

关于中药巴戟天生药研究及《本草》重考*

张哲僧

(中国科学院华南植物研究所)

摘要 巴戟天 (*Morinda officinalis* How) 系茜草科巴戟天属植物。本文对它作了宏观和微观的形态结构观察及植物学和《本草》重新考察; 对三个混淆种亦进行了解剖研究, 并根据它们的解剖要征, 如同在第 326 页的分种检索表中一样, 彼此间能够加以区别; 此外, 对二个非常难以区分的种类, 即副巴戟和正品巴戟天, 在外部形态的研究过程中, 发现它们在花冠上的毛状体的分布和特征, 彼此间也可以区别。

导 言

中药巴戟天 (*Morinda officinalis* How) 简称巴戟, 别名鸡肠风, 主产于广东及广西十万大山的山谷中, 是我国南方名贵的药材, 有补肾阳、强筋骨、安五藏祛风湿的疗效, 为强壮剂, 畅销国内外, 驰名世界各地。

这种植物自《神农本草经》^[3, 20] 收录以来, 已有几千年的历史, 而且在历代有关医药书刊及植物学文献中都进行过大量记载^[2-18, 10-32, 84-89, 40-42]。可是关于它的原植物则众说不一, 难以定论: 有大戟科^[24]、远志科^[26, 37]、兰科^[23]、玄参科^[34-36]及茜草科^[24]。而侯宽昭教授则认为茜草科巴戟天属的巴戟天 (*Morinda officinalis* How)^[18], 这已被《国家药典》载入^[2, 42]。

在药材形态结构研究方面, 最早有高桥真太郎等^[21]。而后广州市药检所^[10]经研究后认为高桥所观察的并非广东产 *Morinda officinalis* How 这个种。又后, 《中药志》^[17]等有关书^[20]刊^[10]仅作出极少量的记载; 后者^[10]在粉末中又略去导管及纤维形态。因此, 详细的生药形态结构直到今天还没有, 本文补充了这一空白。尤其是根中柱的形态过去更未涉及, 而它的重要性, 如印度学者 Datta & Mukerji^[43]所指: “研究根中柱的结构, 对鉴别根及根茎类的药用植物是一宝贵的线索”。这在本篇中也是重点的观察内容之一, 同时作出鉴别。

在《本草》考证方面, 因最近有人^[88]认为: “古代本草上所记载的归州巴戟天的原植物应该是茜草科虎刺属植物的四川伏牛花”^[88]; 另有人^[30]针对这种观察提出: “铁箍散应即本草巴戟天”。由于他们^[30, 38]的观察与历代本草记载的精神、特徵、图样、名词不符。为此, 作者根据实地考察所见植物形态变化, 联系本草考证, 提出对“古代巴戟天”品种的看法。

材料和研究方法

巴戟天的标本来自广东省医药公司、《国家标准药典》广东省办公室、五华县双华公社药材种植场及广东河源黄村的野生品种。药材用常规滑走切片机切片, 经番红及快绿染色后

*本篇一部分论文摘要, 见广东省植物学会1979年年会论文摘要汇编(包括广东省植物学会参加中国植物学会四十五周年年会的论文摘要), 广东省植物学会编, 1980年5月, P. 97.

固封于加拿大胶中供观察之用。粉末用水合氯醛及I—KI进行观察。

观察结果

I. 植物形态：藤本，茎圆形。枝纤细，圆柱状。叶对生，膜质，长圆形或椭圆状披针形，长6~10~14厘米，宽2.5~4.5~6.0厘米；叶片上的毛状体为多细胞的非腺毛，表皮细胞壁平直，气孔为茜草科型，栅状细胞和表皮细胞比为8.7。叶脉下面隆起；叶柄长4~8毫米。花序头状2~3个排成伞形花序；萼倒圆锥状，具不规则分裂；花梗纤细；花冠肉质，白色4深裂，长3~4毫米，花冠喉部收缩，上下表皮上，经显微镜观察，具单细胞的非腺毛，长0.1~0.16毫米左右。裂片短于冠管，内弯；雄蕊4，子房下位，4室。浆果近球形，成熟红色。花期4~5月，果期9~10月。

