

江西马头山自然保护区药用植物资源及区系基本特征

★ 姚振生 (浙江中医学院 杭州 310053)

★ 郝昕 刘信中 (江西省野生动植物保护管理局 南昌 330046)

★ 赖学文 曹岚 张寿文 (江西中医学院 南昌 330004)

关键词:江西;马头山;药用植物;资源;区系;特征

中图分类号:R 282.71 文献标识码:A

1 自然概况

马头山自然保护区地处武夷山脉中段,位于江西省抚州市资溪县境内,地理座标东经 119°9'11"~117°18'00",北纬 27°40'50"~27°53'52",面积 13 866.53 公顷。保护区地处武夷山脉的腹心,总体上属于中-低山地貌,山峰大多海拔 1 000~1 300 m,沟谷海拔 500 m 左右。全区地貌大致具有盆岭相间,棋盘格状展布之格局。大多为燕山期花岗岩,土壤为花岗岩风化形成的山地红壤、山地黄红壤和山地黄壤,以及小范围的山地草甸土。气候属亚热带湿润季风气候,年均气温 16~18℃,年均降水量 1 929.9 mm。相对湿度 83%。年均辐射量为 100 697.1/cm²,年均日照为 1 597.6 小时,年均霜期 270 天,年均雾日 88 天。

马头山自然保护区保存有较大范围的原生性较强的天然常绿阔叶林,生物多样性极为丰富。高等植物约 2 500 种,其中属国家重点保护植物名录(第一批)有 20 余种,长叶榧(*Torreya jackii*)和蛛网蕨(*Platyocrater argenta*),江西仅在此有分布。

2 药用植物资源

初步查明马头山自然保护区内有药用植物 1 647 种,隶属 231 科 759 属,其中裸子植物为 13 种,隶属 8 科 13 属,被子植物 1 483 种,隶属 161 科 653 属。区内常用中药为 187 种^[1],药用真菌 29 种^[2,3],药用苔藓 27 种^[3],药用蕨类 88 种^[2,3],药用种子植物 1 494 种^[2,3],药用珍稀濒危植物 62 种^[4],药用特有植物 18 种^[5,6],江西地理记录新分布 8 种。

2.1 常用中药植物 江西是我国中药材主要产区之一,收购使用的中药有 342 种,而保护区内的中药就有 187 种^[1](《中国药典》2000 年版收载的)。数

量较多的有银杏、侧柏、厚朴、乌药、仙鹤草、金樱子、葛、忍冬、旌节花、吴茱萸、女贞、络石、栀子、钩藤、乌头、威灵仙、大血藤、半夏、白及等。

2.2 药用真菌植物 马头山自然保护区鉴定了的真菌有 91 种^[7],其中 29 种为药用真菌^[1~3],如银耳、黑木耳、灵芝、茯苓、香菇、紫红菇、绒紫红菇、菱红菇、侧耳、竹荪等。灵芝、银耳、黑木耳、茯苓为常用中药,在临床上具有较好的治疗效果。此外,许多种类是食药两用的真菌,如洁丽香菇、硬毛香菇、松乳菇、毛木耳等种。

2.3 药用蕨类植物 江西省蕨类植物有 433 种,隶属 114 属 49 科,其中药用蕨类植物为 195 种,隶属 84 属 45 科。马头山自然保护区的蕨类植物共有 142 种,隶属 62 属 30 科,其中《中国药典》、《中药志》所收载的常用中药有 8 种,它们分别为石松、紫萁、海金沙、乌蕨、野鸡尾、石韦、卷柏、槲蕨等。

2.4 药用种子植物 马头山自然保护区内的药用种子植物有 1 494 种(包括常用中药、特有种、珍稀濒危种、新分布等)^[1~3],其中药用裸子植物 13 种,双子叶植物 1 294 种,单子叶植物 106 种。

2.5 药用珍稀濒危植物 保护区内除具有丰富的中药及药用种子植物、药用蕨类植物等资源外,尚有许多种珍稀濒危植物,其中有相当部分种类为药用植物,区内共有药用珍稀濒危植物 62 种^[4,5],它们分别是鹅掌楸、乳源木莲、东方古柯、青牛胆、扯根草、半蒴苣苔、福建柏、短梗大参/花叶开唇兰、石斛等种。

