

雀瓢的黄酮醇成分

邱声祥 张壮鑫 周俊

(中国科学院昆明植物研究所植物化学开放实验室, 昆明650204)

THE FLAVONOL CONSTITUENTS OF CYNANCHUM THESIOIDES VAR. AUSTRALE

Qiu Shengxian, Zhang Zhuangxing, Zhou Jun

(Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

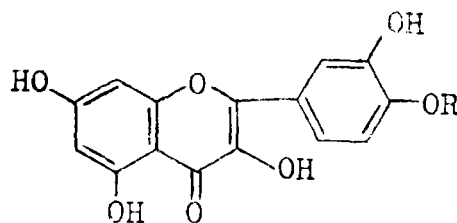
关键词 鹅绒藤属; 雀瓢; 怪柳素; 槲皮素

Key words *Cynanchum*; *C. thesioides* var. *australe*; Tamarixetin; Quercetin

雀瓢 (*Cynanchum thesioides* var. *australe*) 系萝藦科鹅绒藤属植物, 属地稍瓜组。该组植物我国产两种, 即原变种地稍瓜 (*C. thesioides*) 和变种雀瓢^[1]。它们的化学成分均未见报道。本文报道雀瓢的化学成分。

雀瓢样品采自陕西秦岭¹⁾。其干燥全草2公斤, 用工业酒精回流提取。粗提物经显色反应及薄层检查, 示有黄酮类成分, 未检出C₂₁甾体成分。粗提物在弱酸性条件水解, 常法处理后得粗甙元, 经反复硅胶柱层析得结晶I和II。

结晶I, 质谱及元素分析给出分子式C₁₆H₁₂O₇ (M = 316)。其紫外吸收UVλ_{max}^{EtOH} nm (logε): 374(4.13), 256(4.08) 示该化合物属黄酮醇类成分^[2]。其氢谱¹H NMR (400 MHz, DMSO-d₆) δ: 3.89 (3H, s, -OCH₃), 6.26(1H, s, 6-H), 6.49 (1H, s, 8-H), 7.10 (1H, d, J = 8.4 Hz, 5'-H), 7.70(1H, d, J = 8.4Hz, 6'-H), 7.39 (1H, s, 2'-H), 9.42, 9.49, 10.91, 12.51 (各1H, 加



I. R = CH₃ II. R = H

1988-11-15收稿

1) 标本由西安医科大学药系徐文友教授鉴定。

D₂O后消失)示I中有4个酚羟基和1个甲氧基。比较加入各种位移试剂后的紫外吸收,推定分子中有C₅-OH, C₇-OH, C₃-OH无C₄'-OH,无邻二羟基〔2〕。分析I的氢谱,应具有C₄'-OCH₃。I的结构推定为3, 5, 7, 3'-四羟基-4'-甲氧基黄酮即是柞柳素(tamarixetin),该化合物在柞柳树植物中以tamarixetin-7-O-rutinoside形式首次分得〔3〕,现作为甙元加以报道。其¹³C NMR可作如下指定:¹³C NMR (400 MHz, DEPT, DMSO-d₆): C-2, 146.4; C-3, 136.1; C-4, 175.9; C-5, 160.8; C-6, 98.3; C-7, 164.0; C-8, 93.5; C-9, 156.3; C-10, 103.1; C-1', 123.5; C-2', 114.8; C-3', 146.3; C-4', 149.4; C-5', 111.9; C-6', 119.8。

结晶I,质谱及元素分析给出分子式:C₁₅H₁₀O₇(M=302)。具黄酮醇的紫外吸收UVλ_{max}^{EtOH}nm(logε): 257(3.86), 374(3.83)其氢谱给出4个质子信号¹H NMR (DMSO-d₆): 6.20 (1H, s, 6-H), 6.42 (1H, s, 8-H), 6.90 (1H, d, J=8.4 Hz, 5'-H), 7.56 (1H, d, J=8.4 Hz, 6'-H), 7.68 (1H, s, 2'-H)与文献〔4〕报道的槲皮素一致。薄层对照与标准品一致,故结晶I鉴定为槲皮素(quercetin)即3, 5, 7, 3', 4'-五羟基黄酮。

迄今为止的文献报道,C₂₁甙体是鹅绒藤属植物中普遍存在的化学成分,而该属植物未检出C₂₁甙体却以黄酮醇为其主成分尚属首次报道。从生源上看,甙体与黄酮为两个类型的化学成分,上述结果在化学分类学上具有一定意义。

参 考 文 献

- 1 蒋英,李秉滔.中国植物志63卷.北京:科学出版社,1977:365
- 2 (英)哈本J. B. 著,戴伦凯,谢玉如等译.黄酮类化合物.北京:科学出版社,1983
- 3 Markham K R, Wallace J W. *Phytochemistry* 1980; 19: 415.
- 4 Markham K R, Ternai B, Stanley R et al. *Tetra* 1978; 34: 1389