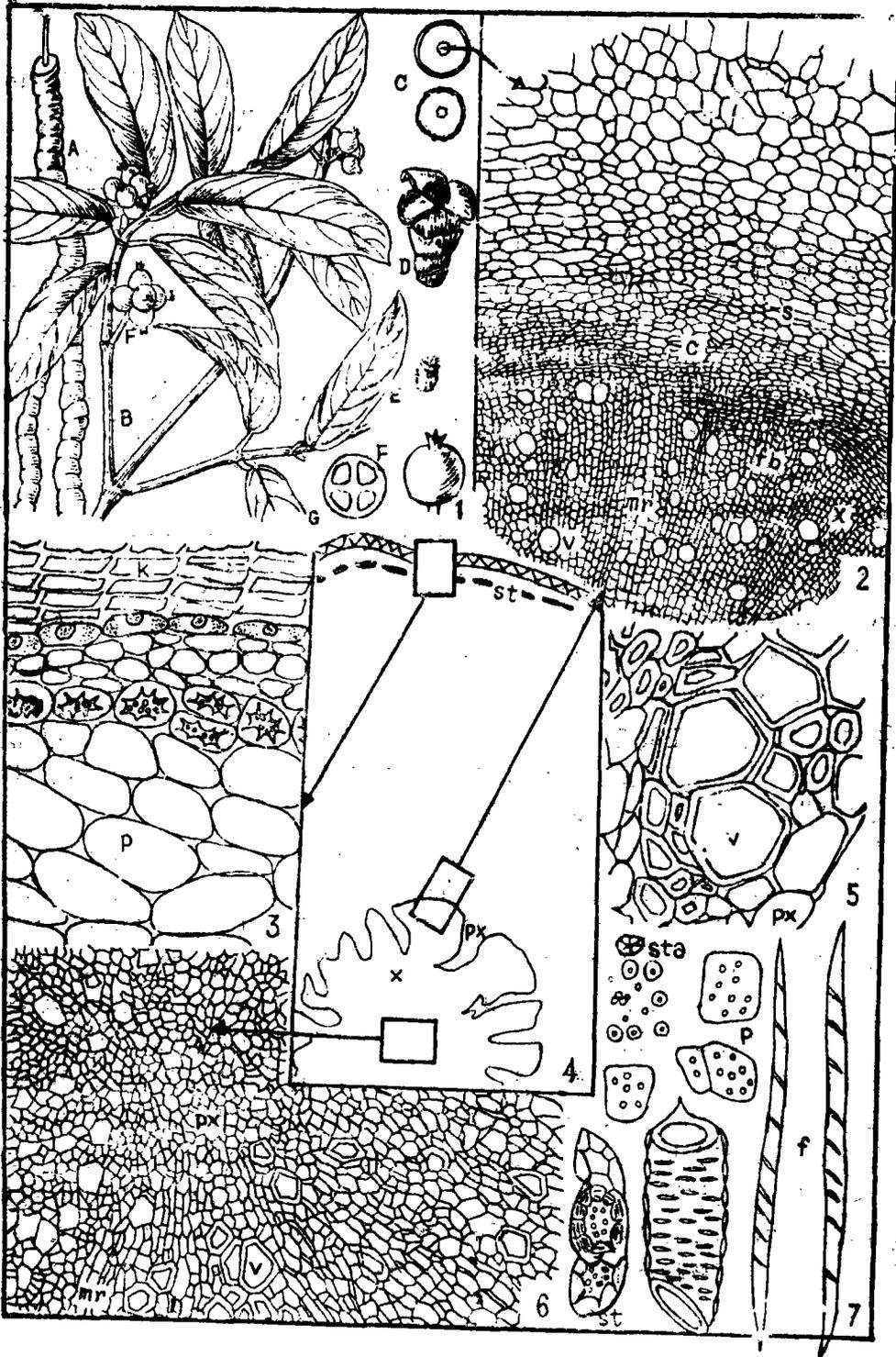
II. 根的外形：肉质，类圆柱形，直径1~3厘米，新鲜时为暗黄灰色，干后为暗褐色。根表面有纵向皱纹及横纹，横纹深陷后使皮层断裂露出木心，形成不等节的串珠状。皮层易剥离，折断面呈暗紫色。木部呈黄棕色，质地坚硬不易折断。无臭，味微涩。

III. 根的解剖：1. 表皮层细胞单列，外壁角质化不明显。2. 木栓层是由3~8列呈切向延长的长方形木栓细胞组成，排列整齐，有时具2~3个石细胞。3. 木栓形成层在较幼的新鲜材料中具2~3列，细胞质较浓，有时具核，着色较深和呈扁平或长方形切向延长的细胞组成；较老的材料中，该层除了着色较深外，不易和木栓层相识别。4. 栓内层是由木栓形成层向内分裂成一列栓内层细胞，它的径向壁与切向壁近于等长，或切向壁略长于径向壁。在栓内层的内侧，内接2~3层由切向延长，呈长方形或扁平或椭圆形的薄壁细胞所组成，含草酸钙针状结晶体。5. 石细胞层通常位于栓内层的内侧或在离开栓内层的近距离基本组织内发生，通常是由1~3层连接成环状的石细胞组成。6. 皮层组织较厚，约占根半径的 $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{3}$ ，由横长，椭圆形，类圆形及长圆形的细胞所组成，稀具草酸钙针状结晶体。7. 韧皮部外侧皮层部分，含多量的草酸钙针状结晶体。在人工栽培的材料中无石细胞；野生较老的材料中具石细胞群分布。筛管及伴胞可以察见。8. 形成层在干燥根中不明显；新鲜材料中较明显，彼此间成环状或被射线分开。9. 木质部射线不含草酸钙晶体，而含多量的淀粉粒。导管横切面的周壁呈多边形（栽培）或类圆形（野生）。本质部射线宽3~13列细胞。10. 根中柱结构：在幼根横切面中，中柱呈细圆形；老根的横切面，中柱木质部被髓射线及木薄壁组成分隔成放射状的7~12个左右裂片，构成车轮辐状的圆柱体。但不论在较老或较幼的材料中，根中柱都不发达，仅占根半径的 $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{3}$ 。