2.6 药用特种植物 保护区内繁多的野生植物种类中,有 18 种为特有植物,隶属 12 属 13 科^[5,6],均为药用种类,分别为银杏、腊梅、亮叶腊梅、喜树、青钱柳、杜仲、枸杞、华紫珠、老鸦糊、广东紫珠、长柄紫

作者简介:姚振生,教授,硕士生导师。主要从事药用植物资源研究。

珠、大血藤、血水草、台闽苣苔、毛药花等种。

2.7 江西地理记录新分布的种类 区内共有 8 种江西地理记录新分布。它们分别是:深圆齿堇菜(*Vida davidii*)、蔓茎堇菜(*V. diffusa*)、花叶尾花细辛(*Asarum. caudigerum var. cardiophyllum*)、短柄紫珠(*Callicarpa brevipes*)、五指挪藤(*Stauntonia hexaphylla*)、尾叶挪藤(*S. hexaphylla f. urophylla*)、截叶真蕨(*Bryum billardieri*)、台湾毛扭蕨(*Aerobryidium filamentosum*)等。

3 药用植物资源特征

马头山自然保护区内 1 647 种药用植物隶属 231 科 759 属^[4,7],分布区类型广泛,分属 14 个分布区类型和 16 个分布区变型^[8],单种属、单种科约有 10 个,其中常用中药材为 187 种(均为《中国药典》2000 年版收载),尚有种类繁多的民间草药。

从资源的分类群及性状组成分析,1 647 种药用植物中,药用藻类 3 种,药用真菌类 29 种,药用地衣类 4 种,药用苔藓 27 种,药用蕨类 88 种,药用裸子植物 13 种,双子叶植物 1 296 种,单子叶植物 106 种。草本植物 1 002 种,木本植物 423 种,藤本植物 157 种(见表 1)。

表 1 马头山自然保护区药用植物分类群及性状组成

类群	分类群统计/个			性状组成统计/种		
	科	属	种	木本	草本	藤本
蕨类植物	29	51	88	0	85	3
裸子植物	8	13	13	13	0	0
双子叶植物	143	547	1 296	402	749	143
单子叶植物	23	106	187	8	168	11
合计	203	717	1 583	423	1 002	157

资源类型多样,特有成分较明显,区内植物种类多样性丰富的科有菊科、豆科、蔷薇科、禾本科、唇形科、百合科、茜草科、兰科、樟科等。

4 药用种子植物区系基本特征^[5,6,8,14]

区内复杂的自然条件为药用植物的生长发育提供了不同的生态环境。药用植物资源十分丰富,共有药用植物 1 647 种,其中药用种子植物为 1 496 种,隶属 666 属 169 科。同样,区内药用植物区系成分十分丰富,现分述如下:

4.1 科的分析 马头山自然保护区内分布的药用种子植物共有 174 科,其中热带性科为 92 科,占总科的 52.9%;温带性科为 23 科,占总科数的 13.2%;世界分布的科为 41 科,占总科数的 23.6%;东亚和东亚-北美间断分布的科 14 科,占总科数的 8.05%;中国特有分布科 4 科,占总科数的 2.3%。在 174 科中,含 54~73 种有 3 科,分别为菊

科 73 种、豆科 56 种、蔷薇科 54 种。含 30~42 种有 4 科,分别是不本科 42 种、唇形科 36 种、百合科 32 种、茜草科 30 种。含 20~26 种有 8 科,分别是樟科 26 种、兰科 25 种、马鞭草科 24 种、大戟科 22 种、山茶科 22 种、蓼科 21 种、葡萄科 20 种、伞形科 20 种。

