

分的研究积累了技术经验

表 1 水蛭 Fr. 1 组份的化学成分及相对含量

Table 1 Chemical constituents and relative content of Fr. 1 from <i>W. pigra</i>		
峰号	化 学 成 分	相对含量 %
1	己醛	4.50
2	4-甲基十四烷酸甲酯	2.95
3	12-甲基十四烷酸甲酯	3.19
4	11-十六碳烯酸甲酯	2.40
5	14-甲基十五烷酸甲酯	7.05
6	11-甲基十六烷酸甲酯	2.10
7	14-甲基十六烷酸甲酯	4.20
8	十七烷酸甲酯	2.33
9	13-十八碳烯酸甲酯	8.27
10	十八烷酸甲酯	4.01
11	10-十九烯酸甲酯	3.65
12	13-二十二烯酸甲酯	7.67
13	2-乙酰氧基-7,9-十九烯酸甲酯	6.75
14	胆固醇	11.57
15	胆甾-5,7-二烯-3-酮	6.90

References

[1] Ou X C. General discussion about effective constituents of activating blood circulation in *Whitmania pigra* Whitman [J]. *China J Basic Med Tradit Chin Med* (中国中医基础医学杂志), 1997, 4(2): 60-61.

[2] Zhang H Z, Dong M H, Zhang H Z. Study on anticoagulant and fibrinolytic activities *in vitro* of actives in *Whitmania pigra* Whitman [J]. *Hubei Coll Tradit Chin Med* (湖北中医学院学报), 2002, 4(2): 31-32.

[3] Hu C, Chen C. Modern clinical study and application of *Whitmania pigra* Whitman [J]. *J Chin Mater Med* (中药材), 2000, 23(4): 239-240.

[4] Liu Z L, Pan J F, Dong C H. Pharmacological effect and clinical application of *Whitmania pigra* Whitman [J]. *Lishizhen Med Mater Med* (时珍国医国药), 2002, 13(6): 376-378.

[5] Zhai M. Applied general discussion in cardiovascular and cerebrovascular disease of *Whitmania pigra* Whitman [J]. *Shandong J Tradit Chin Med* (山东中医杂志), 2000, 19(11): 698-699.

[6] Li Y H, Sha H L. Modern study and clinical application of fresh *Whitmania pigra* Whitman [J]. *Heilongjiang J Tradit Chin Med* (黑龙江中医药), 2000(3): 64.

雀儿舌头化学成分及晶体结构再研究

廖新成, 郁有祝, 陈晓岚, 卢建莎, 屈凌波, 赵玉芬⁽²⁰⁾
(郑州大学 化学生物学重点实验室, 河南 郑州 450052)

雀儿舌头系大戟科黑钩叶属, 为一年生草本植物, 辛温, 具有理气止痛之功, 用于治疗胃痛、腹泻下痢等, 民间还用来治疗黄疸、胃炎、水肿等多种疾病^[1,2]。在河南汝州用来治疗癌症。我们观察到雀儿舌头的乙醇提取物和水提物对食管癌 Eca-109 细胞株体外有较强的抑制作用。为了深入研究其药用价值, 对其进行了化学成分的提取分离和结构测定的研究工作, 首次从雀儿舌头中分离出 6 个化合物, 经过理化常数测定和光谱、波谱学研究, 前文已确定其化合物分别是 3-羟基木栓烷-2-酮, 作为植物生长调节剂的三十烷醇、蔗糖^[3]以及 2 α -, 3-二羟基木栓烷 (friedelane-2 α -, 3-diols) β -谷甾醇。本文报道了从此植物中首次提取的另一化合物 β -谷甾醇-3-氧- β -D-葡萄糖苷 (β -sitosterol-3-O- β -D-glucoside) 的提取过程, 另外首次给出了前文提出的 3-羟基木栓烷-2-酮的晶体结构及其重要参数。

1 仪器与材料

药材由河南省汝州外贸局提供, 河南医科大学药

学系潘成学鉴定。X-ray 结果由郑州大学分析测试中心测定。XRC 熔点测定仪 (日本岛津), 核磁共振测定仪 (Bruker-DTX-400), 质谱测定仪 (QP5000) (日本岛津); 硅胶 (青岛海洋化工厂), 乙醇、石油醚、无水乙醚、醋酸乙酯、正己烷、氯仿皆为分析纯。

