

Doc Type: Working Group Document
 Title: Proposal to add an ideograph for Chemistry to UAX #45
 Source: Eddie Li(李佳宸)
 Status: Individual Contribution
 Action: For consideration by JTC 1/SC 2/WG 2/IRG and UTC
 Date: 2017-04-26

1. Introduction

萜酮, translated into English is thujone which is a ketone and a monoterpene. It has a menthol odor.

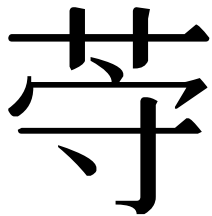
Thujone acts on GABA and as a component of several essential oils, is also used in perfumery.

萜烯, translated into English is Thujene which is a natural organic compound classified as a monoterpene. It is found in the essential oils of a variety of plants, and contributes pungency to the flavor of some herbs such as Summer savory.

Giving these two examples is aimed to express that the character is used in Chinese, and it is an important one in the field of chemistry & medicine. There will be more Actual use cases in the part of “Evidences”.

I suggest that the ideograph 萜 could be added to UAX #45 as a U-source ideograph. This document shows its glyph, IDS, and evidences.

2. Proposed Characters

Glyph	IDS	kRSUnicode	FS	U-Source Number
	 U+2FF1, U+8279, U+5B88	140. 6	4	UTC-02980

3. Evidences

Fig. 1 樊菊芬(Fán Júfēn):《羌活化学成分的研究·I. 羌活挥发油的分离鉴定》,《中国中药杂志》(China Journal of Chinese Materia Medica), 1981(1), P. 29

摘要 本文自中药羌活 (*Notopterygium incisum* Ting) 挥发油中,用柱层析分离出, α -蒎烯、 β -蒎烯、柠檬烯、蒎品烯醇-4、乙酸冰片酯;用气相色谱-质谱联用仪鉴定出: α -**萜**烯、 β -罗勒烯、 γ -蒎品烯、 α -蒎品油烯、 α -胡椒烯、反式- β -金合欢烯、洋芹子油脑、愈创木醇及苯甲酸苄酯。

Fig. 2 樊菊芬(Fán Júfēn):《羌活化学成分的研究·I. 羌活挥发油的分离鉴定》,《中国中药杂志》(China Journal of Chinese Materia Medica), 1981(1), P31

表 2 化学成分的结构及鉴定方法

色谱峰号	化 学 成 分	结 构 式	鉴 定 方 法
2	α - 萜 烯 (α -Thujene)		GC-MS
3	α -蒎烯 (α -Pinene)		tr, IR, n_D^{20} , GC-MS
4	β -蒎烯 (β -Pinene)		IR, n_D^{20} , GC-MS

Fig. 3 师治贤(Shī Zhìxián):《蒙古蒿精油化学成分的研究》(Studies on Chemical Constituents of the Essential Oil of *Artemisia Mongolica* Fisch),《化学学报》(Acta Chimioa Sinioa), Vol. 41, No. 8, Aug, 1983, P. 734

本文报道用毛细管气相色谱法及毛细管色谱-质谱-计算机体系对蒙古蒿精油化学成分进行分离和鉴定。30个单萜和含氧单萜化合物为2-甲基丁烯-[2]、甲叉环戊烷、7, 7-二甲基-3-次甲基-双环(3, 1, 1)庚烷、 α -**萜**烯、 α -蒎烯、蒎烯、1-辛烯辛醇-3、 β -**萜**烯、 β -蒎烯、 α -菲兰烯、冰片烯、对甲基异丙基苯、松油烯醇-[1]、蒿属酮、 γ -松油烯、 β -松油醇、3, 7, 7-三甲基-双环(3, 1, 1)-2-庚醇、 α -松油烯、马鞭烯酮、里哪醇、异萜酮、**萜**酮、樟脑、异胡薄荷酮、异龙脑、松油烯醇-[4]、 α -松油醇、香桃木烯醇、反香芹烯醇和顺香芹烯醇。

蒙古蒿(*Artemisia mongolica* Fisch.)系菊科蒿属植物,分布在我国内蒙古、东北和青海等地,资源丰富。蒙古蒿长期被民间用于治疗感冒咳嗽,是一种具有较明显疗效的单味草药,为合理利用这一资源,我们对其精油的化学成分进行了初步研究。