4.2 属的分析 根据吴征镒的中国种子植物的分布区类系统,马头山自然保护区药用植物的 666 属,归属于 14 个分布区类型和 16 个分布区变型,详见表 2。

表 2 马头山自然保护区药用种子植物属的分布类型

分布区类型	属类	占总属数的百分率(%)
1. 世界分布	56	8.43
2. 泛热带分布	129	19.40
2-1 热带亚洲、大洋洲和南美洲间断分布	5	0.75
2-2 热带亚洲、非洲和南美洲间断分布	2	0.30
3. 热带亚洲和热带美洲间断分布	20	3.00
4. 旧世界热带分布	37	5.57
4-1 热带亚洲、非洲和大洋洲间断	7	1.05
5. 热带亚洲至热带大洋洲	29	4.37
5-1 中国(西南)亚热带和新西兰间断分布	1	0.15
6. 热带亚洲至热带非洲分布	19	2.86
6-2 热带亚洲和东非间断分布	3	0.45
7. 热带亚洲(印度—马来西亚)分布	48	7.23
7-1 爪哇、喜马拉雅和华南、西南星散	9	1.36
7-2 热带印度至华南	2	0.30
7-4 越南(或中南半岛)至华南(或西南)	5	0.75
8. 北温带分布	95	14.30
8-4 北温带和南温带(分温带)间断分布	17	2.56
8-5 欧亚和南美洲温带间断分布	1	0.15
9. 东亚和北美洲间断分布	46	6.92
9-1 东亚—墨西哥间断分布	1	0.15
10. 旧世界温带分布	24	3.60
10-1 地中海区、西亚和东亚间断分布	6	0.90
10-3 地中海区和喜马拉雅间断分布	2	0.30
11. 温带亚洲分布	2	0.30
12. 地中海区、西亚至中亚	1	0.15
12-3 地中海区至温带、热带亚洲、大洋洲和南美洲间断分布	2	0.30
13. 中亚分布	0	0
14. 东亚(东喜马拉雅—日本)分布	37	5.57
14-1 中国—东喜马拉雅(SH)分布	14	2.10
14-2 中国—日本(SJ)分布	32	4.81
15. 中国特有分布	12	2.81
合计	666	100.00

分布区类型的多样性:分布区类型的多样性可从表 2 中表现出来,除中亚分布区类型外,马头山自然保护区的药用种子植物属的分布区类型包括了我国所有 15 种分布区类型中的 14 种和 31 种分布区

变型中的 16 种。马头山自然保护区药用植物属多样的分布类型即代表复杂的地理成分,表明马头山自然保护区药用植物区系与世界各部分的广泛联系及与热带区系的密切联系。

热带分布区类型占优势:马头山自然保护区药用植物热带性分布的有 316 属,占总属数的 47.6%。

东亚及东亚和北美洲间断分布区类型突出:在马头山自然保护区药用种子植物中属东亚及东亚-北美间断分布的共计 130 属,占总属数的 19.6%,占全国东亚分布属总数的 43.5%。

古老分布区类型较明显:保护区内的三尖杉、银杏、福建柏、南方红豆杉、长叶榧树等,为典型的孑遗种或第三、四纪残遗种。鹅掌楸、青钱柳、覃树、伯乐树、枫香、腊梅等均为分类学残遗种。

中国特有分布区类型较多:中国种子植物特有属为 257 属,在江西分布的有 50 属,占全国总属数的 11.7%,其中药用属为 22 属,占全国总属数的 8.6%,占江西总属数的 73.3%。在马头山自然保护区内共有 18 种药用特有植物,分属于 12 特有属,占全国总属数的 4.67%,占江西总属数的 24%。

4.3 种的分析 在马头山自然保护区的 1 494 种药用植物中,中国特有种 18 种,其中 13 种为古特有种,5 种为新特有种。非特有种属热带性种约有 753 种,属于温带性种约有 349 种,世界性分布种约 166 种,东亚和东亚-北美洲间断分布种约有 208 种。从上述分析可见,在马头山自然保护区内的药用植物具有热带、亚热带性性质。

5 药用植物资源开发与利用

5.1 中药材资源利用 马头山自然保护区由于所处的特殊地理位置,区内有着丰富的中药材资源。据初步统计,蕨类植物在《中国药典》中收录的有 4 科 5 属 8 种。种子植物在《中国药典》中共收录 86 科 149 属 179 种。如江西道地药材栀子在保护区内分布广泛,它具有泻火除烦、清热利尿、凉血解毒的功效。此外还是重要的天然食品着色剂和工业染料。

如具有清热解毒、疏风散热功效的常用中药金银花,其原植物在保护区内有忍冬、弧腺忍冬、大花忍冬、灰毡毛忍冬、短柄忍冬、皱叶忍冬等 8 种。其所含的挥发油、绿原酸、异绿原酸、木犀草素、肌醇、皂苷等有效成分,经药理试验,表明对多种细菌(伤寒杆菌、副伤寒杆菌、大肠杆菌、变形杆菌、绿脓杆

菌、百日咳杆菌、霍乱弧菌以及金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎双球菌、脑膜炎球菌等)均有抑制作用^[9,13]。

