

324246

国产血竭综合报告

钟纪育 余彩

(中国科学院西双版纳热带植物园, 勐腊 666303)

摘要 血竭是我国重要的传统中药材, 早在公元 400 年开始应用。本文综合了国产血竭的研究沿革、植物基原、质量标准、生产和市场、存在问题和对策。

关键词 剑叶龙血树; 国产血竭; 资源; 基原; 质量

合于一九六九年十一月商业部、外贸部、农垦部、卫生部、林业部、财政部共同下达了《关于发展南药生产问题的意见》的文件。著名植物学家蔡希陶教授主持并领导了中科院西双版纳热带植物园寻找南药代用品的课题组, 承担了中央六个部下达的部份重要项目。重点在血竭的研究课题上。蔡老根据植物分类学、植物地理学的原理, 结合他早期对云南边疆热带地区植物资源的深入调查研究, 提出了把国产龙血树属(*Dracaena*)植物作为国产血竭课题的主攻方向, 是有充分的科学根据的。明朝著名药物学家李时珍(明: 1590-1596年)的《本草纲目》总结了前人自唐朝以来的经验写道:“麒麟竭……多出大食国”, 大食国是今东非的阿拉伯国家的古名。他解释道:“麒麟亦马名地, 此物如干血, 故谓之血竭, 日者隐之地。”南宋(1249年)张存惠《重修本草》指出血竭“木高数丈, ……其脂液流树中”。两者都说明了正品血竭来源于阿拉伯国家。经考证, 是非洲产龙血树属的植物所产的天然植物树脂, 已被我国传统医学沿用了至少一千五百余年的历史。李时珍明确指出血竭与乳香, 没药等主血药物的明显差别在于“血竭其味甘, 而走血, 益于足厥阴药也, 肝心皆主血故尔。河润刘民云血竭除血痛, 为和血之圣药是也。乳香, 没药虽主血痛而兼入气分, 此则专于血分者也。”全面的总结了血竭的性味、功能、主治。古人主要用血竭治疗白虎风痛, 用量五钱, 具有散滞血诸痛, 妇人血气、小儿痰癆”。发展至今, 目前用得最多的是著名的“七厘散”。

从上述古医药文献的考证、研究中, 蔡老认定; 我国历史上沿用最多最久的血竭正品来源于龙舌兰科的龙血树属的植物树脂, 这和我国从历史上至今古人的学者们考证的结论是一致的。因而对于本项目的研究充满着信心, 也是本课题研究的指导思想。一九七一年, 国产血竭原植物剑叶龙血树(*Dracaena cochinchinensis* Lour S.c.chen)^①的发现至今, 已知该植物在云南南部分布于孟连县、勐腊县、景谷县、马县、沧源县等石灰山溶岩地区, 总分布星达到二十万株以上(包括幼苗)。国产血竭原植物发掘以后, 中科院云南热带植物研究所进行了药化、药理、临床及繁殖栽培, 天然树脂的分泌等一系列研究, 于一九七二年首次发表了“国产血竭的发现”的第一篇报导。该项研究成果发表后, 立即引起了国内的广泛注意和兴趣。中央商业部指定天津市药物检验、药物研究所正式检定, 继后又

①原鉴定为*D.cambodiana* Pierre et Gagn

指定云南省药检所再检定，再报国务院批准开发利用方案。中国医学院科学院血液病研究所、思茅地区药品标准办公室及解放军第六十二医院、思茅地区等六家医院进一步从药化、检验、药理、毒性与临床的试验，证明了它与进口的印尼血竭具有相同的效果。在这些工作的基础上，由云南省卫生厅指定云南省药品检验所主要根据我国“国产血竭的发现”一文的检验方法，拟定了“国家新药典增补品种血竭”的省级标准，称为滇Q/WS196—1974标准。云南省个旧制药厂从七十年代末期开始，用我国发表的方法以该标准为准，开始了正式生产，投放市场，他们所产的“云杉牌”血竭获得1988年省级优质产品奖。从此以后，国产血竭成为在我国一些省市提供给临床上用于配制中成药的主要原料，部分地取代了进口血竭。近十年来的临床治疗的验证，充分证明了国产血竭与进口印尼血竭有相同的治疗效果。以上是有关国产血竭的短短的历史性回顾，以下我们从四个方面简述如下：

一、云南省的国产血竭资源

我国传统中药血竭均为龙舌兰科龙血树属植物的树脂，该属植物全球有150余种，主要分布在东半球、印度洋东、西两岸毗邻的热带地区，非洲热带雨林区为本属植物的主要分布区，如东部的索科特拉岛，阿拉伯南部、西北部的阿尔及利亚如卡那里岛等地。也门为其药物的集散地，所以统称为阿拉伯血竭，也常称为也门血竭或亚丁血竭。在远东热带雨林区本属植物主要分布于越南、老挝、缅甸、柬埔寨等国。我国有五种，主产云南、广西、广东、海南和台湾。

