

另外，用各种生物碱试剂对番木瓜果皮之乳汁进行预试，均呈生物碱反应，但是，用与叶片同样的方法进行提取，到用乙醚抽提生物碱的一步却抽不出生物碱，用氯仿也抽不出，（但在母液中仍有明显的生物碱反应）估计是因为乳汁中含大量木瓜酶，以致在操作过程中已使番木瓜碱发生了转化。

所得番木瓜碱的进一步鉴定和药理以及抗癌活性尚待进一步工作。

参 考 文 献

- (1) Evenette, M. and Burdick, Ph. D., Economic Botany, Vol. 25(4), P. 363—365, (1971)。
- (2) Tang, C. S. and Syed, M. M., Pytochemistry, Vol. 11 №. 8, P. 2531—2534, (1972)。
- (3) Henry Rapoport and Henry D. Baldrige, Jr., J. Amer. Chem. Soc., Vol. 73, P. 344—346, (1951)。
- (4) Manske, R. H. F. and Holmes, H. L. The Alkaloids, Vol. 1, P. 98—99, (1950)。
- (5) The Merck Index, P. 213, (1968)。

042932

国产血竭与五种进口血竭的初步比较

化 学 组

夏文孝 王惠英 王文端

我所自去年找到提取国产血竭的“柬埔寨龙血树”资源以来，得到了有关部门的重视与支持，目前这项研究工作正在继续深入进行中。

国际市场上销售的血竭其生药植物来源不一，种类较多，它们的化学成分及药效也可能不同。遵照伟大领袖毛主席“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”的教导，为了确证国产血竭在中药学中的地位，有必要对国产血竭作深入的分析鉴定和药理等工作。最近我们将国产血竭与从商业部医药局获得的进口非洲一号、二号血竭，南也门一号、二号血竭和从云南省医药公司获得的进口“皇冠牌”血竭进行了初步比较。结果如下：

一、试验材料及其植物来源

国产血竭是产于云南省孟连县的“柬埔寨龙血树” (*Dracaena cambodiana*) 含脂木材的乙醇提取物。柬埔寨龙血树属龙舌兰科植物。非洲一号、二号血竭及南也门一号、二号血竭，从它们的产地来说，也应属龙舌兰科，龙血树属 (*Dracaena*) 植物的树脂；其中非洲一号、二号血竭及南也门一号、二号血竭都是未经加工的树脂，树脂中夹有不少杂质，尤以非洲一号、二号血竭更甚，夹杂着大量的果壳、木屑等，而南也门一号血竭似经过精制的。“皇冠牌”血竭从产地来说是南亚血竭，商业习惯上用棕榈科，黄藤属 (*Daemonoropus*) 植物果实的树脂，在香港加工成型。

二、树脂的一般鉴定

(1) 用结晶刀分别取六样品在酒精灯上燃烧，均发出浓烟，生明亮的火焰。燃烧时，“皇冠牌”血竭逸出较浓之松香味（可能是加工时掺入松柏科植物的树脂），而国产血竭及其余四种血竭均无松香味，而有另一种香味，尤以国产的香味更浓。

(2) 取六样品粉末少许分别置于一白纸片中心，在酒精灯上烘烤至样品熔融，六样品均有一部分渗入纸内，且渗透面均呈暗红色。在阳光下透视，“皇冠牌”血竭，南也门一、二号血竭呈鲜红色；而国产血竭和非洲一、二号血竭呈暗红色。残留于纸上者六样品均为黑红色。

(3) 取六样品粉末少许，分别用乙醚在水浴上溶解，浓缩至小体积时，用滴管加入95%的乙醇10—15滴，此时，非洲一、二号血竭溶液呈透明的暗红色，而国产及其余血竭的溶液均呈透明的鲜红色；再加入蒸馏水10—15滴，静置半小时至一小时，国产血竭及非洲一、二号血竭，南也门一、二号血竭均有白色乳浊状沉淀（可能就是文献上说的血竭白素）。而“皇冠牌”血竭仅有轻度混浊产生，量甚微，且带浅黄色。