又如中药虎杖具有祛风利湿、散瘀定痛、止咳化痰等功效,其主要成分为大黄素、白黎芦醇、虎杖苷等游离蒽醌及蒽醌苷,尚含芪三酚苷、芪三酚等芪类化合物。

中药丹参具有祛瘀止痛、活血调经、养心安神的功效,用于月经不调、闭经痛经、神经衰落、冠心病、心绞痛等症。区内有丹参和南丹参及同属的多种植物。根的主要成分为丹参酮 I、II A、II B、隐丹参酮、二氢异丹参酮等。药理试验证明,丹参可扩展冠状动脉,增加血流量,并有镇静、降压、降低血糖作用,丹参除能改善体液免疫功效外,还具有调节蛋白代谢和免疫的功能。

保护区内悬钩子属植物有 18 种之多,其中大部分种类的果实可作覆盆子中药使用,覆盆子能益肾、固精、缩尿,用于肾虚尿频、阳痿早泄、白带增多等症。覆盆子中超氧化歧化酶(SOD),可以清除自由基、减少丙二醛(MDA)而具有抗衰老的作用,药理实验表明覆盆子煎剂,对金黄色葡萄球菌、霍乱弧菌、人型结核杆菌均有抑制作用^[9]。

除上述种类外,保护区尚有许多种类中药,如细辛类、木通类、五味子类、桔梗类、前胡类、五加皮类、吴茱萸类、麦冬类、薯蓣类、七叶一枝花类、沙参类以及乌头、黄连、草珊瑚、钩藤等中药。由于特殊的地理环境,保护区内中药资源种类极丰富,有的种类蕴藏量较大,但有的蕴藏量较小的如石斛、独蒜兰、石仙桃、徐长卿、八角莲等,这些种类应注意不可过度采挖,应采取合理措施,使这些中药资源永续利用。而对于保护区庐山石韦、槲蕨、大血藤、大叶冬青、山鸡椒、山腊梅、柳叶腊梅、崖豆藤属、猕猴桃属等植物,可以进行合理的开发利用。

5.2 其他经济用途 保护区内芳香植物资源丰富,蕴藏量大,其种类较多的科有樟科樟树叶、枝干、树皮均含挥发油(樟油),平均含量 3%~6%,油中含樟脑 10%~50%。樟油经分馏后又分为白樟油、红樟油和兰樟油,分别为制取桉油油素的原料、合成香料的原料^[10]。细叶香桂的叶是鱼肉菜肴、酱油、泡菜、罐头等的重要配料,能增加食品风味,具有强烈芳香和辛辣气味。菊科野菊花的干花和叶含油 0.1%~0.2%,可提取芳香油(油中主要含有 α -蒎烯、柠檬烯、桉油精等)或浸膏,调制各种皂用香精。

茜香科野花椒的果实含油 4%~9% (油中主要含有柠檬醛、柠檬烯等), 可用作调香的原料^[11]。唇形科紫苏、牛至、香薷、野薄荷、石芥苎等种类, 茎和叶均含有芳香油。此外还有天南星科的菖蒲、根茎含油为 1.5%~3.5%, 用作化妆品及皂用香料。兰科的春兰, 鲜花含油率为 0.2% 左右, 其香气幽香高雅, 自古闻名, 为高级调香原料, 可用作高级香水和化妆品原料, 其同属还有寒兰、建兰等植物的花均含有芳香油^[10]。

保护区内的野生蜜源植物资源十分丰富, 主要蜜源植物如杜鹃花属植物, 该类植物的蜂蜜色浅, 蜜质优良, 结晶乳白色, 味甘甜纯正适口。夏季蜂蜜源植物如小果冬青, 花多, 泌蜜丰富, 对蜜蜂有强烈的诱感力, 蜜浅琥珀色半透明, 结晶乳白细腻, 味纯正、甘甜, 清香适口。秋季蜜源植物如豆科的胡枝子属植物, 开花泌蜜时间较长, 蜜浅琥珀色, 结晶洁白, 细腻如脂, 气味芳香, 甜而不腻, 质优良。冬季蜜源植物如山茶科柃属的多种植物, 其花香, 泌蜜丰富, 诱蜂力强, 为冬季蜜源植物的特殊种类, 蜜水白透明, 浓郁芳香, 蜜质优良。此外还有刺槐、柿、泡桐、山乌柏、椴树、杜荆等多种蜜源植物, 这为发展本地地区的养蜂业创造了良好的自然环境^[10]。