在云南省，剑叶龙血树为我国本属植物中分布最多的一种，也是国产血竭的原植物。它所分布的生态环境多为悬崖绝壁的石灰岩地区阳坡，垂直分布区约为海拔1300—1700m之间，常见于石缝间，山势险峻，坡度较陡的环境。在孟连县该资源蕴藏量约5万余株(包括幼苗)，景谷县约4万余株，勐腊县境内约10万余株，耿马县境内约2万余株，沧源县境内有1万余株。

《中国医药报》1989年5月22日报导：“在云南省景谷、普洱、镇康等县找到了大面积龙血树，是生产“活血圣药”血竭的原料”。随着中药资源普查的日益深入，发现更大面积的龙血树资源仍然是有可能的。

剑叶龙血树是一种喜光、抗旱性极强的阳性树种，在旷地向阳面的植株比在丛林下的植株容易形成油脂木。

七十年代天津药检所担心血竭生产的资源问题，现在经过多年调查的结果，可以说仅国产的资源都可以维持多年的一定批量生产。此外，与我省邻近的越南、老挝北部、缅甸及柬埔寨还可以通过边境贸易，大批进口原料，至少可以维持相当长时间内的生产。此外，广东、广西、台湾和海南等也有分布。广西制药厂和湖南、海南的制药厂已用于生产国产血竭。当然，从子孙后代的角度考虑，还必须在大西南山区的溶岩地区推广大面积的种植该造林树种，以求永不枯竭。

二、云南省国产血竭的品质

七十年代初期，我们已经对国产剑叶龙血树脂的品质与来源于棕榈科红藤属的血竭(称南亚血竭)进行过平行比较研究。与此同时，商业部医药局及时地向我们提供了东非血竭，包括非洲一号、非洲二号、南也门一号、南也门二号进口血竭进行平行比较研究。商业部提供的血竭，据我们的详细研究，它就是我国本世纪三十年代以前市场上流行的正品

麒麟牌”血竭，也就是李时珍在《本草纲目》中所载的血竭。

非洲龙血树属植物中，优势种所产的天然树脂，输入我国，统称之为麒麟竭”。它们从植物来源及地理分布两个方面来细分，又可分为：东非索马里沿海岛屿，尤其是桑给巴尔岛为中心的岛屿所产的植物来源为犬岛龙血竭树(*Dracaena Cinnabari Balf*)的天然树脂及索科特拉龙血树(*Dracaena ombet Kotchy*)这两种，统称为桑给巴尔血竭，也是最早的植物来源，它们是沿用历史最久的品种。十五世纪起，又增加了主产于西北非洲，以卡纳里(Canary is land)为中心的朔古龙血树(*Dracaena draco L.*)的树脂，商业上细分称它为卡纳里血竭(Canary dragon's blood)及阿拉伯国家的阿拉伯龙血树(*Dracaena schizanfha*)等，商业上细分称它为非洲血竭(African dragon's blood)。以上血竭统称为非洲血竭。尽管非洲血竭可以分为上述三个类别，但它们的化学成分无明显的差异，且都有完全相同的疗效。后来，由于人口的增加，非洲血竭货源又时供时断，不能满足国际市场的需要。由印度洋东海岸的马来西亚等国所产属于棕榈科，红藤属的植物，主要是藤血竭(*Daemonoropus draco Willd*)，其次是龙血红藤(*Daemonoropus didynophyllus*)，马来红藤(*D. propingus*)等藤本植物的鲜红色果实鳞片之间所分泌的红色天然树脂，经过参杂、加工而成的血竭，商业上我们习惯于统称之为“南亚血竭”。例如商品的“竭花”牌，“手牌”、“皇冠牌”等即是，其中以“竭花牌”为上品。它们的化学成分与非洲血竭不同，但有相同的疗效。因此，实际上，非洲血竭是正品血竭，南亚血竭是付品，或曰代用品，以上情况在东非，阿拉伯，地中海沿岸各国人民都是甚为熟悉的常识。