IV. 组织分离及粉末材料：1. 导管底壁穿孔为单穿孔，管间纹孔式为互列梯状具缘纹孔；直径12~65微米，一般为35微米；长150~225微米，一般为200微米。2. 纤维管胞。木纤维主要为纤维管胞，直径为16~37微米；壁厚，侧壁为具缘纹孔，长300~1000微米，通常为500微米。3. 木栓细胞呈棕褐色或棕黄色，为多边形。4. 石细胞呈钝多角形、不等四边形及类圆形。5. 草酸钙结晶体呈针束状，极少；长50~80微米。6. 淀粉粒呈类圆形或圆形，中心脐点呈裂隙状或放射状；层纹不明显；直径2.6~4.2微米，通常为3微米。7. 薄壁细胞呈椭圆、长圆或类圆形。

讨论

I. 根据实地考察时所见植物形态变化，联系有关文献及本草考证，提出对“古巴戟



图版 I 1. 本文巴戟天 *Morinda officinalis* How, A. 根; B. 枝; C. 根横切面; D. 花; E. 种子; F. 果实; G. 果横切面; 2、3、4、5、6 示根横切面观, 7. 示根组织分离及粉末材料; K. 木栓层; P. 薄壁细胞; Sta. 淀粉粒; S. 筛管; Xp. 原生木质部; Ca. 结晶束; fb. 纤维群; Px. 木薄壁细胞; St. 石细胞; V. 导管; mr. 放射组织; X. 根中柱木质部; C. 形成层; fl. 韧皮部.

天”品种的看法。

巴戟天,在侯宽昭^[18]没有命名为“茜草科的一新植物“*Morinda officinalis* How之前,就已在远古的古代出现在广东各地了。这一客观实际存在,可从光绪19年重刊本《潮州府志》^[10]、嘉庆16年刊本《兴宁县志》^[11]以及著名的《药物出产辨》^[12]等历史著作中可以察见。这个延续分布到广东境内的巴戟天之所以晚于《名医别录》^[4]及宋《图经本草》^[6]中所提到的有关地区的记载,是由于远古时代的广东起始点晚,许多地方的人烟稀少,交通不便和文化落后,再加上“宋朝时候,岭南茅草灌木茂盛,对人起毒害作用的山岚瘴气很严重”^{*},人人都怕到这里来,致使该地方远没有象长江流域一带繁荣昌盛和人材众多,故很可能由于没有及时对该种植物作出记载于宋代的本草中所致。这就是说,在宋代的《图经本草》^[6]及《名医别录》^[4]二书中提到巴戟的产地(如巴郡、下邳、建平、归州)之时,这种植物就有可能早已同时分布于两广各地了。后来,可能由于历史上的种种原因,如地史的裂变及气候的变迁关系^{**},使该种植物难以适应和继续生存下去,开始在川鄂^[4,5]一带的北方分布区消声匿迹,同时仅留下适应性较强而疗效差的巴戟天混淆种——四川伏牛花等物种。

此外,也可能由于气候的改变,巴戟的分布区由川鄂^[4,5]一带缩小到两广及福建等温暖地带,使它成为植物随气候变化而迁移的历史余迹和活化石——巴戟天(*Morinda officinalis* How)——古巴戟。因唐《新修本草》^[7]的记载:“其苗俗方名三蔓草,叶似茗,经冬不枯,根如连珠多者良,宿根青色,嫩根白紫,用之亦同,连珠肉厚者为胜”;宋《图经本草》^[6]记载:“叶似茗,经冬不枯,俗名三蔓草,又名不凋草”。这些都与本文考察到的和延续分布在广东境内的巴戟天形态结构基本上相同。此外,李中立^[9]在《本草原始》中绘制的巴戟天根部图样及说明要点:“根如连珠,宿根青色;嫩根白色,老根紫色,其叶似茗,经冬不凋”。这二者又进一步证实了其相同性。

现在,有人提出所谓“古代巴戟天”是一种“直立灌木”^[38]。这在宋《证类本草》及吴其濬^[39]的《植物名实图考》各图中,都没有提及。这仅仅是不同考证者的推测(例如把吴其濬^[39]基本上改变过《证类本草》中的归州巴戟天原版图,其根部已经没有念珠球状了,说成是古代巴戟天),没有文字记载证实。而关于巴戟天是一种“蔓草”类植物,则在各家本草^[5,7]中均获得明确的认可。后来只是由于明《本草品汇精要》^[13]提到巴戟天是“丛生”植物,因此,否定巴戟天是“蔓草”植物,以至于“没有把它列入‘蔓生’植物”^[38]。我们在考察时,确实在实地(广东省双华公社药材种植场)蹲点时观察到,巴戟天的植株,随着环境条件的改变,它的叶型、枝型及植株本身的蔓生性和丛生性,都会变化的:在贫瘠的土壤和经常干旱的环境中,由于水份及营养不足,其枝条成为停滞状态,不能向四周蔓延开来,就成丛生性,这与明《本草品汇精要》^[13]所考证的巴戟天为“丛生”性植物相一致;而当土壤肥沃,水份适中及地形和土质的排水良好时,由于水份及营养的充沛,枝条即能向四周蔓延开来(因枝藤无目的的蔓延,确实好象有些散蔓性,“三蔓草”是否这个谐音