2 提取与分离

将粉碎后的 5 kg 生药 (全草) 用 95% 医用酒精浸泡两周, 回收乙醇, 浸膏依次用石油醚、无水乙醚、醋酸乙酯萃取。取醋酸乙酯萃取部分浸膏 20.8 g 拌硅胶上柱, 用氯仿-醋酸乙酯-甲醇 (5:4:1) 洗脱, 得白色粉末 (I)。取部分石油醚萃取部分, 硅胶色谱分离, 首先用石油醚-醋酸乙酯 (10:1) 洗脱, 收集合并 38-42 号收集瓶流份, 再重上硅胶柱, 用正己烷-醋酸乙酯 (4:1) 为洗脱剂, 得无色棒状晶体 (II)。

3 鉴定

化合物 I: 白色粉末, C₃₅H₆₀O₆, mp 290 °C, Liebermann-Burchard 反应呈阳性。其 EI-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR 数据与文献报道部分数据相比

(20) 收稿日期: 2002-11-15
基金项目: 河南省自然科学基金和留学人员基金资助
作者简介: 陈晓岚 (1964-), 女, 河南郑州人, 副教授, 留学于英国 READING 大学化学系, 主要从事天然药物化学教学和科研工作, 已在国内外发表文章 20 多篇。

较^[4],并经其 Dept,¹H-¹HCOSY,¹³C-¹HCOSY图谱核 实,确定为β-谷甾醇-3-Oβ-D-葡萄糖苷。

化合物II:棒状结晶(正己烷醋酸乙酯),
C₃₀H₅₀O₂, mp 232℃~ 234℃(未校正),结构为 3α-
羟基木栓烷-2酮。 相关数据:单斜晶系,Z= 4,
FW= 442.70,T= 293(2) K,λ= 0.071 073 nm,a=
0.647 91(13) nm,b= 1.421 3(3) nm,c= 2.846 3
(6) nm,α= 90°,β= 96.04(3)°,γ= 90°,V= 260.66
(9) nm³,F(000)= 984,化合物II的 X-ray衍射图见
图 1,主要键长,键角数据见表 1,2

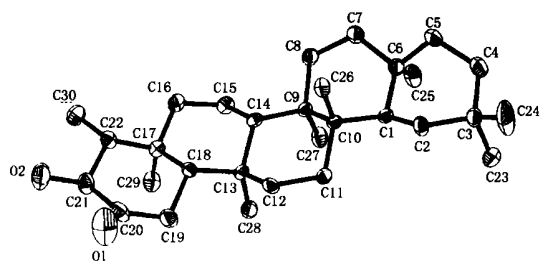


图 1 化合物II 晶体衍射图
Fig. 1 X-ray diffraction pattern
of compound II structure

表 1 化合物II 重要键长数据

Table 1 Important bond length of compound II

键	键长 /nm	键	键长 /nm	键	键长 /nm	键	键长 /nm
O(1)-C(2)	0.155 5(6)	C(9)-C(27)	0.154 9(5)	C(15)-C(16)	0.154 6(6)	C(21)-O(2)	0.137 6(6)
C(2)-C(3)	0.155 5(6)	C(10)-C(26)	0.153 9(5)	C(16)-C(17)	0.152 2(6)	C(21)-C(22)	0.147 6(7)
C(3)-C(24)	0.152 7(9)	C(11)-C(12)	0.155 3(6)	C(17)-C(29)	0.154 3(5)	C(22)-C(30)	0.151 6(7)
C(4)-C(5)	0.151 5(7)	C(12)-C(13)	0.153 8(6)	C(19)-C(20)	0.146 0(7)	C(22)-C(17)	0.155 4(6)
C(5)-C(6)	0.155 0(7)	C(13)-C(28)	0.153 7(5)	C(20)-O(1)	0.119 0(7)		
C(7)-C(8)	0.154 1(6)	C(14)-C(15)	0.154 6(6)	C(20)-C(21)	0.152 6(7)		