植物甜味剂是一种重要的食品添加剂, 为满足人们对甜食以及防治多种疾病的要求, 从植物中提取甜味成分, 而制成甜味剂, 作为天然甜味剂资源植物如鼠李科枳椇, 果梗含丰富的糖分, 含糖 24%、葡萄糖 9.52%、果糖 7.92%, 可生食、制醋或熬糖。猕猴桃科猕猴桃, 果实含葡萄糖 15.27%、果糖 6.57%、蔗糖 2.91%, 可生食、制果酱、酿酒等。唇形科植物紫苏的茎叶所含挥发油中有 40%~50% 的紫苏醛, 其味甜, 甜度为蔗糖的 200 倍^[10]。蔷薇科植物悬钩子, 叶甜, 含悬钩子苷。甘甜味高于蔗糖 100 倍, 味道纯正, 嫩叶作甜茶。此外还有菊科的大蓟、壳斗科的多穗柯、葡萄科的山葡萄等植物提取甜味剂。

植物色素作为食品着色剂和纺织染色原料已被广泛应用, 如壳斗科的多穗柯叶中富含棕色素, 应用于糖果、冷饮、糕点等食品中着色, 呈色与可可糖相似, 效果良好。茜草科栀子的果实可提取黄色素, 可用于纤维染色, 也可用于食品着色。茜草根中所含茜草红色素, 可用于植物纤维的染色, 亦可用于食品着色, 鼠李科冻绿的茎皮含绿色素, 可用于棉丝织品

的染色等。

花卉植物, 花卉是人类文化生活中不可缺少的部分, 由于人们生活水平的不断提高, 对花卉的需求量越来越大, 而成为一项大有开发前景的新兴产业。保护区内野生花卉植物资源丰富, 兰科的兰花类植物, 如鹤顶兰、斑叶兰、建兰、春兰、寒兰、竹叶兰、花叶开唇兰等, 这些植物具有很高的观赏价值, 同时又可药用。杜鹃花是世界名花, 也是我国十大名花之一, 人们对它十分厚爱, 其同属植物有满山红、鹿角杜鹃、马银花等均作为观花的花卉植物。观赏的花卉植物还有木兰科、竹科等^[11]。

此外, 保护区内还有许多抗污染植物, 它们能够吸收大气中的有害气体, 滞留灰尘、杀灭细菌、减少噪音, 从而保护大气中氧气和二氧化碳的平衡。如合欢、构树、臭椿、紫薇、杨梅等植物均有抗二氧化硫的特性。抗氯气的有侧柏、樟树、栓皮栎、棕榈、女贞、石楠、蚊母树、胡颓子、枸骨等。抗镉污染源的植物有尾叶冬青、刺果卫矛等。抗硫化物的植物有枫杨、喜树等。抗汞植物有山楂、刺槐、枇杷等。朴树、榆树、银杏、桑树、木槿以及臭椿、枇杷、紫薇、乌桕等具有吸尘、滞尘能力强特色^[14]。

参考文献

- [1] 中华人民共和国药典委员会. 中华人民共和国药典(一部)[M]. 北京: 人民卫生出版社/化学工业出版社, 2000
- [2] 中国医科院药物所等. 中药志(I-V 册)[M]. 北京: 人民文学出版社, 1979, 1984, 1988, 1993, 1994
- [3] 中国药材公司编. 中国中药资源志要[M]. 北京: 科学出版社, 1987
- [4] 国家环保局/中国科学院植物所. 中国珍稀濒危保护植物名录[M]. 北京: 科学出版社, 1987
- [5] 应俊生, 张玉龙. 中国种子植物特有属[M]. 北京: 科学出版社, 1995
- [6] 王荷生. 植物区系地理[M]. 北京: 科学出版社, 1992
- [7] 张美珍, 赖明洲. 华东五省一市植物名录[M]. 上海: 上海科学普及出版社, 1996
- [8] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型专辑[J]. 云南植物研究, 1991(增刊): 15
- [9] 阴健, 郭力弓. 中药现代研究与临床应用[M]. 北京: 学苑出版社, 1995
- [10] 刘胜祥. 植物资源学[M]. 武汉: 武汉出版社, 1992
- [11] 刘信中, 方福生. 江西武夷山自然保护区科学考察集[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001
- [12] 朱江. 栀子的抗炎镇痛作用研究[J]. 中草药, 2000, 31(3): 198
- [13] 黄泌. 免疫药理学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986
- [14] 祁承经. 湖南植被[M]. 长沙: 湖南科技出版社, 1990

(收稿日期: 2005-01-30)