* 且斋闲主(羊城晚报,1983,4,12,第三版),明白人和糊涂人(说古谈今)篇。

**新华社(人民日报,1984,7,11,第三版)指出:四川“自贡市大山铺恐化石群自1979年发掘出第一具恐化石以来,已出土一百多个恐龙。数量大,种属类别多,保存完整。这在中保罗世恐化石产地中是罕见的”。这足以从另一方面证明,古川鄂的气候温暖如春,是适宜于巴戟天(*Morinda officinalis* How)的生长繁殖的。

呢?),即表现为“蔓生”性,这与唐《新修本草》^[7]所考证的巴戟天为“蔓草”类植物一致,根据巴戟天顶叶的颜色,可以把它们分成两大类,即顶叶为紫红色的及青绿色的二类。而后者,又以叶片的厚薄、大小、形态和长宽度等特征,再可以把它们分成10余种类型,其中许多类型确如唐《新修本草》^[7]所记载的“叶似茗”的类型。

从上述蹲点时的动态观察中可以看出,中国历代本草及目前各家的巴戟天考证中,仅仅根据该种植物的“叶型”、“蔓生”性还是“丛生”性等特征作为考证依据是不能令人信服和不够全面的。巴戟天,伴随着环境条件的改变,“丛生”这特征也不是固定不变的,但“丛生”决不等于“直立灌木”。

目前在巴戟天考证时认为^[8]：“四川伏牛花(*Damnacanthus officinarum* Huang)在历史上曾广泛使用,发现在它的古产地——湖北恩施地区,有些民间草医和个别医疗单位以祖传的形式把茜草科虎刺属的一种植物作为巴戟天使用。如在湖北咸丰、宣恩等县,有些卫生院和草医用这种植物的小连珠状的肉质根来治疗腰痛、阴疽、白浊、阳痿等病症,且有一定疗效。这种植物经我们鉴定为四川伏牛花”^[8]。因它生长在古产地,我们就称这种植物为“归州巴戟天的原植物”^[8]——“古代(归州)巴戟天”^[9]。这种看法实质在于四川伏牛花*Damnacanthus officinalis* Huang)是典型的“直立灌木”^[8]但历代任何一本本草书中几乎没有一本本草用文字的形式指出巴戟天是“直立灌木”的。故认为四川伏牛花为我国古代的巴戟天是不符合我国历代本草记载的,“特别是不具臭气,性味之辛、微温实在勉强,如从图观察,也有一定差距,所以不能成立”^[8]。

如果作出不恰当的考证,误认四川伏牛花为古巴戟,那么将再会增加目前商品市场的混乱现象。实际上,这种混乱目前已经存在:例如有些地方已经误收,大量自购自销四川伏牛花作为巴戟天使用。在缺乏大量临床试验的基础上进行使用,不能不为之担心。

至于“巴戟天的原产地显和历朝本草内所说的有矛盾”^[10]。这一方面由于侯宽昭^[4]对问题的考虑不够全面,没有注意地史裂变。如陈仁山在《药物出产辨》^[12]就已指出:药无古今,地道有变”^[12]。因气候的变迁,会使这种植物的分布区有可能由北向南缩小的;另一方面也可能由于历朝本草缺乏现代分类学和形态学的知识为据,绘图有些失真,记载不甚准确,如有些本草考证者所评论的“说是图非”,即是此意,故产生一些矛盾是不足为奇的;另外,可能各人理解不同,所需不同,又有异物同名掺杂,如有人^[3]认为:“铁箍散和《证类》归州巴戟天图对照,叶形基本相同”^[3]，“我们考证铁箍散应即本草巴戟天”^[3]，因为“四川一些地县直接就把该药叫巴戟天”^[3]。但本文作者确认它的“折断面皮部粉性,棕褐色,木部粉白色,味微苦凉,嚼之后粘”^[2]等性状显与历代的巴戟天正品本草记载不同,所以也不能成立。关于川蜀(一般^[4]认为是巴戟的原产地)一带另有其他二种植物称为巴戟的如:1.木防己(*Cocculus trilobus*),在四川有的地方直接称它为巴戟,而有的又称它为山豆根,据说目前在四川省内行销,与巴戟有类似的疗效。其实,它就是清·汪昂^[4]在《本草备要》一书中所指出的是巴戟天的掺伪品“山律根”——山豆根的谐音;2.白木通(*Akebia trifoliata* var. *australis*)的根,四川有的地方称它为八月瓜,而《草木便方》^[3]称“土巴戟”。它与归州巴戟天图样相类似(见《植物名实图考》)^[3]。但因该书归州巴天图样,已经改变过《证类本草》中的归州巴戟天中的原版图的本来面貌(原形),使之失掉了它的真实感(如其根部已无念珠状了)故已较难辨明原植物的形态。

而最主要的,无论是木防已,还是八月瓜(白木通),这二种所谓“巴戟”,它的叶片均不“似茗”;其根也无“连珠状”。这二主要特征与历代本草记载的不符。因此也不能认为是巴戟天的原植物。

作者经逐种〔以上共4种——伏牛花、铁箍散*Schisandra propingua* (Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv. (木兰科)、木防已、八月瓜〕地排除了生长在川鄂一带的“巴戟”后,留下的只有正品巴戟天(*Morinda officinalis* How)一种了。因它的根的性状及地上部的蔓生或丛生,以及叶形变异等特征,最能与历代本草的记载相吻合。故作者称它为植物随气候变化从古迁延分布在两广等温暖地带的“活化石”——古巴戟天(巴戟天的原植物),决不是毫无事实根据的。

