

32,66

1877(8)

思茅山橙叶的一个新吲哚生物碱

李朝明¹ 陶国达¹ 周韵丽² V⁽¹⁾ 中国科学院昆明植物研究所植物化学开放实验室, 昆明 650204)⁽²⁾ 中国科学院上海药物研究所, 上海 200031)

Q949.776.5

A NEW INDOLE ALKALOID FROM LEAVES OF
MELODDINUS HENRYILI Chao-Ming¹, TAO Guo-Da¹, ZHOU Yun-Li²⁽¹⁾ Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)⁽²⁾ Shanghai Institute of Medica, Academia Sinica, Shanghai 200031)

关键词 夹竹桃科; 思茅山橙; 吲哚生物碱

Key words Apocynaceae; *Melodinus henryi*; Indole alkaloid

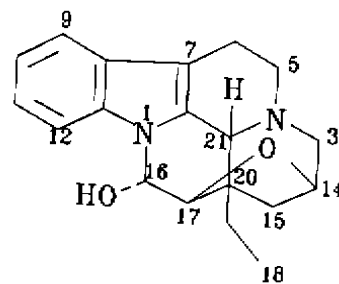
思茅山橙 (*Melodinus henryi* Craib) 系夹竹桃科植物。民间用其果治疗小儿脑炎, 骨折和烂脚等。笔者曾报道了根、茎和果实中分到的 13 个化合物^(1,2) 本文报道叶中的一个新吲哚生物碱 14, 17-epoxy-eburnamine (1)。

取风干粉碎叶 3kg 用酒精提取, 提取物用 5% 醋酸溶解, 过滤液用氨水碱化至 pH8—9, 再用苯萃取, 得粗总碱 5.6g。粗碱经中性氧化铝柱层析, 用不同比例的氯仿: 石油醚进行梯度洗脱。在氯仿: 石油醚 (3: 7) 的流份中得到化合物 1 (100mg), 得率 0.003%。

14,17-epoxy-eburnamine(1): 白色针状结晶, mp 245℃, 质谱和元素分析测得分子式 $C_{19}H_{22}N_2O_2$ (计算值: % C 73.54; H 7.10; N 9.03, 试验值: % C 73.45; H 7.23; N 8.77); $UV\lambda_{max}^{EtOH}$ nm (log ϵ): 227 (4.53), 276 (3.92), 282 (3.91), λ_{min} 24 nm 为典型的 eburnamine 类型的吲哚生物碱⁽³⁾。1% 硫酸铈铵磷酸溶液 (CAS 试剂) 显黄绿色也相符。IR ν_{max}^{KBr} cm⁻¹: 3200 (羟基), 2930, 1620, 1460, 1340, 1050, 740 (邻二取代芳核)。MS m/z: 310 (M^+), 251, 222, 208 (基峰), 193, 180, 169, 156, 155, 127, 113, 111, 97, 85, 71。1H NMR (CDCl₃): δ 1.08 (3H, t, J=7Hz), 2.16 (2H, m) 提示有 -CH₂-CH₃ 存在。19-H₂ 若仅单纯与 18-CH₃ 偶合那么应该是四重峰, 而实际上是复峰, 这可能是 19-H₂ 除了和 18-CH₃ 偶合外, 还通过季碳 (C-20) 与 21-H 等质子有远程偶合。所以 19-H₂ 是复峰。此外, 氢谱中观察到有 4 个芳香质子 δ 7.12, 7.18, 7.35, 7.44, 和 1 个羟基质子 δ 4.23 (1H, s, D₂O 交换消失), 因此, 分子中 1 个氧原子只可能以氧桥方式存在。 (下转 66 页)

〔上接 32 页〕

^{13}C NMR (CDCl_3): δ 134.3 (s, C-2), 46.3 (t, C-3), 50.0 (t, C-5), 18.6 (t, C-6), 110.0 (s, C-7), 130.0 (s, C-8), 118.4 (d, C-9), 122.0 (d, C-10), 121.0 (d, C-11), 110.1 (d, C-12), 137.9 (s, C-13), 80.7 (d, C-14), 40.6 (t, C-15), 67.0 (d, C-16), 81.6 (d, C-17), 9.2 (q, C-18), 26.2 (t, C-19), 44.0 (s, C-20), 56.6 (d, C-21). 从上述偏共振去偶谱中观察到 5 个季碳, 8 个叔碳, 5 个仲碳, 1 个伯碳。与 eburnamine (6 个叔碳, 7 个仲碳) 比较, 多 2 个叔碳少 2 个仲碳, 与存在 1 个氧桥相符。连接的位置, 因没增加季碳, 所以不会连在 C-16 位上, 因此化合物 1 的结构可推定为 14, 17-epoxy-eburnamine(1)



(1)

致谢 王丽同志参加部分工作; 上海药物所分析室测定波谱.

参考文献

- (1) 李朝明, 吴曙光, 陶国达等. 思茅山橙化学成分研究 (一), 中草药 1987; 18 (2): 4—5
- (2) 李朝明, 陶国达, 吴曙光等. 思茅山橙中的吲哚生物碱. 植物学报 1989; 31 (10): 792—797
- (3) Batlett MF, Taylor WI J. The alkaloids of *Hunteria eburnia*, I the structure of eburnamine, isoeburnamine, eburnamenine and eburnamonine a sythesis of Ras-eburnamonine. *J Am Chem Soc* 1960; 82 : 5941