B. B. Дылко等^[1]曾研究同属植物密从蒿(*Artemisia compacta* Fisch.)的精油,鉴定了12个组分,其中**萜**酮为主要成分。最近,师治贤等^[2]对蒿属植物牛尾蒿(*Artemisia subdigitata* Mattf.)精油化学成分进行了研究,鉴定了14个组分,其主要成分为 β -蒎烯。我们对蒙古蒿精油用毛细管气相色谱法分离,利用保留时间、标准样品加入法(不是全部)

Fig. 4 金重为(Jīn Zhòngwéi):《木材天然耐腐性研究评介》(A Review of Studies on Natural Resistance of Wood To Microbial Deterioration),《南京林学院学报》(Journal of Nanjing Institute of Forestry), No. 4, 1984, P. 106

不同树种的木材对微生物分解的天然抵抗力是不同的,同一树种的不同个体的耐腐力亦有很大的不同,甚至同一棵树的不同部位其耐腐性也会有变化,特别是对于那些具有很耐腐心材的树种。在耐腐树种中,其耐腐力从心材的外缘到髓芯逐渐降低。在心材形成过程中积聚起来的毒性提取物是耐腐力的主要来源。已知对腐朽有抑制作用的大多数心材提取物是酚类化合物。香芹酚、**萜**素、栎精,3,5-二羟苯乙烯和单宁都可能对耐腐性起作用。本文还论述了木材耐腐性的其它一些因素,例如木材细胞壁的木质化,纤维素的结晶度,贮存食物的枯竭,木材水份的含量以及木材结构对白腐菌和褐腐菌的不同抵抗力等。

Fig. 5 蒋保民(Jiǎng Bǎomín):《蕲艾系列产品开发》(Qiai Series Product Development),《现代食品科技》(Modern Food Science and Technology), 1991(3):18-21, P. 20

蕲艾是中草药的一种,属菊科植物。据化验:每100克鲜艾中含水87.2克、粗蛋白5.2克、粗脂肪0.8克、糖类1.5克、粗纤维3克、灰分2.3克。此外还含有0.02%的桉油精或叫桉叶油素(cineole)、 α -侧柏酮或叫**萜**酮(thujone)、倍半萜稀醇、腺嘌呤(Adenin)、蒎烯(Pinene)等等有效成分。

Fig. 6 吕义长(Lǚ Yìcháng):《光果蕈和粘叶蕈挥发油烯烃部分化学成分的研究》(Studies on the Chemical Constituents of the Hydrocarbon Fraction of the Essential Oils from *Caryopteris Tangutica* And *C. Glutinosa*),《植物学报》(Acta Botanica Sinica), Vol. 27, No. 3, 1985, P. 290

摘要 利用毛细管气相色谱和毛细管气相色谱-质谱-计算机联用技术,对光果蕈和粘叶蕈挥发油的烯烃部分进行了分离和鉴定。十二个单萜烯为: α -**萜**烯、 α -蒎烯、蒎烯、桉烯、 β -蒎烯、香叶烯、 α -松油烯、对萘花烯、柠檬烯、 β -罗勒烯- γ 、 β -水芹烯和萜品油烯;九个倍半萜烯为: α -葑烯、 α -桉烯、 α -雪松烯、 β -石竹烯、 ν -杜松烯、1-香木兰烯、 α -葑烯、 β -红没药烯和 δ -杜松烯。并测得了各化合物的含量。

Fig. 7 赵德修(Zhào Déxiū):《狭叶杜香挥发油成分的初步研究》(the Main Chemical Components of Essential Oil from *Ledum Palustre* L. VAR. *Angustum* N. Busch),《植物学报》(Acta Botanica Sinica), Vol. 29, No. 2, 1985, P. 190

用气相色谱-质谱-计算机联用仪,气相色谱保留指数和样品叠加法三种定性方法,从狭叶杜香油中,鉴定27个成分,并作了定量测定。主要成分有桃金娘烯醛,枯茗醛, β -**萜**烯, ρ -伞花烯, γ -松油烯等。

Fig. 8 孙凌峰(Sūn Língfēng):《深山含笑叶挥发油的化学成分研究》(Studies on the Chemical Constituents on the Essential Oils from the Leaves of *Michelia Maudiae* Dunn), 江西师范大学学报(自然科学版)(Journal of Jiangxi Normal University), Vol. 15, No. 4, Nov. 1991, P. 317