上述情况，对于决定云南国产血竭的质量是极为重要的，因为它的本质问题是何种属的植物来源的问题，即基源问题。

非洲血竭是天然产原树脂，未经任何人为参杂和加工的天然产物，所以它们常杂有所属植物的植物性碎屑，例如薄薄的碎树皮等，其可溶于乙醇的部份常在90—92%之间，灰分在2.5—3.5%之间，树脂占81—87.5%之间，皂化值在90—96的范围。它们在加热时逸出香味，但不是苯甲酸的气味。燃烧时不会象南亚血竭那样有大量的烟雾。它们的品质较纯正、质量稳定性较高，也能够得到保证。这是由于它们的树干因受伤，从树脂道中分泌出来，在大自然天长日久的作用下干固凝结成竭。在这个漫长的过程中，易变化的成份已经经历了变化而形成稳定性的成份，所以非洲血竭是可以永久保存而不会变质的。这也说明了，虽是同属植物、不同种类、不同产地、其化学成分上差异不明显的主要原因。

南亚血竭，即棕榈科的血竭，源于其果壳鳞片间所分泌的红色树脂，它是很薄的质脆而半透明的玻璃状物，所以用大量的蚌壳一起振摇后，经过筛而得的原树脂，所以常有非植物性的杂质，如泥土，碎蚌壳粉和砂石，又在加工过程中参入大量的松香，后改为龙脑香科所产的产价达玛树脂。所以它们有以下特点：总灰分达5—20%的幅度，乙醇不溶物达21—25%，有的高达30%，甚至个别高达40%的。乙醇可溶物则在75—79%之间，甚至有的只能达到60%。这些都是由于人工加工过程中参入了非原树脂成分，所以南亚血竭的等级特别多，高质量的商品比较少，加上名目繁多的商标更换，质量不够稳定，也不能得到充分的保证，甚至于少部份在使用中还会产生较重的付反应如过敏等症状。

原装南亚血竭，我国于六十年代为了确保进口该药的质量，直接从印度尼西亚的原产地进口了未经加工过的天然原树脂，所以质量较有保证、也较好，但原装树脂早已无货可

进了。

南亚血竭和非洲血竭在化学成分上有以下显著差异：从气味的物质来看，南亚血竭在加热时有苯甲酸气味，因参有松香或玛玛树脂，更比非洲血竭易燃烧，且发生呛鼻的烟气。薄层层析检查与非洲血竭无任何相似之处，且气味物质成分较少。非洲血竭不如南亚血竭易燃，无呛鼻烟气，而是有清香味。薄层层析检查各种非洲血竭总计有 10 个成分是完全相同的。国产血竭和它们的差别不明显，至少有 8 个成分是完全相同的，但就这一点，充分说明国产血竭和非洲血竭的植物来源的同科同属性是完全一致的。所以七十年代初期我们曾得出以下结论：“国产血竭和非洲血竭它们的化学成分很相似，这是符合于它们都是同科同属的植物，因而有很近的亲缘关系的规律的。国产血竭与桑给巴尔血竭(也称为东非血竭)为同一个属，其树脂性质又与之相似，而且鉴于东非血竭并非单一个种，而是龙血树属的若干个种，因而，可以认为我所发现的龙血树脂与桑巴尔血竭应为同类品”。这一科学的结论是正确的。

国产血竭和非洲血竭从本质上来看是同类品，它们之间有一定的差异，但这个差异是非本质的、只是质量、品位规格的高低不同，国产血竭由于是经过化学提炼、精制而成的，不含任何外加的杂质及人工参杂品，所以 1974 年及继后的 1988 年云南省卫生厅(88)云药字第 25 号文件，进一步作修改后的标准代号滇 Q / ws196—1988 规定，95% 乙醇浸出物不得少于 95%，就超过了非洲血竭的 90—92% 的标准。通过云南省颁标准检定合格的国产血竭，其质量是稳定的、可靠的、有保证的。从这点来看，它优于非洲血竭。

非洲血竭，即李时珍《本草纲目》中的“麒麟竭”，在我国已沿用了 1500 多年的历史，沿袭至今，按照中国药典所正式颁布的中成药方剂中，使用血竭为原料之一的计有二十个，其中以“七厘散”使用的血竭量最大，也最主要，我国目前市场上一直供不应求。“七厘散”每包只重 0.22g(七厘重)，其功能为活血祛瘀、止痛收口。主治跌打损伤，外伤出血等症，为骨、伤科的常用方剂。近年来还发现“七厘散”及其加减方还可以治疗冠心病、心肌炎、高原病、小儿腺病毒肺炎、小儿秋季腹泻、子宫内膜异位症、乳汁不下、慢性咽炎、声带出血、带状疱疹、颅内出血等多种疾患。由此可见，血竭在临床实践上是有效的中药，七厘散不仅国内使用，也向国外出口，不仅国内制造，国外也制造。