表 2 化合物II 的重要键角数据

Table 2 Important bond angles of compound II

键	键角 / (°)	键	键角 / (°)	键	键角 / (°)	键	键角 / (°)
C(2)-C(1)-C(10)	110.7(3)	C(5)-C(6)-C(1)	110.0(4)	C(12)-C(13)-C(18)	108.8(3)	O(1)-C(20)-C(21)	118.7(5)
C(10)-C(1)-C(6)	115.6(3)	C(27)-C(9)-C(8)	107.9(4)	C(15)-C(14)-C(13)	109.8(4)	C(19)-C(20)-C(21)	117.0(4)
C(3)-C(2)-C(1)	116.6(4)	C(27)-C(9)-C(14)	108.7(3)	C(16)-C(15)-C(14)	110.2(3)	O(2)-C(21)-C(22)	116.4(4)
C(4)-C(3)-C(24)	108.4(4)	C(27)-C(9)-C(10)	112.7(3)	C(16)-C(17)-C(29)	108.4(3)	O(2)-C(21)-C(20)	109.9(4)
C(1)-C(3)-C(23)	109.4(5)	C(8)-C(9)-C(10)	109.8(3)	C(16)-C(17)-C(22)	109.8(3)	C(22)-C(21)-C(20)	112.8(4)
C(23)-C(3)-C(2)	111.4(4)	C(11)-C(10)-C(26)	107.9(3)	C(19)-C(18)-C(17)	110.7(3)	C(21)-C(22)-C(30)	111.2(4)
C(5)-C(6)-C(7)	107.2(4)	C(28)-C(13)-C(12)	108.6(4)	C(20)-C(19)-C(18)	111.5(4)		
C(7)-C(6)-C(25)	107.5(4)	C(28)-C(13)-C(18)	111.1(3)	O(1)-C(20)-C(19)	124.2(5)		

References

[1] Ran X D. *Comprehensive Lexicon of Chinese Materia Medica* (中华药海) [M]. Harbin Harbin Press, 1993.

[2] Xie ZW, Yu Y C. *Taxonomy of Nationwide Chinese Herbal Medicine* (全国中草药名鉴) [M]. Beijing People's Medical Publishing House, 1996.

[3] Lu J S, Chen X L, Long Y. Studies on chemical constituents from *Leptopus chinensis* (Bunge) Pojark [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2001, 32(2): 112-113.

[4] Cheng W M, Yang B Z, Li C R. Two new sterols in the husk of *Xanthosceras sorbifolia* [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药) 2001, 32(3): 199.

《中国新药杂志》2004年征订启事

《中国新药杂志》由国家食品药品监督管理局主管,中国医药科技出版社、中国医药集团总公司、中国药学会主办。1984年创刊,1992年 1月正式出版发行。

本刊是一份专门报道国内外新药研究开发、临床应用及评价、药政管理等方面内容的科技情报类期刊,集学术、科研和信息交流服务为一体,具有很强的专业性、实用性和新颖性。辟有论坛、综述、实验研究、制剂研究、新药分析与检验、新药与临床、新药介绍与评价、药物不良反应、医药管理、市场之行等栏目。读者对象为医药科研人员、临床医师、药师、药品生产和管理人员等。

本刊是了解国内外新药的重要参考期刊,已经入选国家科技部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、全国中文核心期刊(药理学类)、中国期刊方阵双效期刊和《CAJ-CD规范》执行优秀期刊,并被美国化学文摘(CA)和《中国药学文摘》等国内外知名检索期刊收录。

本刊为月刊。大 16开本,每期定价 10元,全年 120元(含邮费)。国内外公开发行人,邮发代号: 82-488,国外发行代号: M4240。2004年征订工作已经开始,欢迎广大读者在当地邮局订阅或直接向编辑部订阅。

编辑部地址:北京市崇文区永外三元西巷甲 12号 邮编: 100077
电话: (010)87274021,87240527,87269001 传真: (010)87240527
E-mail: cnd@ public.fhnet.cn.net http://www.newdrug.cn.