(4) 取六样品粉末少许分别用95%乙醇热溶。国产血竭和非洲一、二号血竭溶液呈透明的暗红色；其余三品呈透明的鲜红色。各加入浓盐酸10滴，再加入蒸馏水10—15滴，此时，国产血竭，非洲一、二号血竭有棕黄色树脂沉淀析出，南也门一、二号有橙黄色树脂沉淀析出，“皇冠牌”血竭有黄色树脂沉淀析出。

(5) 国产血竭，非洲一、二号血竭，南也门一、二号血竭均仅微溶于苯，而“皇冠牌”血竭则溶于苯；六样品均不溶于水，水液亦不着色。

三、薄层层析比较

将六样品分别用乙醚:甲醇(1:1)溶解，用硅胶G薄层，以乙酸乙酯:氯仿(4:6) 50ml加冰醋酸50滴为展开剂，展开至溶剂前沿达到一定高度时，取出凉干。

荧光下色谱如图1。“皇冠牌”血竭有依次为黄色、浅橙黄、橙黄、浅橙红、浅黄色五个荧光点；国产血竭有顺序为蓝紫、浅蓝、浅褐、浅黄色二个、黄绿色等六个荧光点；而

非洲一、二号血竭及南也门一、二号血竭则在上述国产血竭的荧光点相应位置有蓝紫、翠绿、浅褐色三个及黄绿色共六个荧光点。除此以外，从原点到蓝紫色荧光点以下，国产血竭和南也门一、二号血竭有一红褐色、浅黄色、红褐色色带；非洲一、二号血竭则有一红褐色色带。

