht. Aus der zunächst klaren, tiefgelben Lösung scheiden sich nach kurzem Stehen rasch sehr feine dünne Nadeln aus, die besonders beim Umschwenken frühzeitig an ihrem „Seidenglanz“ erkannt werden können (Fig. 1). Durch langsame Zugabe von Ammonsulfat wird die Fällung vervollständigt.

Die Nadeln, die im Mikroskop wegen ihrer geringen Dicke nur schwer zu erkennen sind, gingen in einzelnen Fällen teilweise in sechseckige Blättchen und derbe Nadeln über. Es ist uns bisher jedoch noch nicht gelungen, die Reaktionsbedingungen für die Herstellung der Blättchen exakt zu reproduzieren.

Chemisches Institut der Universität, Marburg a.d.Lahn

WOLFGANG BECKER und EMANUEL PFEL

Eingegangen am 14. November 1963

¹⁾ BECKER, W., U. BENTHIN, E. ESCHENHOF u. E. PFEL: Biochem. Z. 337, 156 (1963).