II. 根据文献所见、商品市场及种植场调查结果,指出巴戟天的混乱情况;并对其中较难区别的生药外形、植物形态及组织结构进行鉴别。

(一) 混乱种的生药外形及组织结构鉴别

在广东、广西等互相毗邻的省份,巴戟天最常见的混淆种和掺伪品,有与本种同科同属的副巴戟(*Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang)及羊角藤(*Morinda umbellata* L.);与四川伏牛花同属的虎刺,又名锈花针〔*Damnacanthus indicus* (L.) Gaertn. f.〕它们均属茜草科,分种检索表如下。

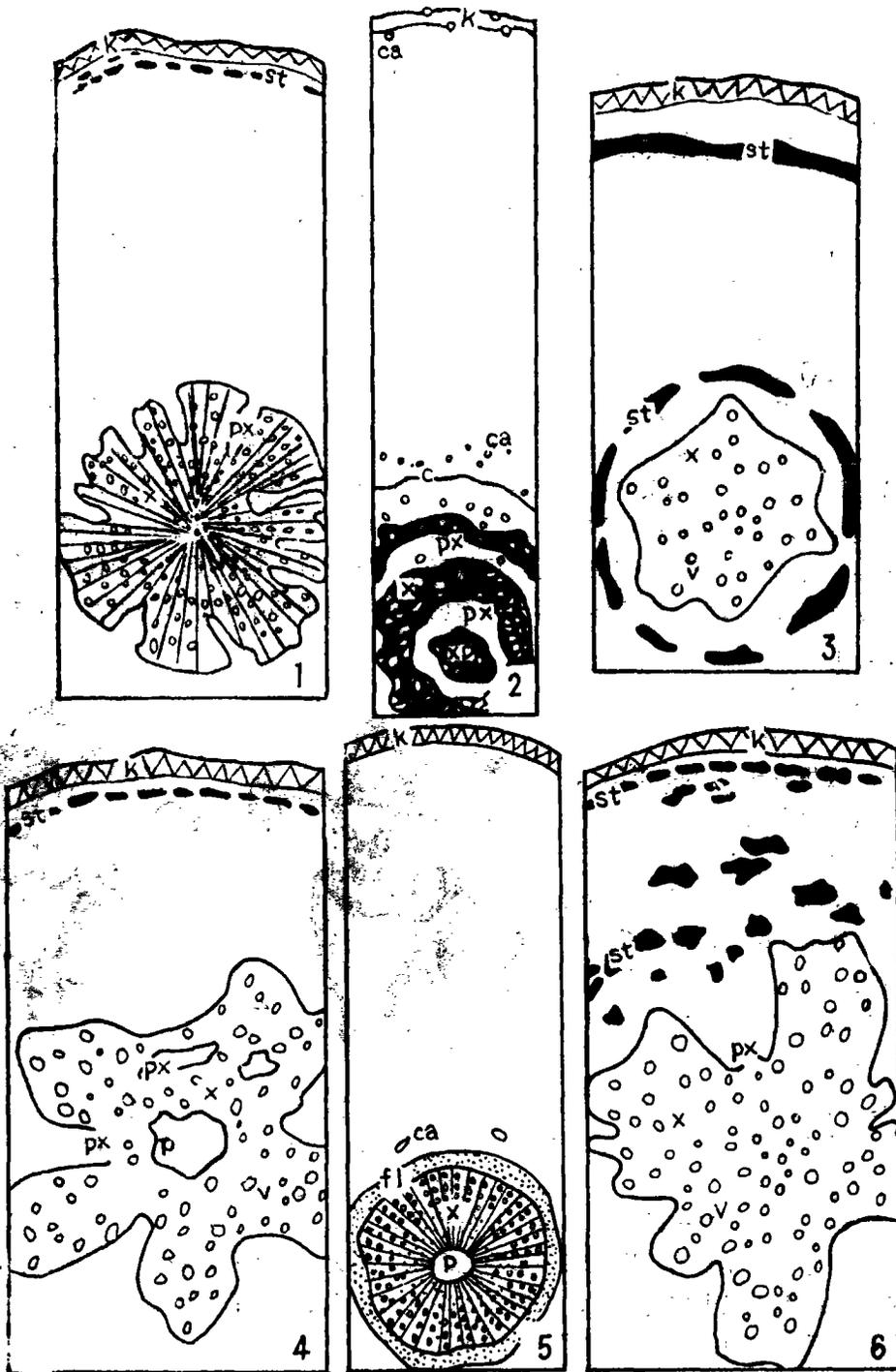
- 1. 根为明显或极明显的念珠状,皮层肥厚,中柱细小,圆形;或根的木质部被髓射线及木薄壁细胞分隔成略呈放射状的圆形。
 - 2. 根中柱细小,木质部被髓射线及木薄壁细胞分隔成放射状或类似放射状的类圆形。木栓层内侧具1~3层石细胞,呈环状。皮层内侧偶具较多石细胞(野生老材料),或缺乏石细胞(家种)……巴戟天 *Morinda officinalis* How (图版 I, 图1及图版 I, 图2、4)
 - 2. 根中柱的木质部未被髓射线或髓部薄壁细胞分隔开,而呈完整的圆形;木栓层内侧及皮层中均无石细胞;偶具草酸钙晶针束,淀粉粒难以察见……虎刺 (*Damnacanthus indicus* (L.) Gaertn. f. (图版 I, 图5)
- 1. 根不呈念珠状,皮层菲薄;根中柱极粗大,呈星状(海星状)或梅花状。
 - 2. 木栓层内侧,具1~3层石细胞,呈环状;皮层中无石细胞分布;根中柱木质部呈海星状……副巴戟 *Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang (图版 I, 图4)
 - 2. 木栓层内侧具1~3层石细胞,呈环状;皮层中具量多而星散的石细胞;根中柱木质部呈梅花状……羊角藤 *Morinda umbellata* L. (图版 I, 图6)