上述同一薄层在观察荧光后用5%香荚蓝醛浓硫酸显色，其色谱如图2。

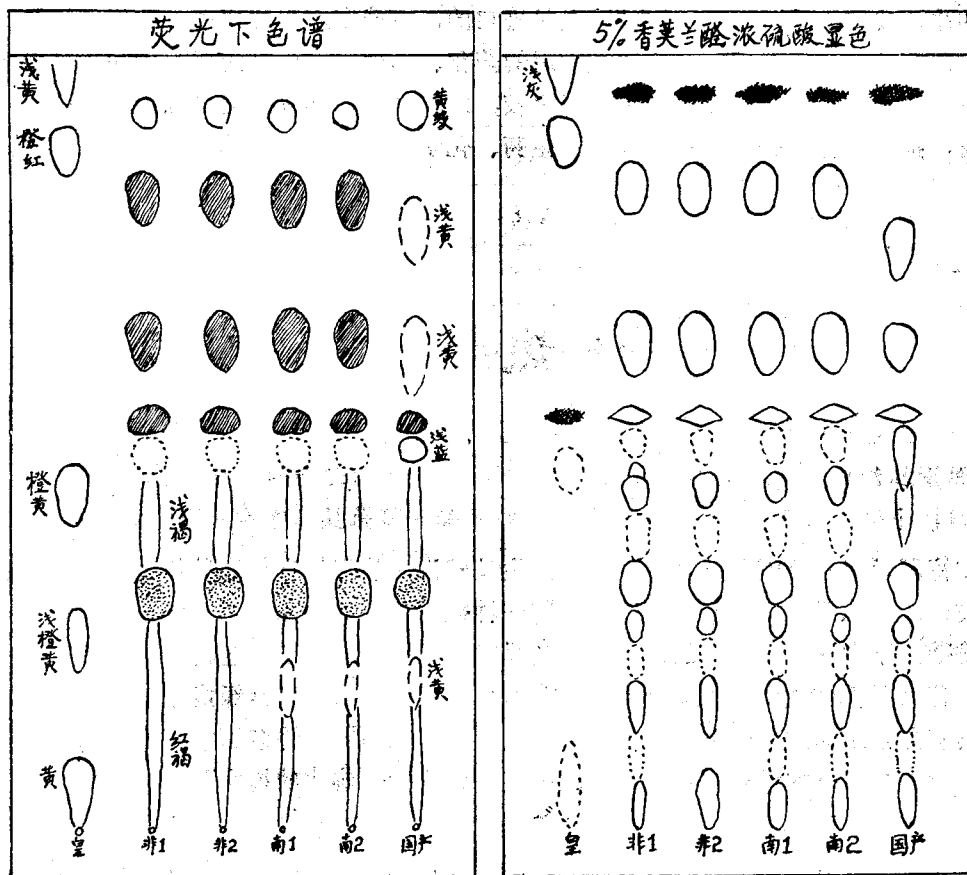


图1、乙酸乙酯:氯仿 4:6 (50ml)

加冰醋酸50滴

注: ● 蓝紫 ○ 翠绿 ● 浅褐

图2 同左

注: ○ 红色 ○ 橙黄 ● 深灰

四、讨 论

(1) 国产血竭与“皇冠牌”血竭就生药的植物来源来说，前者属龙舌兰科，后者属棕榈科。因此，从上述分析结果来看，两者的树脂在化学成分上也是不相同的。

(2) 国产血竭与非洲一、二号血竭，南也门一、二号血竭树脂从一般鉴定及薄层层析色谱看来，它们的化学成分是很相似的。这是符合于它们都属同科同属的植物有很

近的亲缘关系的一般规律。正如“国产血竭的发现”一文中指出：“我所发现的此一种龙血树树脂，其植物与桑给巴尔血竭（也称东非血竭）为同一个属，其树脂性质又与之相似，而且鉴于东非所产的血竭并非单一个种，而是龙血树属的若干种，因而，可以认为我所发现的龙血树脂与桑给巴尔血竭应为同类品。”⁽¹⁾

血竭在医药上最早的应用是希腊的医生，迄今已有二千多年的历史，其生药来源都是龙血树属植物所产的树脂；而用棕榈科黄藤属的果实的树脂所提取的东南亚血竭则是后来的事。我国一千多年前的唐朝，最早进口的，古药方所用的血竭，据考证也是龙血树植物所产的树脂⁽¹⁾。因而，对国产血竭的药化、药理、临床等研究，应和东非血竭与“皇冠牌”、“手牌”等血竭分别进行比较，才算合理。建议有关单位在编写药典等类图书时，把两类血竭分别列述，说明其生药、化学成份及药理上的异同，以免混淆。

043235

团花——一种热带速生造林树种

邹 寿 青

在祖国西南西双版纳的茂密森林里，生长着许多热带特有的森林树种。沿着蜿蜒的公路前进，人们经常可以看到路旁生长着一种挺拔秀丽的高大乔木，它长得那样笔直，那样雄健，不由得引起人们的注意，它就是我们要介绍的热带速生树种——团花。

团花 (*Anthocephalus cadamba* Mig.) 是茜草科的一种常绿或半落叶的乔木，由于它具有异常迅速的生长速度和良好的材质，近年来引起了许多国家林业部门的注意。在一九七二年召开的世界林业大会上，团花被称为“奇迹式的树木”，据说它每公顷每年生长量可达80—90立方米。

团花是一种喜光树种，它具有圆形树冠，叶片大而光亮，主干通直，侧枝水平伸展，自然整枝十分良好，成材的树木枝下高达8—17米。老年的团花树可以长成高达35米，胸径1米以上的巨树。

团花广泛分布于亚洲的热带地区：从喜马拉雅山脉南麓向下，印度、尼泊尔、斯里兰卡、缅甸、马来西亚、印尼、菲律宾到伊里安岛的最东部都可以找到它的踪迹。它们大多生长在海拔600米以下的湿热森林地带；在纬度上，它们的分布区从赤道热带向两侧扩展，最北达到了北纬31°的地方（如印度的台拉登）。

团花在我国云南省和广西省南部也有分布。在云南省主要分布在西双版纳地区，我们看到在海拔1000米的地方团花仍能正常生长。（据资料记载，广西省龙州地区也有团花分布）。

(1) 见本所《热带植物研究》第一辑上“国产血竭的发现”一文。