

ÜBER DAS VORKOMMEN VON HELVETICOSID IN DEN SAMEN VON
CORCHORUS CAPSULARIS L. UND C. OLITORIUS L.

Peter Schmersahl

Phytochemisches Laboratorium der Chem.Fabrik Promonta, Hamburg

2 Hamburg 26, Postfach 260661

(Received in Germany 15 January 1969; received in UK for publication 27 January 1969)

Hauptglykosid in den autofermentierten Samen von Corchorus capsularis und C.olitorius ist das herzwirksame Corchorosid A¹⁾²⁾. Nachdem wir kürzlich die Isolierung eines neuen Herzglykosides mitteilen konnten³⁾, möchten wir jetzt über das Vorkommen von Helveticosid in den Samen von C.capsularis und C.olitorius berichten. Helveticosid ist bisher hauptsächlich in Erysimum-Arten gefunden worden; inzwischen ist jedoch über das Vorkommen von Helveticosid in einer weniger bekannten Corchorus-Art, nämlich C.acutangulus Lam., durch eine indische Arbeitsgruppe⁴⁾ berichtet worden.

Bei papier- und dünnschichtchromatographischen Untersuchungen autofermentierter Extrakte aus C.capsularis und C.olitorius war uns jeweils ein Herzglykosid-Fleck in unmittelbarer Nähe des Corchorosid A aufgefallen. Wir konnten diese Substanz mittels präparativer Schichtchromatographie abtrennen und kristallin erhalten. Die chemisch-physikalischen Konstanten (Schmelzpunkt, Mischschmelzpunkt, optische Drehung und IR-Spektrum) der isolierten Verbindung zeigten Übereinstimmung mit den für Helveticosid in der Literatur angegebenen Daten; auch im chromatographischen Verhalten ergaben sich keine Unterschiede im Vergleich mit authentischem Helveticosid. Zur weiteren Absicherung führten wir nach

Angaben von Kowalewski⁵⁾ eine saure Hydrolyse durch. Im Hydrolysat konnten wir durch Chromatographie mit authentischen Vergleichsproben einwandfrei die theoretisch zu erwartenden Spaltprodukte Strophanthidin und Digitoxose nachweisen.

Experimenteller Teil

Die Droge wird, nach Vorextraktion mit Petroläther, mit Wasser angefeuchtet und drei Tage bei 37° autofermentiert. Anschließend wird mit Äthanol extrahiert und die Extraktionsflüssigkeiten schonend zu einer wässrigen Suspension eingeengt. Diese Suspension wird mit Tetrachlorkohlenstoff vorextrahiert und anschließend werden die Herzglykoside mit Chloroform erschöpfend ausgeschüttelt. Die vereinigten Chloroformauszüge werden einmal mit Wasser gewaschen, über Na₂SO₄ getrocknet und schonend eingeengt. Der Rückstand wird zur Trennung mittels präparativer Schichtchromatographie verwendet: Kieselgel PF₂₅₄; Fließmittel: Chloroform-Methanol 80 : 20; Löschung im UV₂₅₄ durch Helveticosid bei Rf 0,59 (Corchorosid A bei Rf 0,50). Die ausgekratzte Helveticosid-Zone wird mit Äthanol eluiert, durch ein gehärtetes Filter gegeben und schonend zur Trockne eingeengt. Der Rückstand wird aus Äthanol 10% kristallisiert. Man erhält feine, farblose Nadeln vom Schm. 168-71° (unkorr., Leitzmikroskopheiztisch) (Lit.⁶⁾ Schm 168-72°); Mischschmelzpunkt mit authentischem Helveticosid: keine Depression; $[\alpha]_D^{20} + 31,9^\circ \pm 2^\circ$ (c= 0,97 in Methanol) (Lit.⁶⁾ $[\alpha]_D^{22} + 30,9^\circ$); IR-Spektrum übereinstimmend mit einer Aufnahme von authentischem Helveticosid.

Literatur

- 1) M. Frèrejacque et M. Durgeat, C.R.hebd.Séances Acad.Sci., Paris, 238, 507 (1954)
- 2) W. Kreis, Ch. Tamm u. T. Reichstein, Helv. chim. Acta 40, 593 (1957)
- 3) P. Schmersahl, Arch. Pharmaz., im Druck
- 4) E. Venkata Rao u. D. Venkata Rao, Indian J. Pharm. 30, 214 (1968); ref. CA 69, 99330 s (1968)
- 5) Z. Kowalewski, O. Schindler, Herb. Jäger u. T. Reichstein, Helv.chim.Acta 43, 1287 (1960)
- 6) F. Kaiser, E. Haack, M. Grube, U. Dölberg u. H. Spingler, Naturwissenschaften 46, 670 (1959)