(二) 根据文献及考察时所见,有关混乱种组织鉴别

1. 本文与已有的文献比较:从高桥真太郎等^[21]的巴戟天中看出,根中柱的木纤维及导管分子和木质化薄壁细胞,共同组成三个同心环组织,在每一同心环之间,又被木薄壁细胞分开,构成5层同心环的根中柱结构形式(图版 II, 图2)^[21]。本文的巴戟天则绝无5层同心环的根中柱结构,而是它被髓射线分隔成7~12个纵向裂片,构成车轮辐状的放射形圆柱体(图版 I, 图1、2、4、6;图版 II, 图1)。

在巴戟天解剖^[19]中表明:根的内侧,具多量的石细胞(图版 II, 图3);高桥^[21]的材料在根皮层内部无石细胞,有时偶具单独的2~3个;本文材料的皮层内部有石细胞,星散分布,而场种的则无石细胞;《中药鉴别手册》^[20]及其他文献^[17,42],由于记载过于简单,无法辨认皮层内部有无石细胞。

在巴戟天组织分离材料^[19]中表明:“导管粗长,节短,侧壁为“单纹孔”^[19];《中



图版 I 1. 示本文巴戟天 *Morinda officinalis* How 的根中柱; 2. 示高桥真太郎等 [21] 的巴戟天 < ? > 根中柱; 3. 示广州市药检所 [19] 的巴戟天根中柱; 4. 示假巴戟 *Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang 的根中柱; 5. 示锈花针 *Damnacanthus indicus* (L.) Gaertn. f. 的根中柱; 6. 羊角藤 *Morinda umbellata* L. 的根中柱。

草药》^[16]及其他的文献^[17, 20, 42]没有做过导管材料,无法判断导管的性状及其侧壁的纹孔式;本文材料巴戟的导管侧壁纹孔为互列梯状具缘纹孔,并非“单纹孔”^[19]〈?〉。

假如说,在巴戟天根的皮层内部偶具2~3个星散的石细胞或略多的石细胞,这有可能与植株的野生性、家种性、生长地区生态环境条件的湿润性或干旱性,或株龄或取样部位的不同有关。至于导管侧壁的纹孔式为“单纹孔”^[19]及根中柱出现5个同心环组织^[21]。这些解剖特征,如认为并非种的遗传结构不同,而是生态条件不同的影响所致,实在令人深感困惑。故作者认为高桥真太郎等^[21]从上海商品市场收集去的材料作为研究材料是否妥当?广州药检所的同志所见的“单纹孔”^[19]〈?〉可能由于显微镜的关系及观察上的错误所致。这些都值得进一步验证。

2. 本文巴戟天与最易混淆和最难鉴别的材料比较。

我们在广东巴戟天产区蹲点及考察时发现,巴戟天有如上提及的许多混淆种,但其中的副巴戟(又名假巴戟或巴戟公)和巴戟天在形貌上极难区别;它与羊角藤亦易混淆不清,可能是巴戟天与羊角藤的同属杂交种或栽培种。但巴戟每个果实有四颗或少达三颗种子;根中柱木质部细圆形,皮层肉厚;横切面深紫色;在花冠喉部收缩处的外表面上,被极短的毛茸,极明显,长约0.1~0.16毫米。而副巴戟每个果实只有二颗种子;根中柱木质部粗大呈海星状,皮层菲薄,肉少;横切面淡紫或棕紫色;在花冠喉部收缩处的外表面上无毛状体分布(图1、1-2)。

巴戟天在肉质花冠先端短尖内弯处有毛茸分布,而副巴戟天则在该处没有毛茸分布。这些毛茸的分布和部位,在以往的文献书籍中既无记载也无详图。

《海南植物志》^[8]对前者的记载不详细,尚未提及巴戟天在花冠喉部外表皮上具短毛茸分布。相反,该书错误地认为:巴戟天“花冠外面无毛”^[8]。由于毛状体的分布与结构,在分种时有一定的参考价值^[1]。我们在考察时反复的验证后,认为这一稳定的遗传特征,使幼株在花期时,即可利用手持扩大镜加以清除。这对混淆种的鉴别,如同根中柱的结构一样,能起着重要的作用。

3. 本品(巴戟)与一般于易鉴别的混淆种比较。

(1)本品与羊角藤鉴别。后者根外形非念珠状,多为硬圆形;表皮黄棕或褐棕色,有横纹及粗糙纵纹;木心粗大如梅花状;木质部木薄壁细胞全部木化;横面褐棕带黄;皮层(肉)菲薄并含有大量石细胞;味淡略带甘,无涩感。