七十年代初期，经过五家医院临床验证证明从功能和主治来看，无论国产血竭或进口血竭疗效都是确切可靠的，两组制剂所观察的各项指标没有明显的差异，经观察均无不良反应，国产血竭完全可以代替进口血竭。从药理作用来看，皇冠牌血竭和国产血竭无论在毒性，局部止血，止痛，对粘膜的刺激等方面都无明显差别。临床上用酒内服 0.3—1g(1—4 分)，外用白酒调敷患处，都证明是安全可靠的。以五十公斤体重的人而言，要口服 625g 才会引起毒性反应，这和它的有效剂量 0.1—1g 相比，安全系数很高，所以说国产血竭基本上是无毒的，不会引起任何不良反应。加上严格的药品检验，和稳定的质量保证，远比进口的南亚血竭优越得多。

三、云南省国产血竭的生产和产量

历史上我国所使用的血竭全靠进口，七十年代初期每年需求量多达二十余万公斤，花费大量的外汇。本世纪三十年代以前，主要从非洲进口(商业上常称为亚丁血竭或也门血竭)，后来由于供不应求，从新加坡进口或从香港转口，二者又都是从印度尼西亚进口原装血竭经加工炮制成的加工血竭(都是来源于棕榈科红藤属植物的果实分泌树脂)。以手牌

和皇冠牌的质量较稳定；以后由于多方面的原因，主要是由于人口成倍增涨，对血竭的需求量不断上升，马来西亚等远东热带雨林面积由于森林砍伐而缩小，致使原装血竭数量一直在滑坡。商人为了谋利不惜参假，加入大量非药用性辅料，降低了质量，或以假充真，商品级规格和商标混乱，质量得不到保证。从非洲进口的非洲血竭也远不能满足于国内市场的需求，进入八十年代以来，进口血竭货源更加无法保证，价格猛涨，供不应求。

在这样的形势下，我国七十年代初期对于血竭的生产由实验室制造，中间放大工艺直到生产工艺一整套技术都已完成，以后云南的生产厂家纷纷寻找原料也进行了生产。我国七十年代生产过几批产品也被国内多家索要一空。云南省个旧制药厂按照我国的工艺流程，及云南省颁布的标准第一次进行了“国产血竭”商品性生产，商品名“云杉牌”血竭很受市场欢迎，1988年度获省优质产品奖。该厂原料主要来源于孟连县。

自一九八八年以来，在云南省生产国产血竭的厂家，除中国科学院西双版纳热带植物园制药厂外，还有中国医学科学院药物资源开发所云南分所制药厂，云南省西双版纳州制药厂，昆明大观制药厂，广西东兰制药厂，湖南常德制药厂，海南制药厂等厂家。其原料除来自滇南，滇东南外，还通过边境贸易，从老挝进口原料。目前总产量达到500余吨，产值在1.2-1.5亿元人民币。

四、国产血竭生产中需要解决的几个问题
剑叶龙血树资源在我省南部地区的分布，据中科院西双版纳热带植物园多年的调查总贮藏量20-22万株，而能取到血脂木的植株为数不多，为了使这一资源得以充分利用，需注意以下问题：

- 1、剑叶龙血树自然分布仅限于海拔1000-1700m的石灰岩地区，生长环境条件恶劣，植物生长发育缓慢，我们提供生产血竭的原料“血脂木”的形成比较缓慢，所以在采收原料时，必须重视保护母树，采用保护性的开发，避免杀鸡取卵，毁坏树木的做法，使这珍贵资源能被永续利用。
- 2、为了永续利用我国有限的龙血树资源，必须对龙血树“血脂木”的形成机理，取脂方法等在过去一些研究的基础上进行深入研究，希望有关部门给予支持。
- 3、鉴于目前龙血树资源有限，应避免一哄而上，抢购原料，最后形成“无米之炊”的局面，提请医药管理部门选择有条件的厂家，进行定点生产，没有条件，或条件不具备的厂家，及新申请生产的厂家应严格控制。以便确保该药品的质量，不断满足国人的需要。
- 4、以龙血树为原料的血竭的药用价值虽经我国传统医学和近年来的医疗实践所肯定，但随着新资源的发掘，还需扩大它的应用范围，这就希望政府有关部门更进一步支持血竭的化学、药理和临床等应用基础的研究，以促进国产血竭的发展。
- 5、国产血竭部颁标准应尽快下达，否则造成药材积压，市场销路受阻。

参考文献

- [1]李时珍.《本草纲目》卷三十四:116(明1596年)
- [2]张存惠.《重修本草》卷三十:(南宋1249年)
- [3]陈存仁.《中国药学大辞典》.台北.1934:560
- [4]云南热带植物研究所著,国产血竭的发现,《热带植物研究》1972,(下转33页)