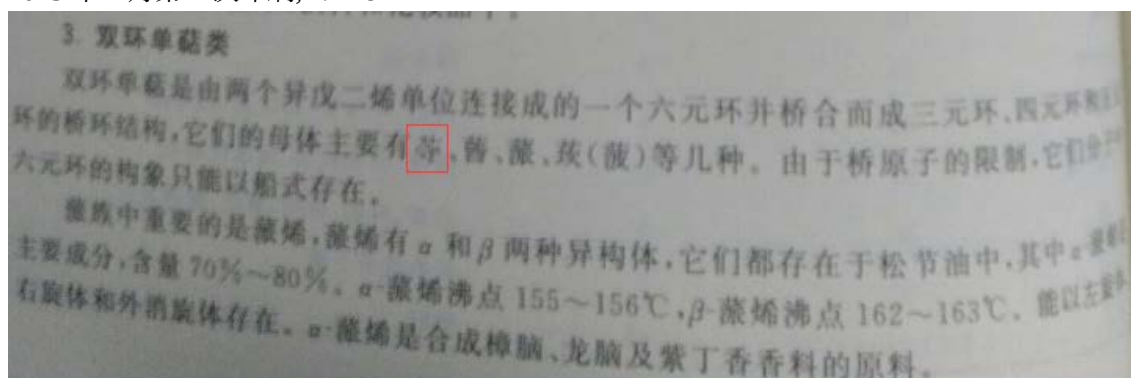
深山含笑为我国的珍贵稀有树种. 深山含笑鲜叶经过用水蒸汽蒸馏得到一种淡黄色精油, 得率为 1.00%~1.13%. 本文用经典方法测定了该挥发油的理化性质, 并用毛细管气相色谱、红外光谱、核磁共振波谱和色谱-质谱-计算机联用技术等对该挥发油进行了系统的成分分析. 在分出的 62 个色谱峰中, 共鉴定出 49 个化合物, 占精油总量的 99.31%. 其主要化学成分是 α -萜烯(17.03%), 3,6,6-三甲基-2-降萜烯(43.80%), 6,6-二甲基-3-亚甲基降萜烯(17.18%), α -龙脑烯(9.35%), 芳樟醇(1.30%), β -石竹烯(2.87%)等. 本研究为合理开发这一资源提供了科学评价和依据.

关键词:挥发油; 深山含笑; 水蒸汽蒸馏; α -萜烯; 3,6,6,-三甲基-2-降萜烯

Fig. 9 梁鸣(Liáng Míng):《松油醇的分析及其生产工艺改进的研究》(Analysis of Terpineol and Improvement of Technology Process in Terpineol Production), 《色谱》(Chinese Journal of Chromatography), Vol. 20, No. 6, November 2002, P. 577

摘要:应用气相色谱-红外光谱(GC-FTIR)和气相色谱-质谱(GC-MS)对合成松油醇及其杂质成分、原料松节油、合成过程中间体粗油(红油和黄油)和天然松油醇进行了分析研究, 为判断松油醇产品中杂质产生的原因及改进生产工艺提供了依据. 研究表明, 松油醇中的杂质主要为长叶烯和石竹烯, 是由原料松节油带入的. 天然松油醇粗油中主要成分是 1,8-桉叶素、反式-4-萜醇、*p*-异丙烯基甲苯、顺式-4-萜醇、芳樟醇、樟脑、龙脑、4-松油醇、 α -松油醇和黄樟素. 天然松油醇中 β -松油醇和 γ -松油醇含量不如合成松油醇中的含量高, 以此可判断松油醇是天然的还是合成的.

Fig. 10 中国农业大学出版社(China Agricultural University Press), 张晶(Zhāng Jīng)、袁珂(Yuán Kē):《中医化学》(Chinese Medicine Chemistry), ISBN 978-7-5655-1159-2, 2015 年 4 月第 1 版, 2015 年 4 月第 1 次印刷, P. 178



4. Acknowledgements

Thanks to 陈永聪(Eiso Chan), for his constant encouragement and guidance.

Thanks to 陈卓望(Chén Zhuówàng), who provided the clue of this character and offered valued evidences.

(End of Document)