(2)本品与虎刺(锈花针)鉴别。后者根的串珠状另有一格:各串珠间所贯连的木质部不显露而出,有极薄的表皮层包围其周,是一种自然生长的结果,并非节痕横纹断裂后所露出来的木心。仅此特征,足资鉴别。

Ⅲ. 巴戟天及其混淆种形态、性状、分布和使用情况,现汇入表1以利全面比较。

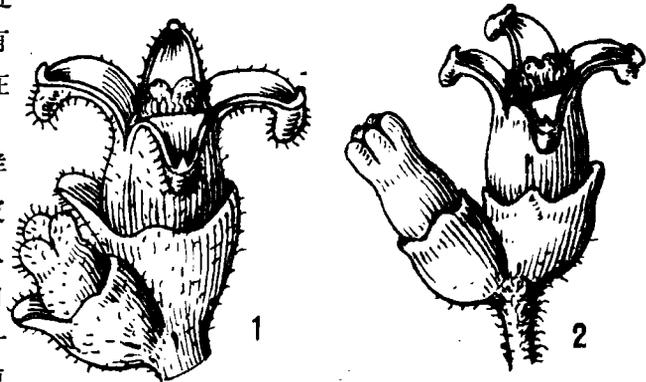


图1 1. 巴戟天 *Morinda officinalis* How

2. 假巴戟 *Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang

表1 巴戟天及混淆种形态性状等特征一览表

中名(别名)	巴戟天 (鸡肠风)	副巴戟 (假巴戟、巴戟公)	羊角藤 (乌浪藤、鸡失藤)	绣花针 (虎刺、巴吉)	
拉丁名	<i>Morinda officinalis</i> How	<i>Morinda shuanghuaensis</i> Chen et Huang	<i>Morinda</i> <i>umbellata</i> L.	<i>Damnacanthus indicus</i> (L.) Gaertn. f.	
地理分布	广东、广西、福建	广东(其他不详)	广东、广西、 福建、江西、 湖南、浙江	广东(其他不详)	
性状	根具念珠状, 质软, 圆柱形或扁圆形, 木 心细, 野生, 栽培。	根无念珠, 质略硬, 通常 圆柱形, 稀扁圆, 木心 粗, 混入栽培种	根无念珠, 质硬 圆柱形, 木心极 粗大, 野生。	根念珠状, 明显, 质软硬适中, 木心 细, 野生	
色味	紫色, 味微涩	淡紫或棕紫, 味涩	灰黄, 味淡略甘* 无涩感	不详	
植株	藤本 (叶似茗)	木质藤本 (叶似茗)	藤状灌木	直立灌木	
科属	茜草科巴戟属**	茜草科巴戟属	茜草科巴戟属	茜草科虎刺属	
根部解剖特征纪要	木栓层下石细胞	1—3列石细胞 呈环带状	1—3列石细胞 呈环带状	1—3列石细胞 环带状较乱	无石细胞
	皮层(肉)	肥厚	较薄	菲薄	较厚
	皮层内石细胞	无, 或偶具稀少 石细胞, 星散	通常未见石细胞	具多量石细胞, 连片分布	无, 或极稀
	结晶体	皮层内具多量针状 晶簇	具针状晶簇	具针状晶簇	皮层偶具稀针晶簇
	导管	中等, 通常45 μ , 至70 μ , 圆形或具棱	中等大小, 通助60 μ 至80 μ 左右, 圆形	极粗大, 至 110 μ 或以上, 卵圆无棱角	极细小, 通常为15 μ 左右
	根中柱	细小, 类圆形	粗大, 呈星状(海星状)	极粗大, 呈梅花 状	细小, 圆形
木薄壁细胞	有的非木质化	有的木质化程度大	全部木质化	接近木质化	
使用及误用情况	畅销国内外, 驰名 世界各地, 供不应求。	商品市场极易误收种, 或掺入正品巴戟(占 25%)	掺为品: 在部分 地区有收购, 有 时掺入正品巴戟 (占有一定比例)	与正品巴戟功效大 不相同, 伪品类。	

* 分布在福建一带有味略苦的; ** 有人(38)认为巴戟天属角羊藤属(见“巴戟天的本草考证”一文表1.), 这一中名以往从未使用过。

参 考 文 献

- (1) 张哲僧等, 1974: 中国艾纳香属总苞片毛状体及表皮组织的系统解剖, 植物分类学报, 3: 303—316。
- (2) 中央卫生部, 1968: 《中华人民共和国药典》1部, 人民卫生出版社, 48页。
- (3) 顾观光重辑(清), 1956: 《神农本草经》, 人民卫生出版社影印。
- (4) 《名医别录》, 引自李时珍, 1955: 《本草纲目》, 商务印书馆, 卷12, 草部。
- (5) 《图经本草》, 引自唐慎微, 1957: 《重修政和本草》, 人民卫生出版社, 卷6, 草部上品之上。
- (6) 寇宗奭(清), 1957: 《本草衍义》, 商务印书馆, 7卷, 48页。
- (7) 苏敬等(唐), 1955: 《新修本草》, 群联出版社。
- (8) 李时珍(清), 1959: 《本草纲目》, 人民卫生出版社影印, 第12卷(上册), 748页。
- (9) 李中立(清光绪): 本草原始, 善成堂印本, 1卷, 15页。

- (10) 周頌勛, 清光绪19年重刊本; 潮州府志, 乾隆辛巳年重修, 珠兰书屋印, 第39卷36页。
- (11) 张鹤龄, 1929; 兴宁县志, 嘉庆16年刊本, 咸丰6年重刊, 兴宁高店印务公司, 5卷赋役志, 76页。
- (12) 陈仁山, 1930; 药物出产辨, 2页和89页。
- (13) 刘文泰, 1936; <本草品汇精要>, 商务印书馆, 8卷草部上。
- (14) 赵煊黄, 1937; <本草药品产地之观察>, 生理学研究中文报告汇刊, 4(1)。
- (15) 滕健昌等, 1982; 巴戟天及其混淆品种的粉末显微鉴定, <中草药>, 7期, 44—46页。
- (16) 陈存仁, 1935; 中国药学大辞典, 214页, 世界书局。
- (17) 中国医学科学院药物研究所等, 1953; 中药志1: 103页, 人民卫生出版社。
- (18) 侯宽昭, 1953; 一种国药——巴戟天——的描述, 植物分类学报, 7(4): 325。
- (19) 仇良栋、广州市卫生局药品检验所, 1963; 巴戟天研究, 中国药学会《1962年年会论文摘要集》, 中国药学会编。
- (20) 森立之重辑, 1957; 神农本草经, 上海卫生出版社, 下卷93页。
- (21) 高桥真太郎等, 1961; 关于中药巴戟天的考察(日文), 药学研究, 33(4): 220。
- (22) 中尾万三、木村康一, 1930; 汉药写真集成, 第二辑, I(5): 30, 上海自然科学研究所汇报。
- (23) 小野蓝山, 1939; 重订本草纲目启蒙, 8卷山草类上, 春阳堂本。
- (24) 平贺源内, 1936; 物类品彙, 第三卷, 草部。
- (25) 小泉荣次郎, 1910; 增订和汉药考, 前篇, 49页。
- (26) 唐慎征, 1523; 重修政和经史证类备急本草, 陈凤梧山东重刻成化4年原杰刊本, 7卷草部53页。
- (27) 叶桔泉, 1959; 现代实用中药, 增订本, 69页, 上海科学技术出版社。
- (28) 中国科学院四川分院中医中药研究所, 1967; 四川中药志, 1: 310, 四川人民出版社。
- (29) 卫生部药品生物制品检定所等, 1979; 中药鉴别手册, 2: 81—88, 科学出版社。
- (30) 徐利国, 1982; 巴戟天的本草考证, 中药通报, 6期13页, 中国药学会等主办。
- (31) 华南植物研究所, 1974; <海南植物志>, 3: 330, 科学出版社。
- (32) Brestehneich, E., 1895. *Botanica sinicum*, III, 52. (quoted by 高桥真太郎等, 1961; 关于中药巴戟天考察, 药学研究, 33(4): 22.)
- (33) Ishidoya, T. 1934. *Chimesische Drogen* II, 56—57.
- (34) Lourcero, J. De. 1970. *Flora Cochinchinensis*, 329.
- (35) Merrill, E. D. & Chun, W. Y., 1935. *Additions to our knowledge of the Hainan Flora II*, in *Sunyatsenia*.
- (36) Read, B. E. & Liu, J. C. 1936. *Chinese medicinal plants*, 25.
- (37) Stuart, C. H., 1939. *Chinese material medica*, 338.
- (38) 陈忠毅、黄茂先、陈邦余, 1978; 巴戟天的本草考证, 华南植物研究所编, 7卷, 48—54页〔该文转载于中国科学院华南植物研究所集刊, 1: 59—66(1983)〕
- (39) 吴其浚, 1889; 植物名实图考, 山草7卷16页, 山西没文书局补刊本。
- (40) : —— ——长篇, 山草6卷295页, 商务印书馆。
- (41) 汪昂(清), 1965; 本草备要, 102页, 人民卫生出版社。
- (42) 卫生部药典委员会, 1977; 中华人民共和国药典, 125页, 人民卫生出版社。
- (43) Datta, S. C. & Mukerji, B., 1959. *pharmacognosy of Indica root and rhizeme drugs*, P. 5.

PHARMACOGNOSTICAL STUDY AND HERBAL REINVESTIGATION ON THE
CHINESE MEDICINAL PLANT PA-CHITE-T' IEN (MORINDA OFFICINALIS HOW)

Zhang Zhe-sen (Chang Che-seng)

(South China Institute of Botany, Academia Sinica)

Abstract

The present paper contributes a knowledge of root structure of *Morinda officinalis* How, *Rubiaceae*. The macroscopical and microscopical characters, a botanical description and herbal investigation of this Chinese medicinal plant here been given by the author.

In addition, three adulterants, viz, the roots of *Damnacanthus indicus* (L.) Gaertn. f., *Morinda umbellata* L. and *Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang can be distinguished from each other by anatomical features as shown in key on P.

After a careful comparison of the features of external morphology between the two very difficult distinguished species, viz, *Morinda officinalis* How and *Morinda shuanghuaensis* Chen et Huang, the author found out that the two species can also be easily distinguished from each other by their microscopical character of whether there are some trichomes on the corolla tube.